

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

Сергій СТИРЕНКО

(підпис)

“ ” _____ 2021 р.

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

за освітньо-професійною програмою “Програмне забезпечення систем”

спеціальності 123 “Програмна інженерія”

на тему: WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин одягу" з
можливістю віддаленого підбору товарів

Виконав : студент 4 курсу, групи ІО-381
(шифр групи)

Бойчук Артур Андрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Керівник доцент кафедри ОТ, к.т.н., с.н.с. Долголенко О.М.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

Консультант (нормоконтроль) професор, д.т.н., Сімоненко В. П.

(назва розділу)

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент доцент кафедри ІСТ, к.т.н., доцент Катін П.Ю.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному
проекті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Київ – 2022 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

Рівень вищої освіти – перший (бакалавр)

Освітньо-професійна програма

“Програмне забезпечення систем”

спеціальності 121 “Програмна інженерія”

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Сергій СТИРЕНКО

(підпис)

“ _ ” _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на бакалаврський дипломний проект студента

Бойчук Артур Андрійович

1. Тема проекту WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів
керівник проекту Долголенко Олександр Миколайович, доцент, к.т.н.,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом по університету від 11 травня 2021 року №1139-с
2. Термін здачі студентом закінченого проекту 11 червня 2022 р.
3. Вихідні дані до проекту технічна документація, теоретичні дані.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які розробляються)
Розділ 1. Аналіз предметної області.
Розділ 2. Вибір технології розробки.
Розділ 3. Деталі розробки додатку.
Розділ 4. Дослідження та аналіз додатку.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним позначенням обов'язкових креслень) структурна схема додатку, функціональна схема (діаграма класів), алгоритм дій програмного забезпечення.

6. Консультанта проекту, з вказівкою розділів проекту, які до них вносяться

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Нормоконтроль	Сімоненко В. П.		

7. Дата видачі завдання «16» грудня 2021 р.

Календарний план

№ п/п	Найменування етапів дипломного проекту	Терміни виконання етапів проекту	Примітки
1.	<i>Затвердження теми проекту</i>	<i>19.11.2021-24.11.2021</i>	
2.	<i>Вивчення та аналіз завдання</i>	<i>15.02.2022-25.02.2022</i>	
3.	<i>Розробка архітектури та загальної структури системи</i>	<i>03.03.2022-25.03.2022</i>	
4.	<i>Розробка структур окремих підсистем</i>	<i>25.03.2022-5.04.2022</i>	
5.	<i>Програмна реалізація системи</i>	<i>5.04.2022-15.04.2022</i>	
6.	<i>Оформлення пояснювальної записки</i>	<i>15.04.2022-20.05.2022</i>	
7.	<i>Захист програмного продукту</i>	<i>09.06.2022</i>	
8.	<i>Передзахист</i>	<i>13.06.2022</i>	
9.	<i>Захист</i>	<i>20.06.2022</i>	

Студент-дипломник _____ Бойчук АРТУР
(підпис)

Керівник проекту _____ Олександр Долголенко
(підпис)

АНОТАЦІЯ

В бакалаврському дипломному проєкті реалізовано алгоритм програмування веб-додатку, призначеного для керування системою закладів "Магазин одєжі", який базується на віддаленому підборі товарів. Було досліджено фреймворки з необхідними можливостями такі як Shopify, Woocommerce, Magento, які мають ті чи інші переваги. Таким чином було вибрано фреймворк Magento, який є найбільш гнучкою технологією для розробки вебсайту продажу предметів. Дана програма дозволяє купити товари онлайн, а також віддалено підібрати їх зовнішній вигляд. Програмний продукт був створений на мові PHP у візуальному середовищі PHP Storm. Крім того, в якості допоміжного функціоналу використовуються Javascript та CSS. Для візуалізації, вводу та інтерактивного керування додатком використовується веб-браузер.

Ключові слова: Magento, інтернет-магазин, електронна комерція, PHP, кросс-платформова система

ANNOTATION

The bachelor's degree project implements an programm algorithm for the web application which was designed to manage the system of "Clothing Store", which is based on remote selection of goods. During investigation was dounf out Frameworks with the necessary capabilities such as Shopify, Woocommerce, Magento, which have certain advantages, were studied. Thus, the Magento framework was chosen, which is the most flexible technology for developing e-commerce website. This program allows you to buy goods online, as well as remotely pick up their appearance. The software product was created on PHP programming language in the PHP Storm visual environment. Furthermore, Javascript and CSS are used as auxiliary functionality. A web browser is used to visualize, enter and interactively manage the application.

Key words: Magento, online store, e-commerce, PHP, cross-platform system

справки	Формат	Значення	Найменування	Кіл. листів	№ екземпляра	Додаток
			Документація загальна			
			Знову розроблена			
	A4	ІАЛЦ.467200.002 ТЗ	WEB-додаток для керування системою закладів “Магазин одєжі” з можливістю віддаленого підбору товарів	3		
			Технічне завдання			
	A4	ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	WEB-додаток для керування системою закладів “Магазин одєжі” з можливістю віддаленого підбору товарів	71		
			Пояснювальна записка			
	A4	ІАЛЦ.467200.004 Д1	WEB-додаток для керування системою закладів “Магазин одєжі” з можливістю віддаленого підбору товарів	1		
			Структурна схема системи			
	A4	ІАЛЦ.467200.005 Д2	WEB-додаток для керування системою закладів “Магазин одєжі” з можливістю віддаленого підбору товарів	1		
			Функціональна схема (діаграма класів)			
	A4	ІАЛЦ.467200.006 Д3	WEB-додаток для керування системою закладів “Магазин одєжі” з можливістю віддаленого підбору товарів	1		
			Алгоритм дій програмного забезпечення			
	A4	ІАЛЦ.467200.007 Д4	WEB-додаток для керування системою закладів “Магазин одєжі” з можливістю віддаленого підбору товарів	68		
			Текст програмного коду			

					ІАЛЦ.467200.001 ОА			
Зм	Лист	№ докум.	Підп	Дата				
Розробив		Бойчук А.А.			WEB-додаток для керування системою закладів “Магазин одєжі” з можливістю віддаленого підбору товарів		Літ.	Аркуш
Перевірів		Долголенко О.М					1	1
					Опис альбому			
					НТУУ “КПІ” ФІОТ ІО-381			

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

на тему: «WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин одяжі" з
можливістю віддаленого підбору товарів»

Київ – 2022

ЗМІСТ

НАЙМЕНУВАННЯ ТА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ.....	2
ПІДСТАВИ ДЛЯ РОЗРОБКИ.....	2
МЕТА ТА ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ.....	2
ДЖЕРЕЛА РОЗРОБКИ.....	2
ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ.....	3
Вимоги до розробленого продукту.....	3
Вимоги до програмного забезпечення.....	3
Вимоги до апаратної частини.....	3
ЕТАПИ РОЗРОБКИ.....	3

					ІАЛЦ.467200.002 ТЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А. А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Технічне завдання	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	3
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

1 НАЙМЕНУВАННЯ ТА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Наступне технічне завдання було надано для розробки інтернет-магазину для пошуку, вибору та редагування речей для купівлі онлайн, а також їх зберігання в базі для подальшого менеджменту продаж.

Область застосування даного додатку має надавати можливість робити покупки віддалено, зберігати їх в кошик впродовж сесії користувача, реєструватися в якості користувача системи, передивлятися дані про свій профіль, свої ордери. Даний додаток повинен мати можливість передивлятися ордери користувачів за лаштунками в якості адміна, надсилати листи та коментарі до ордерів, створювати продукти за лаштунками, так званій адмінці. Також адмін повинен вміти створювати декілька вебсайтів в одному додатку і розробити для кожного веб-сайту контент окремо. Крім того, адмін має можливість створювати кастомні сторінки в адмінці для додатку, які може потім використовувати на своїх веб-сайтах.

2 ПІДСТАВИ ДЛЯ РОЗРОБКИ

Підставою для розробки даної системи є завдання для виконання роботи кваліфікаційно-освітнього рівня «бакалавр програмного забезпечення систем», який був затверджений факультетом «Інформатики та обчислювальної техніки» кафедрою обчислювальної техніки Національного технічного Університету України «Київський Політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського».

3 МЕТА ТА ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Метою та призначенням розробки є узагальнення, закріплення і поглиблення знань, отриманих за весь час навчання в університеті та використання їх для створення бази побудови інтернет-магазинів для продажу одягу, зручних у адмініструванні та користуванні клієнтами;

					ІАЛЦ.467200.002 ТЗ	Арк.
						3
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4 ДЖЕРЕЛА РОЗРОБКИ

Джерелом розробки даного дипломного проекту є офіційні документації, публікації та статті в мережі Інтернет на дану тему, науково-технічна література.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1. Вимоги до розробленого продукту

Розроблена система має виконувати такі вимоги:

- Простий і інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс всіх частин веб-додатку.
- Надати можливість користувачам вибирати та купувати обрані товари.
- Надати можливість користувачам власноруч конфігурувати обрані товари.
- Надати можливість адмінам менеджети контент веб-сайту, також конфігурити товари на продаж.
- Надати вичерпну та зрозумілу документацію для розробленого продукту.

5.2. Вимоги до програмного забезпечення

- ОС Windows, Mac чи Linux.
- PHP Storm 2021 IDE версії або вище.

5.3. Вимоги до апаратної частини

- ЦП не менше ніж Intel® Core (TM) i5-10400F.
- ROM не менше ніж 64 ГБ.
- RAM не менше ніж 8 ГБ.

					ІАЛЦ.467200.002 ТЗ	Арк.
						3
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

6 ЕТАПИ РОЗРОБКИ

Назва етапів виконання	Термін виконання
Затвердження теми роботи	19.11.2021-24.11.2021
Вивчення та аналіз завдання	15.02.2022-25.02.2022
Розробка архітектури та загальної структури додатку	03.03.2022-25.03.2022
Розробка структур окремих частин додатку	25.03.2022-5.04.2022
Програмна реалізація додатку	5.04.2022-15.04.2022
Виправлення помилок	15.04.2022-16.05.2022
Оформлення пояснювальної записки	16.04.2022-20.05.2022

					ІАЛЦ.467200.002 ТЗ	Арк.
						3
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ**

на тему: «WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин одяжі" з
можливістю віддаленого підбору товарів»

Київ – 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ.....	15
ВСТУП.....	16
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	18
1.1 Історична довідка.....	18
1.2 Визначення веб-додатку.....	21
1.2.1 Види веб-додатків та вебсайтів.....	23
1.2.2 Особливості додатків e-commerce.....	26
1.3 Види e-commerce сайтів та фреймворки.....	27
1.3.1 Magento.....	30
1.3.2 Woocommerce.....	31
1.3.3 Shopify.....	32
1.4 Огляд версій Magento.....	33
1.4.1 Magento Open Source.....	33
1.4.2 Magento Commerce Source.....	37
1.5 Інсталювання Magento.....	41
1.5.1 Warden.....	41
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1.....	43
РОЗДІЛ 2. ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ.....	46
2.1 Архітектура веб-додатку.....	46
2.1.1 MVC.....	46
2.1.2 MVVM.....	47
2.2 Вибір технологій користувацької частини.....	49
2.2.1 jQuery.....	49
2.2.2 Knockout JS.....	50
2.3 Вибір технологій розробки серверної частини.....	53
2.3.1 MySQL.....	53

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Пояснювальна записка	Літ.	Аркуш	Аркушів
Розробив	Бойчук А. А.						1	71
Перевірів	Долголенко О.М.							
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-з81		
Н. Контр.	Сімоненко В.П.							
Затвердив								

2.3.2 Composer.....	54
2.4 Загальна архітектура magento.....	54
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 2.....	59
РОЗДІЛ 3 ДЕТАЛІ РОЗРОБКИ ДОДАТКУ.....	60
3.1 Розробка частини back-end.....	60
3.1.1 Клас Data.....	60
3.1.2 Клас SelectDefaultValuePlugin.....	61
3.1.3 Клас ProductValuesPlugin.....	62
3.1.4 Клас ChooseProduct.....	64
3.1.5 Клас ProductOptionValue.....	65
3.1.6 Клас OptionsPlugin.....	66
3.2 Розробка частини front-end.....	67
3.2.1 Клас MoveToTop.....	68
3.2.2 Клас Redirect.....	70
3.3 Конфігураційні файли.....	70
3.3.1 Файл system.xml.....	70
3.3.2 Файл config.xml.....	70
3.3.3 Файл di.xml.....	71
3.3.4 Файл events.xml.....	72
3.4 Модифікація бази даних.....	72
3.4.1 Файл db_schema.xml.....	72
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 3.....	74
РОЗДІЛ 4 ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ДОДАТКУ.....	75
4.1 Дослідження конфігурації кастомних опцій в адмін панелі.....	75
4.2 Дослідження роботи кастомних опцій на вебсайті.....	76
4.3 Рекомендації щодо розвитку та вдосконалення додатка.....	77
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 4.....	79
ВИСНОВКИ.....	80

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	83
ДОДАТОК 1.....	3
ДОДАТОК 2.....	5
ДОДАТОК 3.....	7
ДОДАТОК 4.....	9

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						3
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

CMS	(Content management system) Система управління контентом
B2B	(Business to business) Бізнес для бізнесу
API	(Application program interface) Програмний інтерфейс
B2C	(Business to consumer) Бізнес для споживача
HTML	(HyperText Markup Language) Мова розмітки гіпертексту
HTTP	(Hyper Text Transfer Protocol) Протокол передачі гіпертексту
DNS	(Domain name system) Система доменних імен
SSL	(Secure Sockets Layer) Протокол Secure Sockets Layer
AJAX	(Asynchronous JavaScript And XML) Асинхронний JavaScript і XML
CSS	(Cascading Style Sheets) Каскадні таблиці стилів
FTP	(File Transfer Protocol) Протокол передавання файлів
WSIWYG	(What You See Is What You Get) Візуальний редактор
SQL	(Structured query language) Мова структурованих запитів
IDE	(Integrated development environment) рішення для розробки програмного забезпечення
PHP	(Hypertext Preprocessor) Скриптова мова програмування
MVVM	(Model-View-ViewModel) Динамічний шаблон проектування
MVC	(Model-Miew-Controller) Класичний архітектурний шаблон
PHTML	(Preprocessor Hyper Text Transfer Protocol) веб-сторінка, що містить код PHP

ВСТУП

Платформа електронної комерції – це програмне забезпечення, яке дозволяє здійснювати покупки та продажі через Інтернет.

Це дозволяє продавцям керувати віртуальними активами, цифровими продажами та маркетингом на одній центральній платформі. Існує кілька типів рішень платформ електронної комерції, і кожен тип має унікальні переваги та переваги.

Мета платформи електронної комерції — надати вам повноцінно функціонуючий інтернет-магазин, де клієнти можуть купувати ваші продукти та послуги.

Існує кілька різних типів платформ електронної комерції. Багато з них представлені у форматі конструктора веб-сайтів, що може заощадити значну кількість часу. Ваш конструктор веб-сайтів може надати вам можливість робити все самостійно з мінімальною рукою, або він може включати функції перетягування, що спрощує створення сайту.

Є три основні типи платформ електронної комерції:

- На основі підписки
- Платформи електронної комерції з відкритим кодом
- Без підписки

Бізнес-модель електронної комерції на основі підписки дорожча, ніж традиційні платформи електронної комерції, але вони забезпечені багатьма корисними функціями.

Плюси включають варіанти шлюзу онлайн-платежів, обробку податків, регулярний дохід, масштабованість тощо.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

З іншого боку, платформи електронної комерції на основі підписки зазвичай вимагають технологічних ноу-хау і можуть бути дорогими, якщо у вас є інтернет-магазин із великою кількістю трафіку.

Варіанти платформи електронної комерції SaaS набирають популярності, але ціни на них також зростають. Компанії шукають спосіб зберегти переваги використання великого сайту електронної комерції без високої ціни, а саме тут на допомогу приходять варіанти платформи з відкритим кодом. Платформи з відкритим кодом безкоштовні та прості в установці. Зазвичай вони мають велику кількість функцій, які ви можете легко налаштувати. Недоліком є те, що вони не мають підтримки клієнтів, як рішення на основі підписки.

Насправді, платформа електронної комерції з відкритим кодом (наприклад, Magento) вимагає достатньої кількості технологічних ноу-хау. За допомогою цієї платформи ви можете встановити різні варіанти плагінів із комерційної хмари, але ви повинні мати можливість встановити його самостійно.

В наш час майже всі продавці різних товарів, як оптові так і роздрібні, намагаються мати свій інтернет-магазин. У зв'язку з цим розробка інтернет-магазину, в котрому всі схочуть купувати, є дуже актуальною темою для дипломного проекту

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Історична довідка

Всесвітня павутина, яку зазвичай називають WWW, W3 або Web - це взаємопов'язана система загальнодоступних веб-сторінок, доступних через Інтернет. Інтернет – це не те саме, що Веб: Веб є однією з багатьох програм, заснованих на Інтернеті [1].

Тім Бернерс-Лі запропонував архітектуру, яка стала відома як Всесвітня мережа. У 1990 році він створив перший веб-сервер, веб-браузер і веб-сторінку на комп'ютері у лабораторії фізики ЦЕРН. У 1991 році він оголосив про своє створення в групі новин alt.hypertext, відзначаючи момент, коли вперше з'явився Інтернет.

Всесвітня мережа – саме так більшість людей думає про Інтернет. Це веб-сторінки, зображення, відео та інший онлайн-вміст, до якого можна отримати доступ через веб-браузер. З іншого боку, Інтернет є основним мережевим з'єднанням, яке дозволяє нам надсилати електронні листи та отримувати доступ до всесвітньої мережі.

Ранній Інтернет представляв собою набір текстових сайтів, розміщених організаціями, які були достатньо технічно обдарованими, щоб налаштовувати веб-сервери та вивчати HTML. Він продовжував розвиватися з моменту свого заснування і тепер включає інтерактивні (соціальні) медіа та контент, створений користувачами, який вимагає незначних технічних навичок. Ми зобов'язані безкоштовним Інтернетом Бернерса-Лі зробити один з найбільших винаходів століття. Система, яку ми сьогодні називаємо «мережою», складається з кількох компонентів. Протокол HTTP регулює передачу даних між сервером і клієнтом. Щоб отримати доступ до веб-компонента, клієнт надає унікальний універсальний ідентифікатор, який називається URL (уніфікований локатор ресурсу) або URI (уніфікований ідентифікатор ресурсу) (формально

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

називається універсальним ідентифікатором документа (UDI)).

HTML (мова гіпертекстової розмітки) є найпоширенішим форматом для публікації веб-документів.

Пов'язування або з'єднання ресурсів за допомогою гіперпосилань — це визначальна концепція Інтернету, що допомагає його ідентичності як сукупності пов'язаних документів.

Незабаром після винаходу Інтернету Тім Бернерс-Лі заснував W3C (World Wide Web Consortium) для стандартизації та подальшого розвитку Інтернету. Цей консорціум складається з основних груп інтересів Інтернету, таких як розробники веб-браузерів, державні установи, дослідники та університети. Його місія включає освіту та роз'яснювальну роботу.

Ви повинні бути в міжнародній мережі TCP/IP (Інтернет), щоб використовувати клієнт на вашому комп'ютері для доступу до WWW. Якщо ви перебуваєте в Інтернеті, але не маєте на своєму комп'ютері клієнта WWW, ви все одно можете увійти до всесвітньої мережі, оскільки кілька сайтів пропонують загальнодоступний інтерактивний доступ до клієнтів WWW[2].

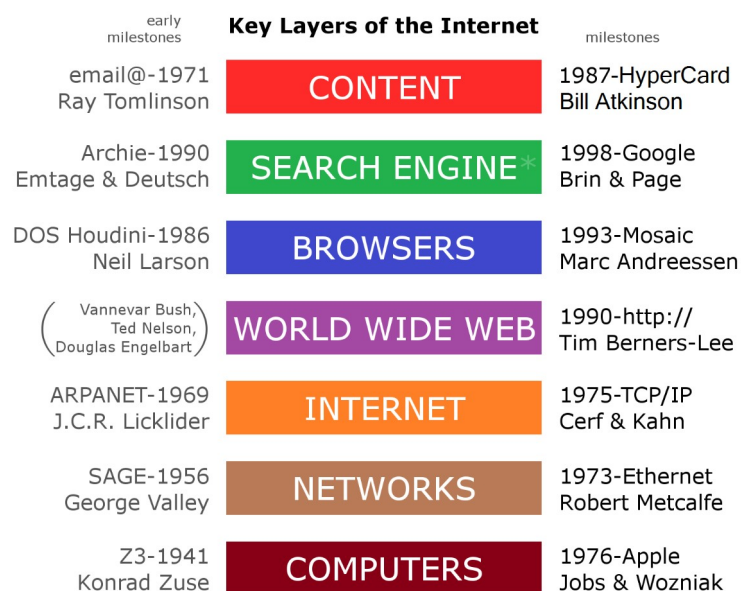


Рисунок 1.1 – Ключові протоколи інтернету

Модель OSI - модель взаємозв'язку відкритих систем (OSI) описує сім рівнів, які використовують комп'ютерні системи для зв'язку через мережу. Це була перша стандартна модель мережевого зв'язку, прийнята всіма великими комп'ютерними та телекомунікаційними компаніями на початку 1980-х років. Сучасний Інтернет заснований не на OSI, а на більш простій моделі TCP/IP. Однак 7-рівнева модель OSI, яка показана на рис. 1.1, все ще широко використовується, оскільки вона допомагає візуалізувати та звітувати про роботу мережі, а також допомагає ізолювати та вирішувати проблеми мережі. OSI була введена в 1983 році представниками найбільших комп'ютерних і телекомунікаційних компаній і прийнята ISO як міжнародний стандарт у 1984 році.

Якщо у вас є доступ лише до електронної пошти або ви не перебуваєте в Інтернеті, ви не зможете повністю використати величезний потенціал WWW. Однак поштовий робот доступний за адресою: listserv@info.cern.ch, який надає електронній пошті доступ до файлів, доступних у WWW. Нижче наведено пояснення деяких термінів, які використовуються в WWW.

HTML (hyper text markup language, мова розмітки гіпертексту) - є основною частиною Інтернету. Він визначає значення та структуру веб-контенту. Технології, відмінні від HTML, часто використовуються для опису зовнішнього вигляду/відтворення (CSS) або функціональності/поведінки (JavaScript) веб-сторінок. "Гіпертекст" відноситься до посилань, які з'єднують веб-сторінки одна з одною в межах одного веб-сайту або між веб-сайтами. Посилання є основним аспектом Інтернету. Ви стаєте активним учасником всесвітньої павутини, завантажуючи вміст в Інтернет і посилаючи його на сторінки, створені іншими.

HTML використовує розмітку для позначення тексту, зображень та іншого вмісту для відображення у веб-браузері. Теги HTML містять спеціальні "елементи", такі як `<head>`, `<title>`, `<body>`, `<header>`, `<footer>`, `<article>`,

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

<section>, <p>, <div>, , , <aside>, <audio>, <canvas>, <datalist>, <details>, <embed>, <nav>, <output>, <progress>, <video>, , , тощо.

URL (uniform resource locator, універсальний вказівник на ресурс) -це унікальний ідентифікатор, який використовується для визначення місцезнаходження ресурсу в Інтернеті. Його також називають URL-адресою. URL-адреса складається з кількох частин, включаючи протокол і ім'я домену, які повідомляють веб-браузеру, як і де отримати ресурс. Кінцеві користувачі використовують URL-адреси, вводячи URL-адресу безпосередньо в адресний рядок браузера або натискаючи гіперпосилання на веб-сторінці, списку закладок, електронній пошті чи іншій програмі.

HTTP (hypertext transfer protocol, протокол передачі гіпертексту) - це протокол прикладного рівня, який використовується для передачі гіпермедійних документів, таких як HTML. Він призначений для зв'язку між веб-браузерами та веб-серверами, але його також можна використовувати для інших цілей. HTTP дотримується класичної моделі клієнт-сервер, коли клієнт відкриває з'єднання, щоб зробити запит, а потім чекає відповіді. HTTP є протоколом без стану, що означає, що сервер не зберігає жодних даних (стан) між двома запитами.

1.2 Визначення веб-додатку

Веб-додаток - це комп'ютерна програма. Він використовує онлайн-технології, включаючи браузери, для виконання широкого спектру завдань. Як ми коротко обговорювали, багато програм використовуються для онлайн-роздрібної торгівлі. Однак їх можна використовувати для різних цілей, від замовлення їжі на винос до бронювання свята. Крім того, веб-додаток може бути таким простим, як контактна форма веб-сайту або онлайн-калькулятор.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Веб-додатки використовують сценарії на стороні сервера (використовуючи такі мови, як PHP і ASP) для отримання та зберігання інформації, а також сценарії на стороні клієнта (за допомогою JavaScript і HTML5) для відтворення відповідної інформації в інтерфейсі користувача. Ця інформація може мати будь-яку кількість форм. Як ми вже згадували, поширені типи веб-додатків включають кошики для покупок, системи керування вмістом та онлайн-форми.

Завдяки своїй універсальності веб-додатки дозволяють людям виконувати різні функції. Для споживачів це включає розміщення замовлень, створення списків побажань та запити про продукти чи послуги через веб-сторінки. Додатки також дозволяють співробітникам обмінюватися документами, спілкуватися один з одним, редагувати файли та співпрацювати над спільними проектами. Це надзвичайно важливо в нову еру дистанційної роботи.

Ми часто маємо тенденцію поєднувати веб-додатки з мобільними додатками для електронної комерції, але перші роблять набагато більше, ніж другі. Ми вже згадували, що текстові процесори, програми для роботи з електронними таблицями та інше таке програмне забезпечення можна вважати веб-додатками. Вони також можуть включати системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та системи керування вмістом.

Архітектура веб-додатків визначає взаємодію між додатками, системами проміжного програмного забезпечення та базами даних, щоб забезпечити спільну роботу кількох програм. Коли користувач вводить URL-адресу й натискає кнопку Перейти, браузер знаходить комп'ютер в Інтернеті, на якому працює веб-сайт, і запитує сторінку[3].

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

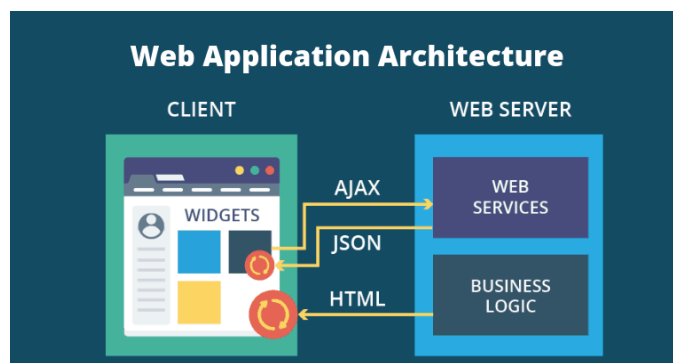


Рисунок 1.2 – Архітектура веб-додатку [3]

Потім сервер відповідає, надсилаючи файл у браузер як показано на рис. 1.2. Після цієї дії браузер виконує ці файли, щоб відобразити запитану сторінку для користувача. Тепер користувачі можуть взаємодіяти з веб-сайтом. Звичайно, всі ці дії виконуються за лічені секунди. В іншому випадку користувачам не доведеться турбуватися про веб-сайт.

1.2.1 Види веб-додатків та вебсайтів

На даний момент всі сайти поділяються на такі типи:

- Сайти візитки;
- Персональні;
- Корпоративні;
- Інтернет-магазини;
- Різноманітні каталоги;

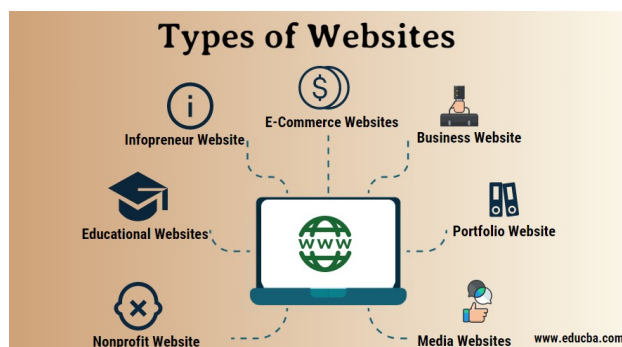


Рисунок 1.3 – Види вебсайтів

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

Сайти, які показано на рис. 1.3, слід вибирати, виходячи з кінцевих цілей, які ви ставите перед собою. Нижче наведено список основних функцій найпоширеніших веб-ресурсів[5].

Сайт візитка - це невеликий інтернет-ресурс, зазвичай не більше 10-15 веб-сторінок, що містить інформацію про конкретну компанію, включаючи контактну інформацію, а також перелік та опис послуг. Сайти-візитки містять найменшу кількість інформації і більше підходять для підприємців, які тільки розпочинають бізнес. Здебільшого такі веб-ресурси мають нейтральний або навіть строгий дизайн, з основним акцентом на інформативність та корисність для цільової аудиторії.

Лендінг пейдж – це новий формат сайту або веб-сторінка на вашому піддомені або домені, основною метою якої є спонукання користувача зробити цільову дію. Це може бути оформлення заявки на:

- Покупку товару;
- Безкоштовну консультацію;
- Оформлення “броні”;
- Завантажити прайс;
- Прорахувати вартість якихось послуг;
- Участь в акції;
- Передплату на розсилку;

Вперше цільові сторінки були використані в США, і з тих пір популярність цього веб-ресурсу тільки росла. Це пояснюється його високою ефективністю. Особливістю цього інтернет-ресурсу є відсутність складної навігації, великої кількості тексту, зайвих меню, банерів, які постійно з’являються.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Персональний сайт - це сайт-візитка, тільки не орієнтована на вирішення бізнес-задач. Зазвичай персональні веб-сайти створюються за особистою командою, щоб надати деяку інформацію про себе та свої хобі, що є улюбленим заняттям[6]. Дизайн таких інтернет-ресурсів часто персоналізований і незвичайний, з флеш-анімацією та іншими елементами, неприйнятними для комерційних проектів.

Корпоративний сайт - цей тип веб-ресурсів призначений для серйозних бізнес-структур. На сайті компанії, крім стандартного розділу, також доступна більш детальна інформація про продану продукцію та надані послуги.

Інтернет-каталог - основне призначення - надати великий обсяг конкретної інформації в зручному і доступному вигляді. Зазвичай виглядає як каталог. На відміну від списку товарів, розміщених в інших інтернет-джерелах, він характеризується більш детальною розробкою, з обов'язковою функцією пошуку на сайті.

Інтернет-магазин - сьогодні це один з найпоширеніших і популярних веб-ресурсів з продажу. Це розширена версія онлайн-каталогу, але замість цього він має можливість замовляти товари, використовувати віртуальний кошик для покупок і кілька способів оплати. У цьому випадку умови гарантії, а також умови доставки, оплати, заміни та інші умови залежать від обраного, але завжди відповідають правилам і вимогам чинного законодавства.

1.2.2 Особливості додатків e-commerce

Важливі елементи інтернет-магазину — оновлення наявного асортименту (продукти/товари та їх кількість), можливість додавати товари до «кошику», вхід для зареєстрованих користувачів. У деяких випадках можна

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

використовувати систему оплати через інтернет (електронні гроші), у простішому випадку оплата відбувається звичайними грошми через банк на рахунок, роздрукований з сайту. Оплата через інтернет передбачає необхідність створення кількох облікових записів (принаймні двох), але у деяких випадках системи оплати можуть бути пов'язаними з магазином. Для того, щоб інтернет-магазин видавав інформацію залежно від запитів, надавав можливості пошуку тощо — на сервер встановлюється підтримка скриптів (наприклад PHP, Perl)[7].

Серед найпопулярніших CMS електронної комерції — Magento, OpenCart, osCommerce, VirtueMart, UMI.CMS, PHPShopCMS, eCommerce та Ubercart для Drupal, а також VirtueMart для Joomla.



Рисунок 1.4 – Переваги та недоліки інтернет-магазинів

Найпопулярніші CMS для електронної комерції включають Magento для Drupal, OpenCart, osCommerce, VirtueMart, UMI.CMS, PHPShopCMS, Ecommerce і Ubercart, а також VirtueMart для Joomla. Серед безкоштовних ресурсів є такі як Google Base та Open ICEcat – для інтеграції описів товарів у бази даних для інтернет-магазинів. Etilize і Cnet – популярні комерційні каталоги.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

Найбільшою перевагою електронної комерції, як показано на рис 1.4, є значне зниження трансакційних витрат та їх подальшого обслуговування. Тому бізнес-процеси, які можна перенести на електронну базу, мають потенціал для зниження витрат, а отже, і вартості товарів чи послуг. Найвідомішим прикладом електронної комерції є інтернет-магазин, веб-ресурс з каталогом товарів і можливістю замовляти й оплачувати товари, які подобаються покупцям. Все більше компаній у всьому світі впроваджують рішення для електронної комерції у своєму бізнесі. Наприклад, всесвітньо відома CISCO не має традиційної дистриб'юторської мережі. Натомість він приймає замовлення лише в електронній формі, особливо зі свого веб-сайту. Інший приклад – виробник ноутбуків ASUS. На своєму веб-сайті вони розмістили інтерактивні сторінки, де користувачі можуть налаштувати свої ноутбуки за потребою та оформляти замовлення та оплачувати.

1.3 Види e-commerce сайтів в та фреймворки

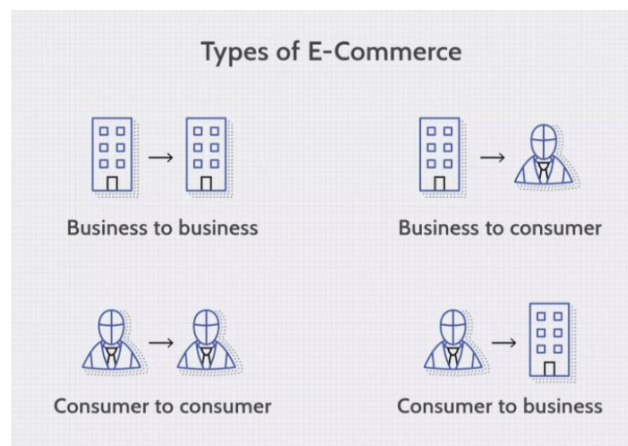


Рисунок 1.5 – Види e-commerce напрямків

Електронна комерція, як показано на рис. 1.5, включає в себе наступні види економічної діяльності[8]:

Бізнес-до-бізнесу (B2B)

Це електронна комерція між компаніями. Це тип електронної комерції, що має справу з відносинами між видами комерційної діяльності. Приблизно 80 % електронної комерції належать до цього типу, і більшість експертів пророкує, що B2B електронна комерція продовжить поширюватися швидше ніж B2C. Загальніші B2B приклади й найкращі практичні моделі: IBM, Hewlett Packard, Cisco та Dell. На сайті моделі B2B можна розміщувати комерційні пропозиції компанії, отримувати відомості від своїх партнерів, постачальників, формувати рахунки для оплати товарів і послуг або навіть укласти контракти. Створення сайтів B2B для компаній дозволяє їм виявляти високу активність на внутрішньому або міжнародному ринку.

Бізнес-до-споживача (B2C)

Електронна комерція бізнес-користувача, або комерція між компаніями та споживачами, передбачає збір інформації від клієнтів, придбання фізичних або інформаційних/електронних товарів, а для інформаційних товарів – отримання товарів (програм, електронних книг) через електронну мережу. Це друга за величиною і перша форма електронної комерції. Прикладами моделей B2C є онлайн-роздрібні компанії, такі як Amazon.com, Drugstore.com, Beyond.com. Електронна комерція B2C знижує ціни транзакцій (особливо ціни пошуку), розширює доступ споживачів до інформації та дає можливість споживачам знайти найбільш конкурентоспроможну ціну на продукт або послугу.

Електронна комерція B2C також знижує бар'єри для входу на ринок, оскільки вартість створення та просування веб-сайту набагато нижча, ніж створення міцної структури. З точки зору інформаційних продуктів, електронна комерція B2C є більш привабливою, оскільки вона звільняє компанії від необхідності враховувати додаткову вартість логістичної мережі.

Споживач-до-споживача (C2C)

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3) Оголошення тематичних категорій на веб-сайтах порталів, таких як Excite та eWanted.



Рисунок 1.6 – Види e-commerce напрямків

Популярні приклади, як показано на рис. 1.6, це CMS: Shopify, Magento, Woocommerce тощо. Ці системи є готовими шаблонами зі специфічними наборами функцій для майбутніх інтернет-магазинів[9]. Інтернет-магазини підходять для сайтів зі стандартними вимогами, які покриваються функціоналом CMS. Наприклад, інтернет-магазин жіночого одягу, квітковий бутік, доставка піци. Технологія є основним фактором, що впливає на витрати на розробку. Загальна думка така, що створити інтернет-магазин на CMS

завжди дешевше, ніж на фреймворк з нуля. Але однозначно сказати, який варіант доступніший, неможливо. Кожен пункт слід оцінювати окремо.

Наприклад, для магазину без адміністратора, керованого через 1С, вигідніше розробляти на фреймворку, оскільки мінімізує час на створення інтернет-магазину в центрі управління. Якщо вам потрібен простий функціональний магазин з п'ятьма сторінками (головна сторінка, FAQ, сторінки товарів, чекаут кошик), то така розробка проекту не займе більше години, тому платити за CMS немає сенсу. Якщо вам потрібно рішення для продажу товару зі специфічними характеристиками за допомогою нестандартної системи вимірювання, то рекомендується створити інтернет-магазин. Інакше, навіть при доопрацюванні CMS, існує величезний ризик того, що не всі потреби будуть задоволені. Ось чому власники інтернет-магазинів повинні знати про технологічні можливості та розуміти переваги та недоліки CMS або фреймворків.

1.3.1 Magento

Це платформа з відкритим кодом, призначена для створення інтернет-магазинів. Поширюється під ліцензією OSL 3.0. Одна з найпопулярніших відкритих систем електронної комерції в мережі: на базі цієї платформи створено понад 100 000 інтернет-магазинів, сторонніми розширеннями створено понад 2 000 розширень, спільнота проекту налічує близько 375 000 учасників, і код платформи було завантажено понад 2,5 мільйона разів, у 2010 році через системи на базі Magento було продано товарів на суму 25 мільярдів доларів [10].

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок 1.7 – Основні можливості Magento2

Основні можливості, як показано на рис 1.7, наступні:

- Можливість використання різних валют;
- Багато сайтів на одній системі;
- Багатомовність;
- Кастомні методи оплати і доставки;
- Консоль управління;
- Маркетингові інструменти;
- Багаторівневе ціноутворення по вебсайту або по стору;
- Купони;
- Правила ціноутворення;
- Звіти;

1.3.2 Woocommerce

WooCommerce — плагін електронної комерції з відкритим кодом для WordPress. Він розроблений для малих і великих інтернет-магазинів, які використовують WordPress. Запущений 27 вересня 2011 року, плагін швидко набув популярності завдяки простоті встановлення та налаштування та безкоштовному базовому продукту.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок 1.8 – Топ фічі Woocommerce

Основні можливості, як показано на рис 1.8, наступні:

- Безкоштовний плагін на фреймворк WordPress;
- Повний контроль над вашими даними через адмін панель;
- Тисячі унікальних дизайнів магазинів через тему WordPress через систему встановлення плагінів;
- Доступні функції по створенню кастомних CMS;
- Швидка пошукова за рахунок простої системи БД;

Спочатку WooCommerce був розроблений розробником тем WordPress WooThemes, який найняв розробників Jigowatt Майка Джолі та Джеймса Костера для розробки плагіну Jigoshop, який пізніше став WooCommerce. Підраховано, що WooCommerce використовували близько 3,9 мільйона веб-сайтів у січні 2020 року[11].

1.3.3 Shopify

Shopify — це повноцінна торгова платформа, яка дозволяє розпочинати, розвивати та керувати своїм бізнесом.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок 1.9 – Топ фічі Shopify

Основні можливості, як показано на рис 1.9, наступні:

- Швидкий і простий у налаштуванні та використанні;
- Не потребує технічних знань для підтримки контентом;
- Безпечний і надійний;
- Можливість підтримки клієнтів через форму;
- Має безліч плагінів для кастомізації;
- Має інструменти SEO та маркетингу;
- Власний платіжний шлюз;

Shopify має досвід і лідерство в торгівлі, який базується на досвіді мільйонів продавців. Їх успіх дозволив їм передбачати та створювати правильні функції не тільки для розвитку торгівлі сьогодні, але й для формування та визначення того, як буде виглядати галузь майбутнього[12].

1.4 Огляд версій Magento

1.4.1 Magento Open Source

Magento Open Source — це безкоштовне програмне забезпечення для електронної комерції на основі PHP, яке розповсюджується під ліцензією Open Software License 3.0, що дозволяє розробникам та інтернет-магазинам створювати веб-сайти електронної комерції та керувати ними. Спочатку

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відомий як Magento Community Edition, 28 червня 2017 року тодішні власники Permira перейменували його в Magento Open Source. Зараз Magento належить компанії Adobe Inc., яка придбала платформу в 2018 році за 1,68 мільярда доларів.

Magento Open Source — одна з двох основних версій програмного забезпечення Magento. Його аналог, Magento Commerce, — це програмне забезпечення на основі підписки, яке можна придбати як локальне рішення та як PaaS (платформа як послуга). Magento Commerce створено з використанням того ж основного коду, що й Magento Commerce створено з використанням того ж базового коду, що й Magento з відкритим кодом, лише модифікований для надання додаткової функціональності та в комплекті з іншими сервісами для забезпечення повнофункціонального рішення для електронної комерції для великих підприємств [13]. Magento Open Source, раніше відомий як Magento Community Edition, є платформою електронної комерції з відкритим кодом. Розробники можуть реалізувати основний файл і розширити його функціональність, додавши нові модулі плагінів, надані іншими розробниками. З моменту його першої публічної бета-версії в 2007 році Magento Open Source було розроблено та налаштовано для забезпечення базової платформи електронної комерції. Поточна версія та кожна попередня версія Magento Open Source 1.X та 2.X доступні на веб-сайті Magento Commerce, Inc. Завантажити одним файлом. Розробка гілки версії 2.X Magento з відкритим кодом публічно координується на GitHub. Magento 1.9.4 — остання версія Magento 1.X, термін дії якої закінчився 30 червня 2020 року. Останні активно підтримувані версії Magento з відкритим кодом – 2.3.7-p1, 2.4.2-p2 і 2.4.3.

Вперше запущений у 2008 році, Magento швидко завоював популярність у галузі протягом року після випуску, обійшовши свого головного конкурента,

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

osCommerce. Незважаючи на свою популярність, він мав архітектурні недоліки, тому розробники платформи почали розробляти оновлену версію програмного забезпечення в 2011 році [14].

Поточна версія Magento, влучна назва Magento 2, була запущена 17 листопада 2015 року разом із оригінальною версією з покращеною високопродуктивною архітектурою та підтримкою новітніх технологій. Після того, як Adobe придбала компанію в 2018 році, вона оголосила про припинення підтримки Magento 1 і встановила термін до 30 червня 2020 року. Правда, підтримку старої платформи вони припинили за графіком, і з липня 2020 року Magento 2 є єдиною офіційною версією програмного забезпечення, доступною на сьогодні на ринку[15].

Функції Magento Open Source

Magento відомий багатим набором функцій і високою можливістю налаштування, що робить його ідеальним для малого бізнесу для управління та розширення своїх операцій в Інтернеті.

Управління каталогом

Magento має потужну систему управління каталогами, яка може підтримувати практично будь-який продукт - від стандартних, простих і настроюваних продуктів до більш просунутого групування, групування та навіть віртуальних продуктів. Його система каталогу також може обробляти необмежену кількість продуктів, здатних підтримувати підприємства з великими запасами. Ви навіть можете створювати глобальні маски для статей, мета-заголовків, мета-ключових слів і мета-описів, які автоматично генеруються зі значень-заповнювачів. Створення конфігураційних продуктів також було спрощено, і користувач може створити кілька пов'язаних простих продуктів із самого продукту, який можна конфігурувати.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Функціонал акцій на товари

Magento Store підтримує акції, використовуючи правила ціноутворення на рівні каталогу та кошика. Правила ціноутворення за каталогом можна використовувати, щоб пропонувати товари зі знижкою на основі різноманітних критеріїв. Вони працюють на рівні каталогу, тому коди купонів не потрібні. Ви можете запускати знижки та змінювати ціни товарів у каталозі свого магазину, використовуючи попередньо визначені атрибути правила, такі як група клієнтів, категорія продукту, колір, розмір або майже будь-який атрибут у вашому магазині. Цінову політику вашого кошика для покупок можна налаштувати так, щоб застосовувати знижки до товарів, доданих у кошик, на основі набору критеріїв або шляхом введення коду купона, введенного вручну. При застосуванні він знижує ціну та відображає суму нижче проміжної суми на сторінці кошика. Ви можете використовувати його для створення власних або автоматично згенерованих купонів, пропонувати безкоштовну доставку, пропонувати знижки на мінімальні покупки та створювати пропозиції «купіть X, отримайте Y».

SEO

Magento Open Source підтримує SEO з коробки. Ви можете налаштувати метазаголовки, метаописи та інші метадані на рівні продукту або створити глобальні шаблони для автоматичного оновлення метаданих продукту. Він також підтримує канонічні URL-адреси, запобігаючи індексації повторюваних URL-адрес пошуковими системами. За замовчуванням усі продукти додають розмітку структурованих даних на основі стандартів schema.org. Надання цієї інформації пошуковим системам допомагає їм додавати преміальні фрагменти до списків продуктів на сторінках результатів пошуку. Крім того, магазин Magento підтримує створення sitemap та додавання даних користувача до файлу robots.txt, щоб контролювати продуктивність пошукових систем під час сканування вашого сайту.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Підтримка PWA

Magento підтримує створення веб-сайтів PWA через свій проект GitHub з відкритим кодом під назвою Magento PWA Studio. Цей проект являє собою набір інструментів розробника, який допомагає розробляти та підтримувати сховище PWA поверх магазину Magento. Веб-сайти PWA безпечні, чуйні, швидкі, сумісні з багатьма пристроями та працюють без проблем.

1.4.2 Magento Commerce Source

Запущена 11 квітня 2016 року, Magento Commerce — це платформа електронної комерції як послуга. Magento Commerce змінила назву на Adobe Commerce у квітні 2021 року в рамках довгострокового проекту з інтеграції придбаних відділів продажів, маркетингу та продуктів Magento у бізнес-підрозділ Adobe Experience Cloud.

Magento Commerce, раніше «Magento Enterprise Edition» від Magento Open Source, має ті самі базові файли. На відміну від відкритого коду, він не безкоштовний, але має більше можливостей і функцій. Цей продукт розроблено для великих компаній, яким потрібна технічна підтримка для встановлення, використання, налаштування та усунення несправностей. Незважаючи на те, що Magento Commerce оплачує щорічні послуги, і відкритий код, і Commerce (локальний) включають хостинг. Команда Magento розвиває Magento Commerce, співпрацюючи з користувачами та третіми сторонами.

Є дві основні відмінності між Magento Open Source і Commerce: ціна та особливості. Основна відмінність між Magento Open Source і Commerce - це вартість. Як згадувалося раніше, є дві реалізації Magento: безкоштовний - Magento Open Source; і платний варіант - Magento Commerce.

Незважаючи на те, що платформа з відкритим кодом є безкоштовною, компаніям все одно потрібно інвестувати в найм розробників, щоб допомогти

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

їм створити свій веб-сайт Magento. Це збільшує загальну вартість проекту впровадження Magento, але версія з відкритим кодом все ще залишається найбільш доступною.

Magento Commerce розроблено для великих компаній із критичними веб-сайтами, які обробляють сотні чи тисячі транзакцій на день. Ціни Magento Commerce варіюються між варіантами Magento Enterprise та Magento Enterprise Cloud [16].

Built-in Features	Open Source	Magento Commerce
Integrated Checkout, Payment, and Shipping	✓	✓
Mobile Optimized Shopping	✓	✓
Global Selling	✓	✓
Catalog Management	✓	✓
Extended Functionality via App Marketplace	✓	✓
Instant Purchase	✓	✓
Site Search	✓	✓
Business Intelligence Dashboards		✓
B2B Functionality		✓
Advanced Marketing Tools		✓
Content Staging and Preview		✓
Customer Loyalty Tools		✓
WYSIWYG Page Builder		✓
Visual Merchandising		✓

Рисунок 1.10 – Порівняння платної та безкоштовної версій Magento

По-перше, давайте подивимося на картинку, що описує список функцій Magento Commerce і Open Source, як показано на рис. 1.10.

Інсталювання та запуск

Час, необхідний для повної інсталяції та налаштування інтернет-магазину на Magento Open Source, зазвичай становить близько 6-8 тижнів. Між тим, торговельному посереднику потрібно приблизно 14-16 тижнів, щоб запускати повнофункціональний веб-сайт на Magento Commerce. Отже, якщо ви хочете швидко налаштувати свій інтернет-магазин, щоб почати продавати, платформа з відкритим кодом може бути хорошою ідеєю.

Завантаження продукту та керування ним

Порівняно з версією Magento з відкритим кодом, версія Magento Commerce має кращий, швидший і простіший процес завантаження продукту та керування ним. З відкритим кодом Magento, безумовно, є свої обмеження. Наприклад, він не підтримує автоматичні списки продуктів і масове завантаження, тому користувачам Magento доводиться вручну чергувати свої продукти, а якщо ви хочете створити масовий список продуктів, вам потрібно встановити зовнішнє розширення. У той же час Magento Commerce представила функцію динамічного списку для автоматичного пов'язування пов'язаних продуктів і продуктів перехресного продажу, що полегшує користувачам Magento керування продуктами. Крім того, користувачі можуть планувати імпорт і експорт продуктів за датою, тижнем або місяцем.

Продуктивність

Magento Commerce Edition має багато потужних функцій, які допомагають покращити загальну продуктивність вашого веб-сайту. Деякі основні моменти включають можливість одночасної підтримки кількох баз даних, кешування повної сторінки та швидкий дизайн (< 1,9 секунди на крок у порівнянні з відкритим кодом Magento). З огляду на ці конкурентоспроможні можливості порівняно з Magento Open Source, зрозуміло, що Magento Ecommerce знаходиться на передньому краї продуктивності.

Управління каталогом

Що стосується функцій керування каталогами Magento Open Source and Commerce Edition, то платна версія підтримує розширене керування каталогами з надійними функціями. У Magento 2 Commerce користувачі можуть створювати власні каталоги та вибирати, які конкретні категорії відображати групі клієнтів. Крім того, платна версія може керувати великими каталогами (20 000 продуктів і більше), що робить її ідеальною для великих компаній, які

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

керують великою кількістю даних про продукти. Інші речі, завдяки яким версія Commerce перевершує версію з відкритим кодом, включають наявність відповідності стандарту PCI або токенизації кредитної картки, функцію Visual Merchandiser, яка дозволяє спрощено сортувати продукти, можливість призначати різні категорії з різними цінами та товарами тощо. Завдяки всім цим вищезгаданим функціям керування продуктами та каталогами в Magento Commerce набагато спрощено, ніж на платформі Magento Open Source, де всі завдання вирішуються вручну.

Безпека

Якщо порівнювати Magento Open Source з Commerce, Magento Commerce є більш стабільною та безпечною платформою з розширеними виправленнями безпеки. Платна версія Magento включає сертифікований PA-DSS платіжний міст для захисту платежів з обох боків і пропонує спеціальну технічну підтримку, яка гарантує негайне вирішення проблеми у разі виникнення будь-якої загрози безпеці. Що ж стосується Magento Open Source, то користувачі повинні весь час тримати очі відкритими, щоб вчасно вирішувати будь-які проблеми, пов'язані з безпекою, якщо це станеться. Ще одна річ, яка робить цю версію менш безпечною, ніж Magento Commerce, - це відсутність відповідності PCI або токенизації кредитної картки.

Маркетинг і таргетинг

Magento Commerce знову домінує над Magento з відкритим кодом, пропонуючи багато ефективних функцій маркетингу та націлювання, включаючи GEO націлювання для демонстрації продуктів клієнтам на основі географічного розташування, гнучкий пошук, щоб клієнти могли відстежувати та знаходити продукти, розширений вміст, сегментацію клієнтів та сповіщення про нагадування про кошик покупок. Усі ці функції допомагають продавцям прискорювати продажі з мінімальними зусиллями.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Технічна підтримка

Купуючи версію Magento Commerce, ви маєте право на цілодобову спеціальну технічну підтримку, яка вирішує всі ваші технічні помилки, навіть до того, як ви помітите. Однак, якщо ви використовуєте версію Magento з відкритим кодом, ви несеєте повну відповідальність за будь-які загрози безпеці, що є величезною невдачею.

Інтеграція третьої сторони

У цій категорії переможцем стає Magento Open Source з його сумісністю з більшою кількістю сторонніх розширень, таких як програмне забезпечення CRM, Google Analytics, програмне забезпечення для чату, програмне забезпечення для відстеження дзвінків, програмне забезпечення для керування електронною поштою, інструменти оподаткування збуту, соціальні мережі тощо. Версія призначена для продавців, які хочуть керувати своїми магазинами відповідно до своїх вимог і постійно змінювати його з часом і вимогами.

1.5 Інсталювання Magento

1.5.1 Warden

Перше, що робить розробник Magento, коли з'являється новий проект, — це налаштовувати його локально. Існує багато способів локально налаштувати Magento, використовуючи LAMP в Linux, docker на Mac/Linux/Windows тощо. Найпростіший це налаштувати Magento 2 локально за допомогою Docker з інструментом Warden.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

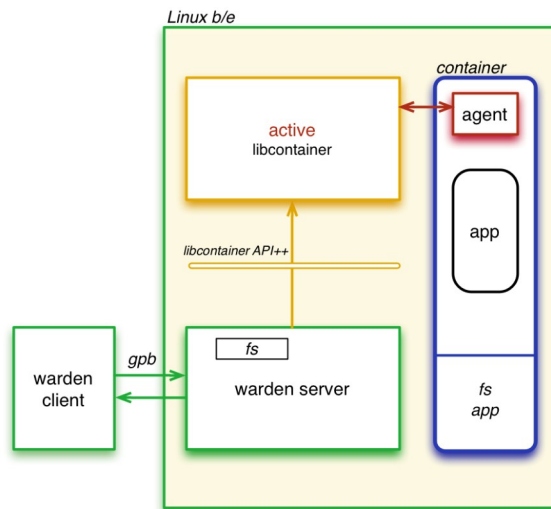


Рисунок 1.11 – Порівняння платної та безкоштовної версій Magento

Архітектура системи Warden, як показано на рис. 1.11, є архітектурою типу клієнт-сервер. Система Warden складається з сервера, який приймає та відправляє клієнтів. Сервер за запитом клієнтів, що відправляють запит, розповсюджує нові (раніше нерозповсюджені) події, які надходять на сервер шляхом відправлення клієнтів. Кожна організація/мережа, яка бажає передати дані в систему Warden, повинна мати так званого клієнта-відправника. Кожна організація/мережа, яка бажає отримувати дані від системи Warden, повинна мати так званого клієнта-одержувача. Сервер забезпечує прийом і зберігання даних, а також інтерфейс для доступу до збережених даних. Дані, які клієнти надсилають до центру, будуть називатися подіями. Події відправляються клієнтами після аутентифікації; доступ до центру також аутентифікований. Х.509 використовується для аутентифікації[17]. Однак переваги Warden для розробки Magento очевидні, не дивлячись на те, що все ще сприймається як щось складне і незрозуміле. Поінформованість про екосистему Warden може вирішити цю проблему і бути цінною для DevOps і розробників програмного забезпечення.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1

В цьому розділі були розглянуті основні концепції побудови інтернет-магазинів для продажу та досліджені існуючі найбільш відомі аналоги розробки. Існує декілька платформ для розробки подібних рішень, найкращими серед них є:

- Magento
- Woocommerce
- Shopify

Вибір серед них фреймворку Magento допоможе нам гарантувати оптимальність та гнучкість рішення, який заплановано розробити. У порівнянні з іншими платформами, Magento відмінно підходить для електронної комерції. Платформа має глибоку і адаптивну CMS. Це добре підходить для кожного магазину, незалежно від того, чи планують вони виставити 10 позицій або 10 мільйонів товарів. Незалежно від розміру та типу вашого веб-сайту електронної комерції, створити сайт за допомогою Magento досить легко.

Якщо дивитись з точки зору бізнесу платне рішення допоможе зайняти вищі позиції індексації; і опинившись угорі, є можливість щоб веб-сайт відображався на першій сторінці результатів пошуку. Це неможливо без SEO. З цієї причини Magento розробила розширену функцію для SEO, яка дозволяє власникам електронного бізнесу покращувати рейтинг своїх сторінок продуктів. Функції платформи дозволяють оптимізувати URL-адреси, встановлювати розширені фрагменти, розробляти карту сайту, канонізувати теги, оптимізувати ключові слова, додавати теги alt для зображення тощо.

Крім того, magento має найбільший вибір високоякісних розширень у світі. Їхні розширення надають можливість розширити можливості магазину Magento в будь-який час. Наприклад, коли ви відкриваєте інтернет-магазин, вам

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

може не знадобитися розширення для живого чату; однак це можна додати пізніше, коли трафік зросте. Magento Marketplace має розширення, надані в різних категоріях, наприклад для маркетингу, платежів, підтримки клієнтів, бухгалтерського обліку, продажів, аналітики, доставки, а також для оптимізації сайту.

На відміну від кількох інших рішень для електронної комерції, які доступні на ринку, Magento сумісний із PA-DSS. Це вказує на те, що Magento дотримується не лише загальноприйнятих стандартів безпеки, а й 14 критеріїв життєво важливого захисту. Великі компанії, які продають товари клієнтам на глобальному рівні, більше турбуються про безпеку платежів, які вони збирають в Інтернеті; і вони виявляють, що Magento ідеально відповідає їхнім потребам. Це хороший вибір для тих фірм, які хочуть надати своїм клієнтам безпечні варіанти платежів.

Magento прагне створити одні з найшвидших у світі електронної комерції. Згідно з останніми статистичними даними від Google, швидкість завантаження веб-сторінок має вирішальне значення, оскільки вони виявили, що більше 50% користувачів залишають сторінку, яка не завантажується швидко. Потужна платформа Magento дозволяє адміністраторам мінімізувати час завантаження сторінки, навіть якщо веб-сайти отримують великий обсяг трафіку.

Коли справа доходить до використання платформи, Magento не змушує підприємства залишатися з хостингом, який постачається з цією платформою. Magento дозволяє кожному магазину електронної комерції вільно вибирати хостингову компанію відповідно до своїх вимог. Це надає онлайн-бізнесам свободу володіти власними файлами та вибирати хостингові компанії, які вони хочуть для свого веб-сайту.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Magento має можливість розміщувати багато веб-сайтів і керувати ними з одного внутрішнього адміністратора. Це одна з багатьох функцій, які роблять Magento популярним. Ця особливість зробила Magento найкращою платформою CMS для електронної комерції для власників бізнесу, які керують багатьма інтернет-магазинами та сторінками.

Багато відомих постачальників платформ електронної комерції не надають або пропонують лише кілька варіантів для інших мов і валют. Magento, з іншого боку, підтримує численні міжнародні валюти, що дозволяє власнику інтернет-магазину керувати своїм інтернет-магазином у будь-якій точці світу. Ця функція зробила його досить ефективною платформою для магазинів у США, а також для міжнародних магазинів. Magento також підтримує широкий спектр мов.

Дозволяючи інтеграцію від третіх сторін, Magento надає більше можливостей для налаштування інтернет-магазину. Це важлива перевага платформи електронної комерції, яку пропонує Magento. Magento дозволяє налаштувати кожен магазин. Деякі основні сторонні інтеграції, що складаються з основних веб-додатків, додаткових платіжних шлюзів тощо.

Magento слідує за актуальними тенденціями дизайну, потребами інтернет-магазинів та вимогами безпеки в Інтернеті. Ця платформа здатна обробляти багато запитів. Це робить Magento найкращим варіантом для великого бізнесу. Magento eCommerce також робить покупки в Інтернеті більшими, швидшими та повністю налаштовуваними.

Виходячи з цих переваг, рішення на основі magento є найбільш оптимальним, яке дозволить вирішити поставлені задачі та досягти мети дипломного проекту

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ

2.1 Архітектура веб-додатку

2.1.1 MVC

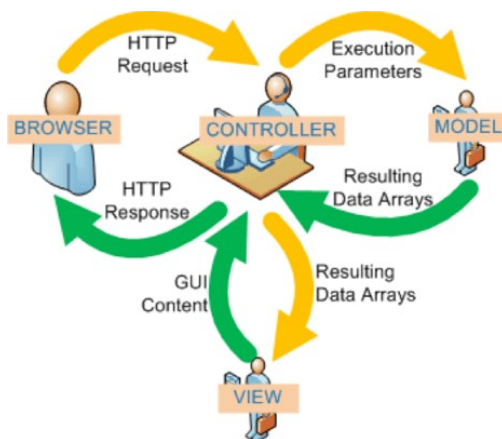


Рисунок 2.1 – MVC паттерн при роботі з Magento

Magento 2 використовує Model-View-Controller (MVC) як архітектурний шаблон програмного забезпечення, який відповідає в основному за організацію всього флюу процесу системи на рівні кодування та встановлення засобів, щоб система була гнучкою та розширюваною, як показано на рис. 2.1. MVC розрізняє три рівні програмної діяльності, спрямовані на високу згуртованість і слабе з'єднання модулів, що відповідають за роботу систем Magento 2[18].

Model: рівень моделювання системи. Його основна сфера — це обробка системних бізнес-правил і постійних даних.

View: відповідає за рівень відображення інформації про користувача, наприклад, сторінку продукту та контактну форму. Керується файлами макета, які збирають блоки, контейнери та компоненти інтерфейсу користувача на сторінку для відображення веб-браузером. Блоки підтримуються кодом PHP для створення динамічного вмісту сторінки. Зазвичай вони поєднуються з файлами

шаблонів .phtml, які легко налаштовуються, щоб генерувати фрагменти HTML, які збираються на сторінці.

Controller: це рівень, який визначає основні дії, запити та відповіді клієнтів, які можуть змінювати стан моделі та створювати представлення даних рівня моделі. Контролери керують потоками сторінок і організацією подання форм. Magento дотримується стандартного шаблону MVC, забезпечуючи гарне розділення проблем для досягнення підвищеної модульності. Magento використовує архітектуру Model-View-Controller (MVC) як архітектурний шаблон програмного забезпечення. Ця структура відповідає за організацію структури процесу системи на рівні кодування та забезпечення засобів для масштабування та розширення системи[19].

2.1.2 MVVM

Модель MVVM — це клас, який дозволяє передавати дані та додаткові функції з чатсини, де реалізована бізнес-логіка. Він також може надавати дані, завантажені з таких об'єктів, як продукти. Це дозволяє розробникам спростити шаблонні та блочні класи, надаючи один клас, який легше тестувати та підтримувати.

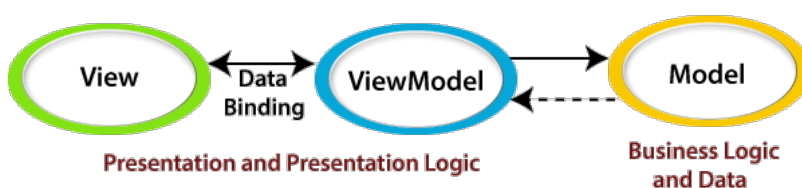


Рисунок 2.2 – MVVM паттерн при роботі з Magento

Клас View Model може містити логіку для обчислень, пошуку даних і вибірки об'єктів і передавати її безпосередньо до View, тому логіка ViewModel може бути максимально простою, як показано на малюнку 2.2. ViewModel зазвичай знаходяться в каталозі модуля, який називається ViewModel. Однак

розташування класів моделі представлення не обмежується каталогом ViewModel. Ви можете створити будь-яку кількість ViewModel, щоб забезпечити необхідний єдиний набір класів з власною логікою [20]. Magento 2 має архітектуру Model View View Model (MVVM). Ця архітектура MVVM забезпечує більш сильне розділення між рівнем моделі та представленням, оскільки вона тісно пов'язана з контролером представлення моделі (MVC).

Model: містить бізнес-логіку програми і залежить від пов'язаного класу - Resource Model для доступу до бази даних. Як і MVC, це логіка управління даними, яка описує основні дані, необхідні для запуску програми. Моделі відповідають на запити переглядів.

View: це графічний інтерфейс, який користувач бачить на екрані. Він відповідає за відображення відповідей на запити користувачів. View — це структура або макет, який представляє дані в певному форматі. View вказує, "як виглядають ваші дані". View має підписка на зміни значень властивостей або команд, наданих ViewModel.

ViewModel: ViewModel взаємодіє з моделлю і надає лише необхідну інформацію перегляду. Це обробляється класом блоків модулів у Magento 2. Важливо зазначити, що це зазвичай є частиною ролі контролера MVC. У MVVM контролер відповідає лише за обробку потоку користувача, тобто він отримує запит і інформує систему про відображення View, або перенаправляє користувача на інший маршрут. Він містить модель, перетворену на Presenter, а також містить команди, які можна використовувати для впливу на модель. ViewModel, по суті, є абстракцією Presenter, яка надає загальнодоступні властивості та команди.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.2 Вибір технологій користувацької частини

2.2.1 jQuery

jQuery вважається однією з найпопулярніших бібліотек JavaScript з відкритим кодом. Він забезпечує швидкий спосіб реалізації вибору запиту, обходу HTML, обробки подій, анімації, спеціальних ефектів і AJAX. Це бібліотека з відкритим вихідним кодом з досить надійною документацією API та регулярним обслуговуванням.

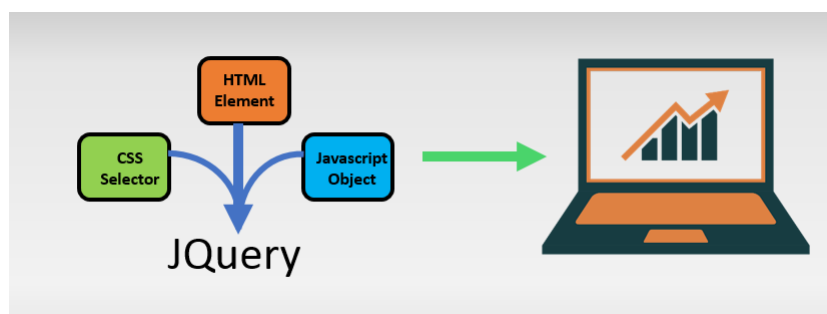


Рисунок 2.3 – Складові бібліотеки jQuery

Найдоступнішим рішенням для додавання динамічних елементів на веб-сайт Magento 2 є Javascript. Важливо зробити ваш інтерфейс динамічним та інтерактивним за допомогою JavaScript. Magento 2 використовує jQuery та бібліотеку jQuery UI для створення різних динамічних елементів, таких як спадні меню, логотипи, акордеони, кнопки, засоби вибору дати, спливаючі вікна тощо. За замовчуванням Magento 2 додає необхідну бібліотеку JavaScript, тобто Magento 2 поєднує jQuery та JS, як показано на малюнку 1.14. Крім того, немає потреби окремо додавати базову URL-адресу, оскільки Magento 2 встановлює конфігурацію базової URL-адреси у файлі RequireJS за замовчуванням. Базовий URL – це розширений префікс веб-адреси, який додає базову URL-адресу до префіксу URL-адреси модуля [22].

Використання вбудованої Magento jquerylibrary вирішить цю проблему, забезпечуючи переваги jquery, такі як:

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

- Зручний завдяки використанню в якості 1 бібліотеки;
- Сумісність між браузерами без необхідності додаткової підтримки;
- Порівняно легка реалізація;
- Спрощує AJAX запити;
- Відкрите джерело;
- Легкий та зрозумілий API;

Magento 2 використовується для веб-розробки, і він працює відповідно до стратегії на основі модулів, оскільки завантажує модулі за потреби. За замовчуванням Magento 2 додає необхідну бібліотеку JavaScript, тобто Magento 2 також включає jQuery. Крім того, немає потреби окремо додавати базову URL-адресу, оскільки Magento 2 встановлює конфігурацію базової URL-адреси у файлі RequireJS за замовчуванням. Базова URL-адреса — це один із типів веб-префіксів URL-адрес модуля, який додає базову URL-адресу до префіксу URL-адреси модуля. Якщо ви перевірите вихідний код будь-якої веб-сторінки, ви отримаєте конфігурацію базової URL-адреси за замовчуванням [23].

2.2.2 Knockout JS

Knockout JS — це бібліотека Javascript, яка використовує шаблони MVVM для прив'язування даних до певних елементів DOM. У Magento ми зазвичай визначаємо View-Model (тобто файл .js) і Template (тобто файл .html), дані у файлі шаблону пов'язуються з View-Model, тобто коли дані у View-Model змінюються, це застосовується до шаблону[24]. Чи не можна просто використовувати бібліотеку, як-от jQuery, для ручного аналізу DOM? Звичайно. Вам навіть не потрібен jQuery. Ви також можете виконувати всі маніпуляції з DOM за допомогою базового JavaScript. Але такі бібліотеки допомагають нам писати стандартизований, зручний і красивий код. Це простий приклад, наприклад, сторінка, де кількість відвідувачів відображається в 3 окремих розділах сторінки.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Zend Framework - є основою вибору для розробки додатків на рівні підприємства. За підтримки розробників PHP він відповідає всім основним вимогам ідеальної платформи, таким як безпека, продуктивність і розширюваність, тому використовується під час розробки. Варто зазначити, що Magento 1 створено з використанням компонентів Zend Framework і не повністю базується на програмах Zend. Перша стабільна версія Zend Framework 2 була випущена лише в 2012 році, коли Magento вже розроблявся. Таким чином, Magento 2 включає фреймворки та компоненти інших фреймворків, таких як Laminas і Symfony, а не єдиний фреймворк. Розробка Magento 2 була завершена в 2015 році. Хоча початковий план мав вирішити існуючі проблеми з сумісністю та продуктивністю, проект розвивався протягом багатьох років. Команда розробників вирішила створити та впровадити власну платформу під назвою фреймворк Magento замість використання існуючої зрілої фреймворку, такого як Symfony 2. Починаючи з Magento 2.3.5, Adobe почала мігрувати непідтримувані компоненти Zend Framework на Laminas, що є продовженням того ж фреймворку.

Як платформа, розроблена для підтримки великих підприємств, основна команда розробників Magento дотримується стандартів кодування Magento, і розробників, які використовують цю платформу, також рекомендується робити це. Вони також заохочують розробників використовувати такі інструменти, як PHP_CodeSniffer, щоб перевірити відповідність коду під час використання платформи.

Стандарти кодування Magento охоплюють такі області:

- Використання незахищених функцій;
- Синтаксис PHP коду;
- Відповідність стандартам PHP (PSR);
- Неправильна обробка винятків;

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Умови найменування методів та змінних;
- Неекранований вихід;
- Використання застарілих функцій PHP;
- Порожні блоки коду та багато інших проблем із кодом, пов'язаними з PHP та Magento;
- Весь набір їх правил можна знайти у файлі ruleset.xml стандарту кодування Magento;
- Використання Magento PHP пропонує своїм користувачам чудову гнучкість і розширюваність. Досконале розуміння його структури, стандартів кодування та PHP дозволяє розробникам максимізувати свій потенціал в управлінні електронною комерцією [25]

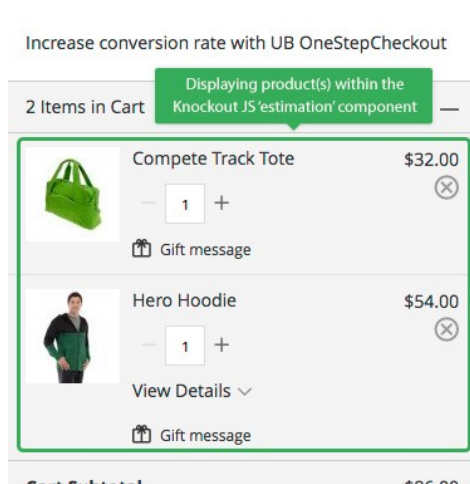


Рисунок 2.4 – Приклад роботи Knockout JS компонентів

Компоненти інтерфейсу користувача Magento 2 використовуються для відображення окремих елементів інтерфейсу користувача, таких як таблиці, кнопки, вкладки, діалогове вікно тощо. Компоненти інтерфейсу користувача складаються з декларацій XML, які визначають їхню конфігурацію та внутрішні структурні параметри, класи JavaScript та пов'язані шаблони, пов'язані за допомогою Knockout, як показано. 2.4. Точніше, компоненти інтерфейсу користувача реалізують частину шаблону дизайну MVVM. Модель

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

тут — це дані, збережені вашою програмою, View — це відповідний HTML-документ, який описує, як відтворюється компонент, а ViewModel — це чистий код відображення даних та операцій в інтерфейсі.

2.3 Архітектура веб-додатку

2.3.1 MySQL

Magento використовує тригери бази даних MySQL для покращення доступу до бази даних під час переіндексації. Вони створюються, коли для режиму індексатора встановлено розклад. Magento не підтримує спеціальні тригери в базі даних Magento, оскільки спеціальні тригери можуть бути несумісними з майбутніми версіями Magento. Щоб підвищити безпеку бази даних, треба увімкнути режим SQL STRICT_ALL_TABLES, щоб запобігти зберіганню недійсних значень даних, які можуть призвести до небажаної взаємодії з базою даних. Якщо ви використовуєте реплікацію бази даних MySQL, пам'ятайте, що Magento не підтримує реплікацію на основі MySQL. Переконайтеся, що ви використовуєте копіювання лише на основі рядків. Наразі

Magento 2 використовує оператори CREATE TEMPORARY TABLE в транзакціях, які несумісні з реалізаціями баз даних, які використовують реплікацію на основі GTID, наприклад екземпляри Google Cloud SQL другого покоління.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

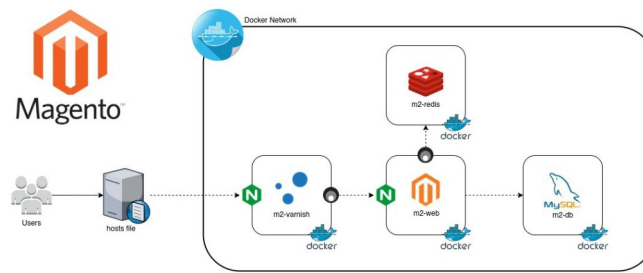


Рисунок 2.5 – Архітектурний зв’язок MySQL та magento 2

Доступний безкоштовно, MySQL — це інструмент з відкритим вихідним кодом, заснований на системі керування реляційною базою даних (RDMS), яка використовує мову структурованих запитів (SQL). SQL — це мова для маніпуляції та зберігання даних у базах даних. Це популярний інструмент, який широко використовується в різних програмах для зберігання та отримання даних

Передумови для передачі даних Magento в MySQL

Потрібно встановити сервер MySQL і створити базу даних з відповідним ім’ям. Можна налаштувати його, дотримуючись інструкції тут. Python необхідно встановити та налаштувати в системі, оскільки блог використовує Python для ручного переміщення даних з Magento до MySQL, як показано на малюнку 2.5. Щоб отримувати дані, користувачі повинні мати обліковий запис Magento, підключений до однієї з ваших служб. Більше інформації про Magento можна знайти тут. Методи отримання даних з Magento та їх передачі в MySQL[26].

2.3.2 Composer

Ми використовуємо Composer, щоб керувати залежностями Adobe Commerce та оновленнями хмарної інфраструктури, а також надавати контекст про включені пакети, що вони роблять і як вони поєднуються. Ми дуже

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

рекомендуємо досвід роботи з Composer. Composer керує необхідними бібліотеками та залежностями для вашого проекту та встановлює їх у каталозі постачальника. Для хмарної інфраструктури Adobe Commerce використовується файли `composer.json` і `composer.lock`, розташовані в корені проекту, щоб керувати списком модулів, пакетів, залежностей тощо, щоб ідентифікувати оновлення, виправлення, виправлення тощо. Розробники розширень і модулів використовують файл `composer.json` для керування встановленням і оновленнями продукту. Файл `composer.lock` зберігає точний набір залежностей версій, які задовольняють всім обмеженням версії для кожної вимоги кожного пакета в дереві залежностей проекту.

Порядок роботи такий[27]:

1. Внести зміни до `composer.json`. Наприклад, відредагуйте цей файл під час встановлення розширення або модуля.
2. Запустити оновлення `composer`.
3. Додайте `composer.lock` або оновіть його у своєму репозиторії Cloud Git.
4. Внесіть зміни до хмарного середовища, що змусить Cloud створити та розгорнути середовище.
5. На етапі складання хмарне середовище запускає `composer install` на свіжому клоні вашої гілки Git, щоб отримати останні залежності.

2.4 Архітектура веб-додатку

Спочатку Magento була створена групою досвідчених розробників Java, і їхню спадщину, безумовно, можна побачити у всій базі коду. Вимагає впевнених навичок в ООП. Архітектура Magento розроблена, щоб зробити вихідний код максимально модульним і розширюваним. Кінцева мета цього підходу – полегшити адаптацію та адаптацію до потреб кожного проекту.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Налаштування зазвичай означає зміну поведінки коду платформи. У більшості систем це означає зміну «основного» коду. У Magento цього в більшості випадків можна уникнути, якщо дотримуватися найкращих практик, що дозволить вашому магазину надійно отримувати найновіші оновлення безпеки та випуски функцій.

Magento 2 — це система ViewModel (MVVM). Хоча архітектура MVVM тісно пов'язана з її рідним контролером представлення моделі (MVC), архітектура MVVM забезпечує більш сильне розділення між шаром моделі та рівнем перегляду. Ця модель містить бізнес-логіку програми і залежить від пов'язаного класу - ResourceModel - для доступу до бази даних. Моделі покладаються на контракти та обслуговування для забезпечення функціональності іншим рівням програми, як показано на малюнку 2.6.

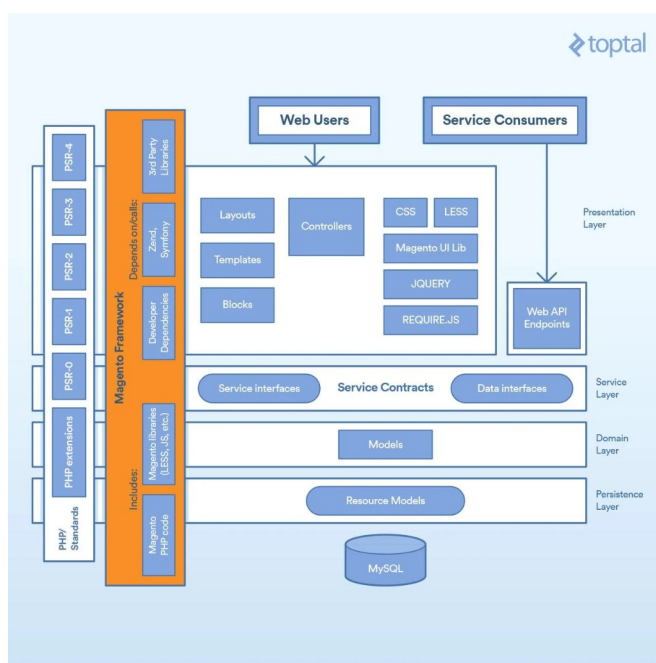


Рисунок 2.6 – Архітектура Magento

View — це структура та розташування того, що користувач бачить на екрані — фактичного HTML. Це реалізовано у файлі .phtml, що поширюється разом із модулем. Файл .phtml пов'язаний з кожною ViewModel у файлі XML

макета, який на діалекті MVVM буде називатися байндером. Файли макета також можуть призначати файли JavaScript для використання на останній сторінці.

ViewModel взаємодіє з шаром моделі і надає шару перегляду лише ту інформацію, яка йому потрібна. У Magento 2 цим займається клас модуля Block. Зауважте, що зазвичай це частина ролі контролера MVC. У MVVM контролер відповідає лише за обробку потоку користувачів, тобто він отримує запит і повідомляє системі відтворити представлення або перенаправити користувача на інший маршрут.

Модулі Magento 2 складаються з деяких (якщо не всіх) елементів вищенаведеної архітектури. У свою чергу, модулі Magento 2 можуть визначати зовнішні залежності за допомогою менеджера залежностей PHP Composer. На зображенні вище ви можете побачити, що основні модулі Magento 2 залежать від Zend Framework, Symfony та інших сторонніх бібліотек.

Арі: контракт на обслуговування, який визначає інтерфейс служби та інтерфейс даних.

Blocks: ViewModels для нашої архітектури MVVM.

Controller: контролер, відповідальний за обробку потоків користувачів під час взаємодії з системою тощо.

XML: модулі визначають себе та свої частини (маршрути, моделі, блоки, спостерігачі та завдання cron) у цій папці. Неосновні модулі також можуть використовувати файли etc для зміни функціональності основних модулів.

Helper: допоміжний клас, який містить код, який використовується на кількох рівнях програми. Наприклад, у модулі Cms допоміжний клас відповідає за

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підготовку HTML для відображення в браузері.

i18n: зберегти інтернаціоналізовані файли CSV для перекладу

Model: для моделей і ресурсних моделей

Observer: містить спостерігача або модель, яка «спостерігає» за системними подіями. Зазвичай, коли така подія запускається, спостерігач створює екземпляр моделі для обробки бізнес-логіки, необхідної для такої події.

Setup: клас міграції, відповідальний за створення схеми та даних

Layout: файли макета (XML) і файли шаблонів (PHTML) для інтерфейсу користувача та адміністратора Практично вся внутрішня робота Magento 2 працює в модулях. На зображенні вище ви можете побачити, наприклад, Magento_Checkout, який обробляє процес замовлення, і Magento_Catalog, який обробляє продукти та категорії. Це говорить нам про те, що навчання використання модулів є найважливішою частиною роботи розробника Magento 2 [29].

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 2

В цьому розділі детально описана архітектура розроблюваного веб-додатка на основі фреймворку Magento. Вивчено всі моделі програмного забезпечення, які зараз використовуються в Magento, а саме MVC і MVVM. Вирішено, що для проекту буде використовуватися модель MVVM разом з бібліотекою knockout, замість простого js. Детально показано як будуть працювати і взаємодіяти фронтенд і бек-енд частини проекту. Ось чому ми будемо використовувати модель MVVM і використовувати бібліотеку knockout замість простого js. Друга частина детально показує архітектуру Magento, як працюють і взаємодіють фронтенд і бек-енд частини.

Спочатку детально описано роботу моделей розробки MVVM і MVC. Описано їх основні переваги та недоліки, основні принципи роботи та основні бібліотеки, на яких базуються ці моделі. Описано дві обрані моделі розробки, які гарантують виконання технічних вимог проекту.

Потім було розглянуто питання вибору мови програмування для написання проекту. Найбільш підходящими варіантами є мови PHP та JS, які детально розглянуто в цьому розділі. Зокрема, в цьому розділі розглядаються загальні відомості про такі мови програмування, їх численні переваги та недоліки. На підставі цього було зроблено висновок, що мова повністю відповідає вимогам нашого проекту, і було прийнято рішення використовувати її, оскільки в цьому випадку розроблена система отримає масу переваг.

У другій частині цього розділу також розглядаються фреймворки та бібліотеки, які будуть використовуватися для написання коду. Усі вони будуть мати різні ролі, але всі вони важливі для проекту.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ДЕТАЛІ РОЗРОБКИ ДОДАТКУ

3.1 Розробка частини back-end

3.1.1 Клас Data

Helper — це клас, який надає набір функцій для кількох функцій на сайті Magento[30]. У Magento 2 допоміжні класи можна викликати у представленнях, моделях, контролерах та інших допоміжних програмах. Допоміжні класи часто використовуються як де завгодно і завжди доступні предмети. Вони також можуть бути створені як одиночні (окремі екземпляри об'єктів). Якщо ми введемо в клас асистента, ми будемо кликати його всюди. Це органічний прийом, щоб уникнути дублювання коду. Помічники найчастіше створюються для надання методів для загального набору функціональних можливостей. Наприклад, помічники використовуються для створення журналів у програмах Magento 2[31].

Давайте розглянемо методи класу Data:

```
public function isActive($store = null)
{
    return $this->scopeConfig->isSetFlag(
        'my_vendor/general/is_enabled',
        ScopeInterface::SCOPE_STORE,
        $store
    );
}
```

Рисунок 3.1 – Метод 1 класу Data

Метод isActive перевіряє, чи ввімкнено функцію вибору типу продукту, як показано на рис 3.1.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

public function getFeatureProducts($store = null)
{
    $productsList = (string)$this->scopeConfig->getValue(
        'my_vendor/general/feature_products',
        ScopeInterface::SCOPE_STORE,
        $store
    );

    if (!$productsList) {
        return [];
    }

    return explode(separator: "\r\n", $productsList);
}

```

Рисунок 3.2 – Метод 2 класу Data

Метод `getFeatureProducts` повертає масив продуктів з увімкненим вибором типу продукту, як показано на рис 3.2.

3.1.2 Клас `SelectDefaultValuePlugin`

Клас `SelectDefaultValuePlugin` — це один із класів, який реалізує шаблон `Interception` для кращого кодування. `Interception` — це невелике розширення для `Magento 2`, яке дозволяє редагувати поведінку будь-якого загальнодоступного класу або методу, перехоплюючи виклики функцій і виконуючи код до, після або навколо виклику функції[33]. Використовуючи цей плагін для перехоплення `Magento 2`, ви можете змінити поведінку класу, не змінюючи клас безпосередньо.

Шаблон плагін `Interception` дозволяє[34]:

1. Пересилати будь-які виклики методів для об'єктів, якими керує диспетчер об'єктів, і виконує дії програми.
2. Змінювати значення повернення будь-якого виклику методу для об'єктів, якими керує менеджер об'єктів.
3. Змінити параметри, які використовуються для виклику будь-якого методу об'єкта, яким керує менеджер об'єктів.

```

public function afterGetValuesHtml(Select $subject, string $result): string
{
    $option = $subject->getOption();

    if ($this->helper->isActive() && $option->getType() == ProductInterface::PRODUCT_TYPE) {
        $activeValue = $option->getProduct()->getPreconfiguredValues()
            ->getData('options/' . $option->getOptionId());
        foreach ($option->getValues() as $value) {
            if ($activeValue) {
                if ($activeValue == $value->getOptionTypeId()) {
                    return $this->setAsSelected($subject, $value, $result);
                }
            } elseif ($value->getData('is_default')) {
                return $this->setAsSelected($subject, $value, $result);
            }
        }
    }

    return $result;
}

```

Рисунок 3.3 – Метод 1 класу SelectDefaultValuePlugin

Метод `afterGetValuesHtml` редагує стандартну поведінку відтворення параметрів продукту за допомогою стандартних компонентів інтерфейсу користувача. Цей метод спочатку шукає варіант із вибором типу продукту, а потім встановлює значення вибраного параметра за замовчуванням, як показано на рис 3.3.

```

private function setAsSelected(Select $subject, ProductOption $value, string $result)
{
    $str = 'value="' . $subject->escapeHtml($value->getOptionTypeId()) . '"';

    return (string)str_replace($str, replace: $str . ' selected="selected"', $result);
}

```

Рисунок 3.4 – Метод 2 класу SelectDefaultValuePlugin

Метод редагування `setAsSelected` додає спеціальний клас до елемента html, щоб отримати спеціальні стилі, які вже передбачені в Magento, як показано на рис 3.4.

3.1.3 Клас ProductValuesPlugin

Клас `ProductValuesPlugin` використовується як клас модифікатора для заміни стандартної панелі адміністратора для налаштування значень продукту в адмін[35]. Класи модифікаторів слід використовувати, коли статичні оголошення недоступні. Наприклад, якщо вам потрібно завантажити додаткові

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

дані з бази даних. Крім того, до модифікаторів ви додаєте перевірки, щоб відображати лише певні поля для певних типів продуктів.

Під час виконання структура форми, встановлена в модифікаторі, поєднується з конфігурацією з конфігурації product_form.xml. Клас постачальника даних Magento\Catalog\Ui\DataProvider\Product\Form\ProductDataProvider відповідає за підготовку даних і метаданих для форми продукту. Пули Magento\Catalog\Ui\DataProvider\Product\Form\Modifier\Pool Modifier (віртуальні типи) вводяться до цього постачальника даних за допомогою методу __construct(). Параметри пулу визначаються в di.xml[36].

```
private function getIsDefaultFieldConfig(int $sortOrder): array
{
    return [
        'arguments' => [
            'data' => [
                'config' => [
                    'label' => __('Is Default'),
                    'componentType' => Field::NAME,
                    'formElement' => Checkbox::NAME,
                    'dataScope' => Data::FIELD_IS_DEFAULT,
                    'dataType' => Text::NAME,
                    'sortOrder' => $sortOrder,
                    'valueMap' => [
                        'true' => '1',
                    ],
                ],
            ],
        ],
    ];
}
```

Рисунок 3.5 – Метод 1 класу ProductValuesPlugin

Метод getIsDefaultFieldConfig повертає шлях компонента інтерфейсу користувача isDefault до сторінки редагування адміністратора, як показано на рис 3.5.

```

public function afterModifyMeta(CustomOptions $subject, array $result): array
{
    if ($this->helper->isActive()) {
        $children = &$result['custom_options']['children']['options']['children']['record']
        ['children']['container_option']['children']['values']['children']['record']['children'];

        $temp = [];

        foreach ($children as $key => $value) {
            if ($key === CustomOptions::FIELD_SKU_NAME) {
                $temp[Data::FIELD_IS_DEFAULT] = $this->getIsDefaultFieldConfig( sortOrder: 35);
            }

            $temp[$key] = $value;
        }

        $children = $temp;
    }

    return $result;
}

```

Рисунок 3.6 – Метод 2 класу ProductValuesPlugin

Метод afterModifyMeta змінює положення поля isDefault, щоб створити залежність прапорця. Це спершу зробить одне із значень за замовчуванням, як показано на рис 3.6.

3.1.4 Клас ChooseProduct

Клас ChooseProduct оверайдить клас Model визначити метод getIdentities(), який поверне унікальний ідентифікатор моделі. Тоді ми використовуємо цей інтерфейс, лише якщо вашій моделі потрібно оновити кеш після використання бази даних та відображення інформації на зовнішній сторінці[37].

```

public function getIdentities(): array
{
    $products = $this->getData('products') ?? [];
    $identities = [];
    /** @var Product $product */
    foreach ($products as $product) {
        $identities[] = $product->getIdentities();
    }

    return array_unique(array_merge([], ...$identities));
}

```

Рисунок 3.7 – Метод 1 класу ChooseProduct

Метод getIdentities повертає масив продуктів з унікальними ідентифікаторами, які ми потім будемо використовувати, щоб вставити їх як

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

параметри продукту для вибору за параметрами продукту, як показано на рис 3.7.

3.1.5 Клас ProductOptionValue

Клас ProductOptionValue визначає умови, необхідні для того, щоб спеціальна ціна була доступна для певної групи клієнтів або спільного каталогу. Розширені ціни поширюються на прості, віртуальні продукти, які можна завантажити та в комплекті. Щоб застосувати знижки на інші види товарів, скористайтесь правилом каталожної ціни в адмінці, функціонал якого розроблено в проекті[38].

Розширені дані про ціни синхронізуються зі сторінками продуктів. Наприклад, якщо ви оновлюєте рівень ціни, система оновлює значення на сторінці товару.

Розширені дані про ціни синхронізуються зі сторінками продуктів і загальними каталогами. Наприклад, якщо ви оновлюєте рівень цін на рівні, система оновлює значення в спільному каталозі та на сторінках продуктів. Будь-які ціни користувачів, наведені в спільному каталозі, мають пріоритет перед цінами груп клієнтів.

```
protected function processOptions(array $values)
{
    $value = 0.;
    foreach ($values as $optionId) {
        $option = $this->product->getOptionById($optionId);
        if (!$option) {
            continue;
        }
        $confItemOption = $this->product->getCustomOption('option_' . $option->getId());

        $group = $option->groupFactory($option->getType())
            ->setOption($option)
            ->setConfigurationItemOption($confItemOption);
        $value += $group->getOptionPrice($confItemOption->getValue(), $this->value);
    }
    return $value;
}
```

Рисунок 3.7 – Метод 1 класу ProductOptionValue

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Метод processOptions обробляє параметри продукту і вставляє отримані значення в ці параметри, які потім відображаються на веб-сайті, як показано на рис 3.7.

```
public function getCustomAmount($amount = null, $exclude = null, $context = [])
{
    if (null !== $amount) {
        $amount = $this->priceCurrency->convertAndRound($amount);
    } else {
        $amount = $this->getValue();
    }
    $exclude = $this->excludeAdjustment;
    return $this->calculator->getAmount($amount, $this->getProduct(), $exclude, $context);
}
```

Рисунок 3.8 – Метод 2 класу ProductOptionValue

Метод getCustomAmount повертає кількість опцій та їх ціну (якщо вказано), відповідно, і якщо вказано, ціну продукту можна вибрати, коли вибраний параметр, як показано на рис. 3.8.

3.1.6 Клас OptionsPlugin

Клас OptionsPlugin успадковує можливість налаштування дизайну опцій. Це дозволяє адміністраторам вказувати значення опції, описи та навіть налаштовувати шаблони подарункових кодів (довжину коду, формат, логіку поділу символів тощо) крок за кроком або просто імпортувати існуючі коди з файлу CSV. Безпосередньо у нашому класі є три типи карток: віртуальні (відправляються електронною поштою клієнтам, а потім використовуються для оплати), фізичні (доставляють поштою та використовуються під час оплати або на місці, якщо продавець має фізичне місцезнаходження) та комбіновані (електронною поштою). Після того, як клієнт придбає подарункову картку Magento 2, адміністратор може відстежувати статистику використання пов'язаного подарункового коду в окремій сітці, включаючи його початкову суму, баланс, дату доставки тощо. Для кожного цифрового подарункового сертифіката для клієнтів Magento 2 адміністратор може налаштувати шаблон

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

електронної пошти, вибравши один із п'яти попередньо визначених параметрів[39].

```
public function afterGetWishlistOptions(Template $subject, $result)
{
    return array_merge($result, ['wishlistInfo' => '[name^=aw_gc_]']);
}
```

Рисунок 3.8 – Метод 1 класу OptionsPlugin

Метод `afterGetWishlistOptions` — це додатковий модуль до методу `getWishlistOptions`, який змінює стандартну логіку для подарункових опцій і дає йому можливість вибрати тип подарункової картки, як показано на рис 3.8.

3.2 Розробка частини front-end

3.2.1 Клас ProductOptionsModel

Клас `MoveToTop` слідує за класом `Options`, що дозволяє редагувати блок параметрів продукту.

```
private function getCurrentProduct(): ?Product
{
    return $this->_registry->registry('current_product');
}
```

Рисунок 3.9 – Метод 1 класу ProductOptionsModel

Метод `getCurrentProduct` повертає блок поточного продукту. Перевизначення знадобляться пізніше.

```
public function isFeatureEnabledForProduct(Product $product): bool
{
    return $product->getTypeId() === \Magento\ConfigurableProduct\Model\Product\Type\Configurable::TYPE_CODE &&
        in_array($product->getSku(), $this->helper->getMoveToTopProducts(), strict: true);
}
```

Рисунок 3.10 – Метод 2 класу ProductOptionsModel

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Метод `isFeatureEnabledForProduct` перевіряє, чи є у продукті параметр продукту. Це дозволяє Magento зрозуміти логіку подальшого відтворення сторінки.

```
public function toHtml()  
{  
    $product = $this->getCurrentProduct();  
    if (!$product || !$this->helper->isActiveMoveToTop()  
        || !$this->moveToTop->isFeatureEnabledForProduct($product)) {  
        return '';  
    }  
  
    return parent::toHtml();  
}
```

Рисунок 3.10 – Метод 3 класу `ProductOptionsModel`

Метод `toHtml`, по суті, є плагіном, який перевіряє стандартну поведінку паренту, він має те саме ім'я і викликається в кінці. Це потрібно, щоб застосувати користувацьку візуалізацію для відображення параметрів продукту в поточному блоці продукту, як показано на рис 3.10.

3.2.2 Клас `Redirect`

Клас `Redirect` — це клас, який реалізує основну логіку нашого модуля у веб-додатку. Він реалізує базову логіку інтерфейсу, що параметри можуть не тільки містити умовні значення, які ми потім передаємо як значення json через POST, але також як перенаправлення до іншого продукту. Його метод буде розглянуто нижче.

```
public function getProductUrlBySku(string $sku): ?string  
{  
    /** @var Product $product */  
    $product = $this->getProductBySku($sku);  
  
    if (!$product) {  
        return null;  
    }  
  
    return $product->getProductUrl();  
}
```

Рисунок 3.11 – Метод 1 класу `Redirect`

Метод `getProductUrlBySku` є обробником зіставлення SKU-URL. SKU — це унікальний ідентифікатор продукту та той самий унікальний об'єкт у базі даних, тому URL-адреса, що вказує на нього, також унікальна, оскільки це атрибут EAV, усі значення всередині нього повинні бути унікальними[40]. Завдяки такому зіставленню самі параметри можуть містити URL-адреси продуктів, до яких ми маємо доступ, як показано на рис 3.11.

```
public function getImageUrlByOptionValueId(int $optionValueId): string
{
    if (!$this->imagesForOption) {
        $this->imagesForOption = $this->imageInDropdownOptions->getOptionValueIdToImageUrlMap($this->getOption());
    }

    return $this->imagesForOption[$optionValueId] ?? $this->getPlaceholderImage();
}
```

Рисунок 3.12 – Метод 1 класу Redirect

Метод `getImageUrlByOptionValueId` повертає URL-адресу зображення, яка може містити зображення, яке також було раніше зіставлено з SKU-IMAGE, як показано на рис 3.12.

```
public function isDisabled(string $optionSku): bool
{
    return $this->getProductBySku($optionSku)
        && $this->redirect->isDisabled($this->getProduct(), $optionSku, $this->getProductBySku($optionSku));
}
```

Рисунок 3.13 – Метод 2 класу Redirect

Метод `isDisabled` перевіряє відображення параметрів, щоб bootstrap точно знав, як відтворити блок продукту та на якому етапі візуалізації, як показано на рис 3.13.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

public function getOptionValuesToShow(): array
{
    $option = $this->getOption();
    $optionSkuList = $this->redirect->getOptionSkuList($option);
    $productsListCollection = $this->redirect->getProducts($optionSkuList, $this->getProduct()->getStore());
    $productsSkuList = array_flip($productsListCollection->getColumnValues('colName', 'sku'));
    $optionValues = [];

    foreach ((array)$option->getValues() as $value) {
        $sku = $value->getSku();
        if (array_key_exists($sku, $productsSkuList)) {
            $optionValues[] = $value;
        }
    }

    return $optionValues;
}

```

Рисунок 3.14 – Метод 3 класу Redirect

Метод `getOptionValuesToShow` витягує значення параметрів з моделі, які користувач потім може побачити попереду, як показано на рис 3.14.

3.3 Конфігураційні файли

3.3.1 Файл `system.xml`

`System.xml` – це файл конфігурації, який використовується для створення полів конфігурації в системній конфігурації Magento 2. Це потрібно, якщо у вашому модулі є деякі налаштування, які потребують встановлення адміністратора. Ви можете перейти до Stores -> Configuration, щоб побачити, як це виглядає.

3.3.2 Файл `config.xml`

Файл `config.xml`, який використовується для встановлення значень за замовчуванням для конфігурації системи (у розділі «Адміністратор» у «Магазини» > «Налаштування» > «Конфігурація»), встановлюється в `<модульній_папці>/etc/adminhtml/system.xml`.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Усі файли `config.xml` будуть об'єднані в одне дерево. Якщо ви перевизначите конфігурацію іншого модуля, це буде залежати від порядку завантаження (вам потрібно вказати інший модуль як залежність).

Крім того, як тільки ви зміните значення конфігурації системи в адміністраторі та збережете, значення в `config.xml` більше не застосовуватимуться; вони будуть перезаписані в таблиці `core_config_data`. Вони використовуються лише для визначення значень за замовчуванням[41].

3.3.3 Файл `di.xml`

Magento 2 використовує ін'єкцію залежностей, щоб замінити функціональність, надану класом `Mage` в Magento 1.x.

Ін'єкція залежності — це шаблон програмування, який дозволяє об'єкту А оголошувати свої залежності від зовнішнього об'єкта В, який надає ці залежності. Залежності, оголошені А, зазвичай є інтерфейсами класів, а залежності, надані В, є конкретними реалізаціями цих інтерфейсів. Це забезпечує слабе зв'язування коду, оскільки об'єкту А більше не потрібно ініціалізувати власні залежності. Об'єкт В вирішує, які реалізації надати об'єкту А на основі конфігурації або бажаної поведінки[42].

Це важлива концепція для розуміння розробниками розширення, оскільки вона є основою того, як Magento створює свої класи. Дотримуючись принципу інверсії залежностей, використовуйте абстракції у своєму коді, щоб зменшити залежності коду. Це означає, що класи високого рівня повинні використовувати інтерфейси класів низького рівня замість того, щоб використовувати їх безпосередньо. Використання інтерфейсів у вашому коді зменшує ризик помилок несумісності, коли Magento змінює базову реалізацію цих інтерфейсів. Це також дозволяє зосередитися на тому, що робить клас, а не на тому, як він реалізується. Оскільки кодова база Magento дотримується цього принципу,

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

можна використовувати файл `di.xml` для відображення власних реалізацій інтерфейсу Magento на залежні класи або служби[44].

3.3.4 Файл `events.xml`

Використання подій і спостерігачів є одним з основних способів розширення функціональності Magento. Реалізація подій і спостерігачів у Magento 2 базується на шаблоні опублікувати-підписатися. Використовуючи події та спостерігачі, ви можете запускати власний код у відповідь на конкретні події Magento або навіть спеціальні події[45].

Події надсилаються модулями, коли запускаються певні дії. Окрім ваших власних подій, Magento також дозволяє створювати власні події, які можна надсилати у код. Коли подія надсилається, вона може передавати дані будь-якому спостерігачеві, налаштованого для спостереження за подією.

Події можна надсилати за допомогою класу `Magento\Framework\Event\ManagerInterface`. Ви можете отримати цей клас шляхом введення залежностей, визначивши їх у конструкторі.

Щоб надіслати подію, викличте диспетчерську функцію класу `Dispatch` подій і дайте їй ім'я події, яку потрібно надіслати, і масив даних, які потрібно надати спостерігачеві.

3.4 Модифікація бази даних

3.4.1 Файл `db_schema.xml`

До Magento 2.3 розробникам розширень доводилося писати код (скрипти PHP), щоб змінити схему бази даних.

Скрипти `InstallData` та `InstallSchema` для запуску під час першої інсталяції модуля. Інкрементальні скрипти `UpgradeData` і `UpgradeSchema`, які доповнюють

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

існуючу схему модуля. Повторювані сценарії запускаються щоразу, коли Magento встановлюється або оновлюється[46].

Кожен сценарій ітеративно додає зміни. Під час встановлення сценарій оновлення застосовує лише ті зміни, які не були застосовані. Наприклад, якщо у вас встановлена версія 2.1.8 та остання версія 2.1.11, зміни сценарію оновлення для версій 2.1.9, 2.1.10 і 2.1.11 будуть застосовані в тому порядку, який ви оновили до 2.1.11. Кожен сценарій оновлення відповідає за перевірку необхідної версії для кожної зміни. Встановлення Magento знає лише те, що модуль має сценарій оновлення, а не версії, які він впливає. Цей процес називається налаштуванням міграції або сценарієм міграції[47].

Основним недоліком цього підходу є те, що Magento застосовує зміни наосліп. Наприклад, один випуск може представити новий стовпець бази даних, який буде видалено в наступному випуску. Декларативна конфігурація усуває цю непотрібну роботу.

Декларативна конфігурація базується на оголошеннях структури бази даних і використовується в таких проектах, як Doctrine. Файл схеми оголошує, якою має бути структура бази даних, а Magento визначає різницю між поточною структурою таблиці та якою вона має бути. Ці відмінності можуть бути представлені атомарними операціями SQL. Magento надає пріоритет декларативним схемам і виконує декларативні схеми встановлення перед відновленням даних і схемою[48].

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 3

В результаті роботи з розробки веб-додатків на основі фреймворку Magento можна визначити наступне:

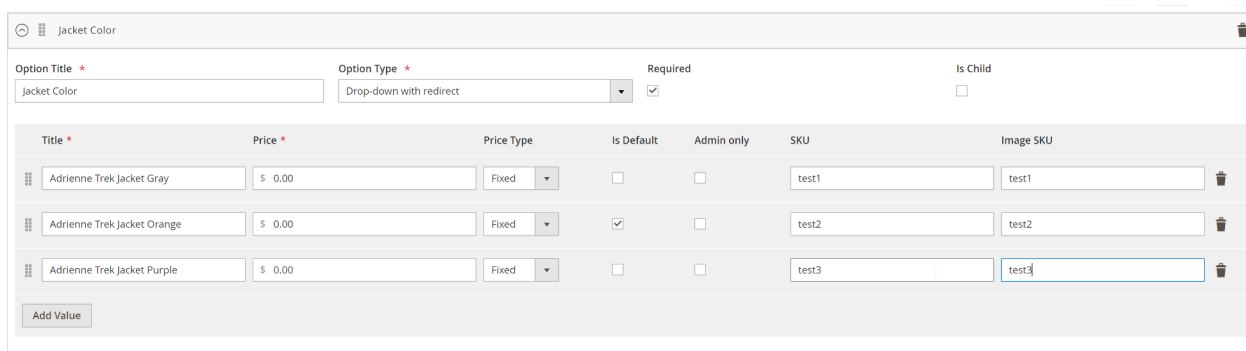
- Впроваджено розділ інтерфейсу, який повторно відображає варіанти вибору продуктів.
- Опції перевірки були розроблені для відображення на конкретних продуктах, виділення опцій з однаковим значенням.
- Впроваджено розділ бекенда для представлення параметрів продукту в адміністраторі.
- Впроваджено бекенд-розділ для відтворення значень за замовчуванням для параметрів продукту, які необхідно попередньо вибрати на веб-сайті.
- Впроваджено бекенд-розділ для розміщення та налаштування рекламних банерів в адмінку.
- Детально описано властивості, методи та властивості класу.
- Відображено фрагменти коду як знімки екрана додатку, що розробляється.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ДОДАТКУ

4.1 Дослідження конфігурації кастомних опцій в адмін панелі

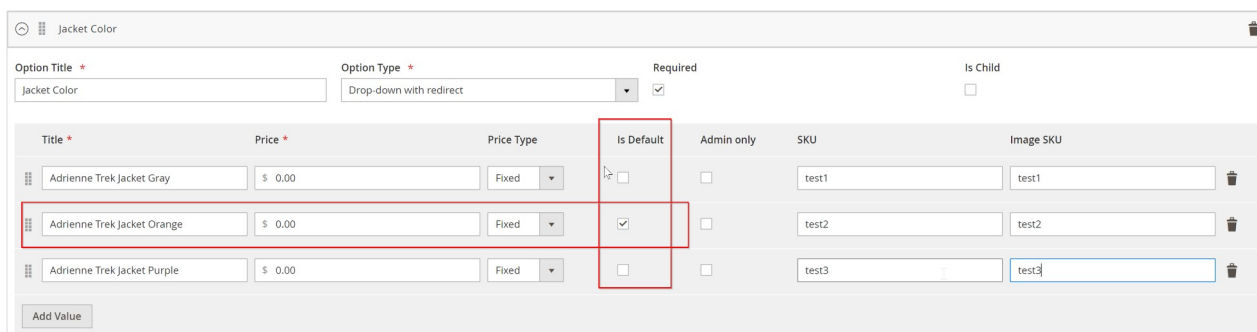
Для належної роботи ви повинні спочатку правильно налаштувати продукт. Для цього перейдіть в панель адміністратора, створіть продукт і вкажіть правильні значення в розділі користувацьких параметрів. У нашому прикладі ми скопіювали доступний за замовчуванням продукт - жакет Adrienne Trek. Продукт має такі параметри, як розмір і колір, які ідеально підходять для розвитку функцій.



Title *	Price *	Price Type	Is Default	Admin only	SKU	Image SKU
Adrienne Trek Jacket Gray	\$ 0.00	Fixed	☐	☐	test1	test1
Adrienne Trek Jacket Orange	\$ 0.00	Fixed	☒	☐	test2	test2
Adrienne Trek Jacket Purple	\$ 0.00	Fixed	☐	☐	test3	test3

Рисунок 4.1 – Опції по кольору

Оскільки новий тип параметра, спадне переспрямування, було додано раніше, його було застосовано до наших параметрів. Ці параметри включають параметри SKU та Image SKU, які є SKU продуктів, на які буде переспрямовано, як показано на рис 4.1.



Title *	Price *	Price Type	Is Default	Admin only	SKU	Image SKU
Adrienne Trek Jacket Gray	\$ 0.00	Fixed	☐	☐	test1	test1
Adrienne Trek Jacket Orange	\$ 0.00	Fixed	☒	☐	test2	test2
Adrienne Trek Jacket Purple	\$ 0.00	Fixed	☐	☐	test3	test3

Рисунок 4.2 – Дефолтна опція кольору

Кожен продукт повинен мати параметри налаштування за замовчуванням для продукту, який ми редагуємо, це дозволить вам відобразити параметри за замовчуванням на веб-сайті, щоб знати, який колір ми вибрали, як показано на рис 4.2.

4.2 Дослідження кастомних опцій на вебсайті

Після налаштування необхідних параметрів введіть продукт, і користувацькі параметри за замовчуванням відображатимуться правильно, як показано на рис 4.3.

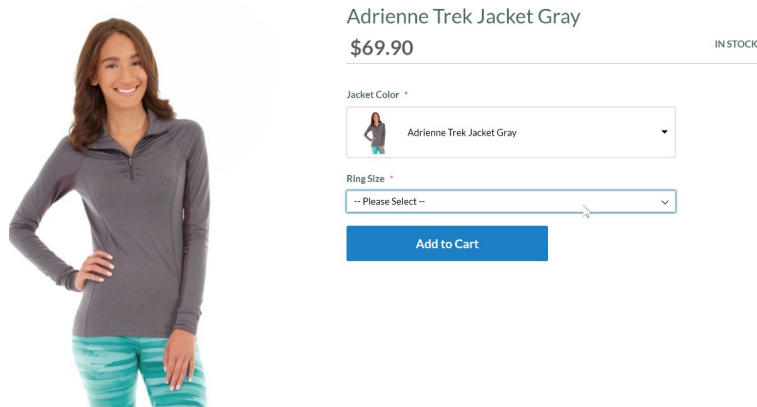


Рисунок 4.3 – Дефолтна опція на вебсайті

Коли ви розгорнете параметри кольору, ви побачите список параметрів, які можуть направити вас до інших продуктів. Крім того, в рамках диплома реалізуються функції плюс до ціни на перехід на продукт, як показано на рис 4.4.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

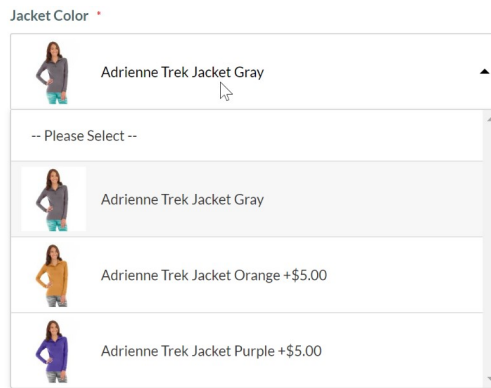


Рисунок 4.4 – Перелік опцій, які ведуть на інший продукт

Потім, вибравши жовтий піджак, ми зайшли на його сторінку і тепер усі бачать відповідний варіант за замовчуванням для жовтих жакетів, як показано на рис 4.5.

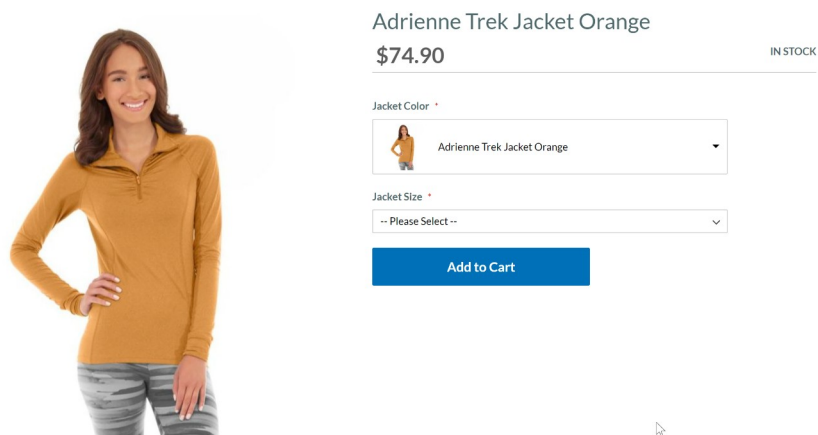


Рисунок 4.5 – Сторінка жовтого продукту

4.3 Рекомендації щодо розвитку та вдосконалення додатку

Щоб зробити параметри більш гнучкими, наступним кроком буде внесення змін на основі розміру жакету, тобто коли вибрано розмір L, зображення змінюється на відповідність. Крім того, якщо продукту немає на складі, при переході до продукту в користувацьких параметрах слід додати етикетку «Немає в наявності» (наразі я просто приховую продукт, якщо його немає в

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

наявності, але це не дає користувачеві відчуття різноманітності продуктів).
Останнім кроком є можливість вибору кількох товарів одночасно, тобто при виборі іншого кольору, щоб збити користувача з пантелику, або при відсутності бажання додавати продукт до іншого кольору перед переходом до іншого продукту, якщо цей продукт має хоча б одну вибрану опцію .

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 4

В цьому розділі були приведені загальні інструкції щодо використання розробленого інтернет-магазину. Були розглянуті ситуації, коли він може використовуватися неналежним чином і що це може спричинити. Вивчалися варіанти продуктів і параметри за замовчуванням для прикладів різних продуктів. Також були досліджені конфігурації параметрів продукту, була здійснена спроба змінити їх і перевірено, чи зміни були застосовані до самого веб-сайту з належним скиданням кешу браузеру. В кінці цього розділу представлені можливі ідеї щодо розширення та покращення функціональності програми для можливих майбутніх реалізацій.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

Під час написання дисертації створено веб-сайт з продажу товарів з широким вибором товарів. Ця програма дозволяє користувачам знаходити глобальні екстремуми багатовимірних функцій за допомогою браузера. У першій частині розглядаються типи веб-сайтів та інтернет-магазинів. Також у першій частині представлені такі види бізнесу для створення інтернет-магазину: B2B, B2C, C2C. Також були розглянуті різноманітні рамки, які могли б вирішити проблеми, викладені в Технічних вимогах до диплому. В результаті були визначені всі переваги та недоліки всіх існуючих фреймворків верхнього рівня та обрана платформа Magento.

У розділі два детально розглядається фреймворк Magento. Також вивчено всі моделі програмного забезпечення, які зараз використовуються в Magento, а саме MVC і MVVM. Ось чому ми будемо використовувати модель MVVM і використовувати бібліотеку вибивання замість одного js. Друга частина детально показує архітектуру Magento, як працюють і взаємодіють фронтенд і бек-енд частини.

У третьому розділі здійснена розробка інтернет-магазину з використанням прикладної моделі MVVM. Здійснений детальний опис кожної частини проекту та його класів.

У четвертому розділі проведено детальний аналіз розробленої системи та надані загальні інструкції щодо використання програми, а також розглянуті варіанти її неправильного використання та можливі наслідки. Досліджено ефективність застосування та досліджено оптимальні параметри. У цьому розділі також наведені можливі ідеї щодо розширення та покращення функціональності програми, які можуть бути реалізовані в майбутньому.

Таким чином, всі технічні вимоги та мета проекту досягнуті – розроблений базис для побудови інтернет-магазинів одягу, котрі будуть зручними у користуванні як для адміністраторів так і для клієнтів.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. MDN Web Docs Glossary: Definitions of Web-related terms [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/World_Wide_Web.
2. World-Wide Web [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ou.edu/research/electron/internet/www.htm>.
3. Web Application [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ringcentral.co.uk/gb/en/blog/definitions/web-application/>.
4. What is Web Application Architecture? How It Works, Trends, Best Practices and More [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://stackify.com/web-application-architecture/>.
5. 5 types of websites and how to create & design them [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://webflow.com/blog/types-of-websites>.
6. The Benefit of Commercial Website for Businesses [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://aist.global/en/benefits-of-commercial-website-for-businesses>.
7. Electronic Commerce (Ecommerce) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.investopedia.com/terms/e/ecommerce.asp>.
8. Types of e-commerce [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://bloomidea.com/en/blog/types-e-commerce>.
9. Content management systems [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.nibusinessinfo.co.uk/content/different-types-content-management-systems>.
10. Fernando J. Miguel, Ray Bogman, Vladimir Kerkhoff, Bret Williams, Jonathan Bownds. Magento 2 - Build World-Class online stores. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2017. 367-275 p.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

11. 7 Key Benefits of Using WooCommerce [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.verzdesign.com/benefits-of-woocommerce>.
12. ADVANTAGES OF SHOPIFY: THE TOP 7 REASONS TO CHOOSE SHOPIFY FOR YOUR ECOMMERCE WEBSTORE [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.listingmirror.com/advantages-of-shopify-the-top-7-reasons-to-choose-shopify-for-your-ecommerce-webstore/>.
13. Content management systems [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.nibusinessinfo.co.uk/content/different-types-content-management-systems>.
14. Fernando J. Miguel. Mastering Magento 2. 2st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 232-254 p.
15. Bret Williams, Jonathan Bowns. Magento 2 Development Essentials. 2st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 16-30 p.
16. Ray Bogman, Vladimir Kerkhoff. Magento 2 Cookbook. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 244-271 p.
17. Warden Architecture [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://warden.cesnet.cz/en/architecture>.
18. The Model View Controller Pattern – MVC Architecture and Frameworks Explained [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.freecodecamp.org/news/the-model-view-controller-pattern-mvc-architecture-and-frameworks-explained/>.
19. Content management systems [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.nibusinessinfo.co.uk/content/different-types-content-management-systems>.
20. MVC vs MVVM: Key Differences with Examples [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.guru99.com/mvc-vs-mvvm.html>.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

21. Architecture of Magento 2 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.javatpoint.com/architecture-of-magento-2>.
22. What is jQuery and how to use it in Magento 2? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://amasty.com/knowledge-base/what-is-jquery-and-how-to-use-it-in-magento-2.html>.
23. Fernando J. Miguel. Magento Extensions Development. 2st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 191-214 p.
24. How to Use Knockout JS in Magento 2 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.magedelight.com/resources/how-to-use-knockout-js-in-magento-2/>.
25. Branko Ajzele. Magento 2 Development Quick Start Guide: Build better stores by extending Magento. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 144-190 p.
26. Steps to Load Data from Magento to MySQL: A Comprehensive Guide 101 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://hevodata.com/learn/magento-to-mysql/>.
27. How to Install Magento 2 Using Composer [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.simicart.com/blog/magento-2-composer/>.
28. Lesson 2: Magento Architecture [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.magestore.com/lesson-2-magento-architecture/>.
29. Bart Delvaux. Magento 2 Development Cookbook: Over 60 recipes that will tailor and customize your experience with Magento 2. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2015. 157-212 p.
30. Chuck Hudson. eBay Commerce Cookbook: Using eBay APIs: PayPal, Magento and More: Recipes for Using Apis to Build a Complete Customer Lifecycle. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2013. 117-137 p.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

31. Bret Williams, Cyndi Williams. Learning Magento 2 Administration. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 210-263 p.
32. Michael Angrave, Lee Hancock. Magento Marketing: The Ultimate Guide To Increasing Your Online Sales. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 55-79 p.
33. Robert Kent. Magento Search Engine Optimization. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2014. 41-87 p.
34. Stephen Burge. Magento 2 Explained: Your Step-by-Step Guide to Magento 2. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2017. 244-290 p.
35. Fernando J. Miguel. Magento 2 Development Essentials. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 111-143 p.
36. Branko Ajzele. Magento 2 Developer's Guide: Harness the power of Magento 2 to extend and customize your online store. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2015. 233-291 p.
37. Jesse Keating. Mastering Ansible. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2015. 143-179 p.
38. Bret Williams, Jonathan Bownds. Mastering Magento 2. 2st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 279-323 p.
39. Fernando J. Miguel, Ray Bogman, Vladimir Kerkhoff, Bret Williams, Jonathan Bownds. Magento 2 - Build World-Class online stores: Create rich and compelling solutions for Magento 2 by developing and implementing solutions, themes, and extensions - Second Edition. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2017. 515-570 p.
40. Fernando J Miguel, Richard Carter. Magento 2 Theme Design. 2st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 176-201 p.
41. Viktor Khliupko. Magento 2 DIY. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 19-45 p.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

42. Adam McCombs, Robert Banh. The Definitive Guide to Magento (Expert's Voice in Open Source). 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2016. 19-45 p.
43. PHP Guru Book Press. Don't Panic! I'm A Professional PHP Magento Developer: Customized 100 Page Lined Notebook. 1st rev. ed. Boston: Independently published, 2020. 72-91 p.
44. Robert Kent. Instant Magento Shipping How-to. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2013. 15-46 p.
45. Mark Kimsal. Php|architect's Guide to E-Commerce Programming with Magento. 1st rev. ed. New York: Lightning Source Inc, 2008. 115-143 p.
46. Hayley B. Onkershead. Senior Magento Developer Guru Notebook. 1st rev. ed. Boston: Independently published, 2021. 72-97 p.
47. Roman Zenner, Vinai Kopp. Magento: Das Handbuch für Entwickler. 1st rev. ed. Berlin: O'Reilly Media Germany, 2010. 178-224 p.
48. Roman Zenner, Vinai Kopp. Magento Best Practices Handbook. 1st rev. ed. Boston: lulu.com, 2015. 54-101 p.
49. Darko Goles. Magento Mobile How-To. 1st rev. ed. Washington: Packt Publishing, 2012. 15-43 p.

					ІАЛЦ.467200.003 ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТОК 1

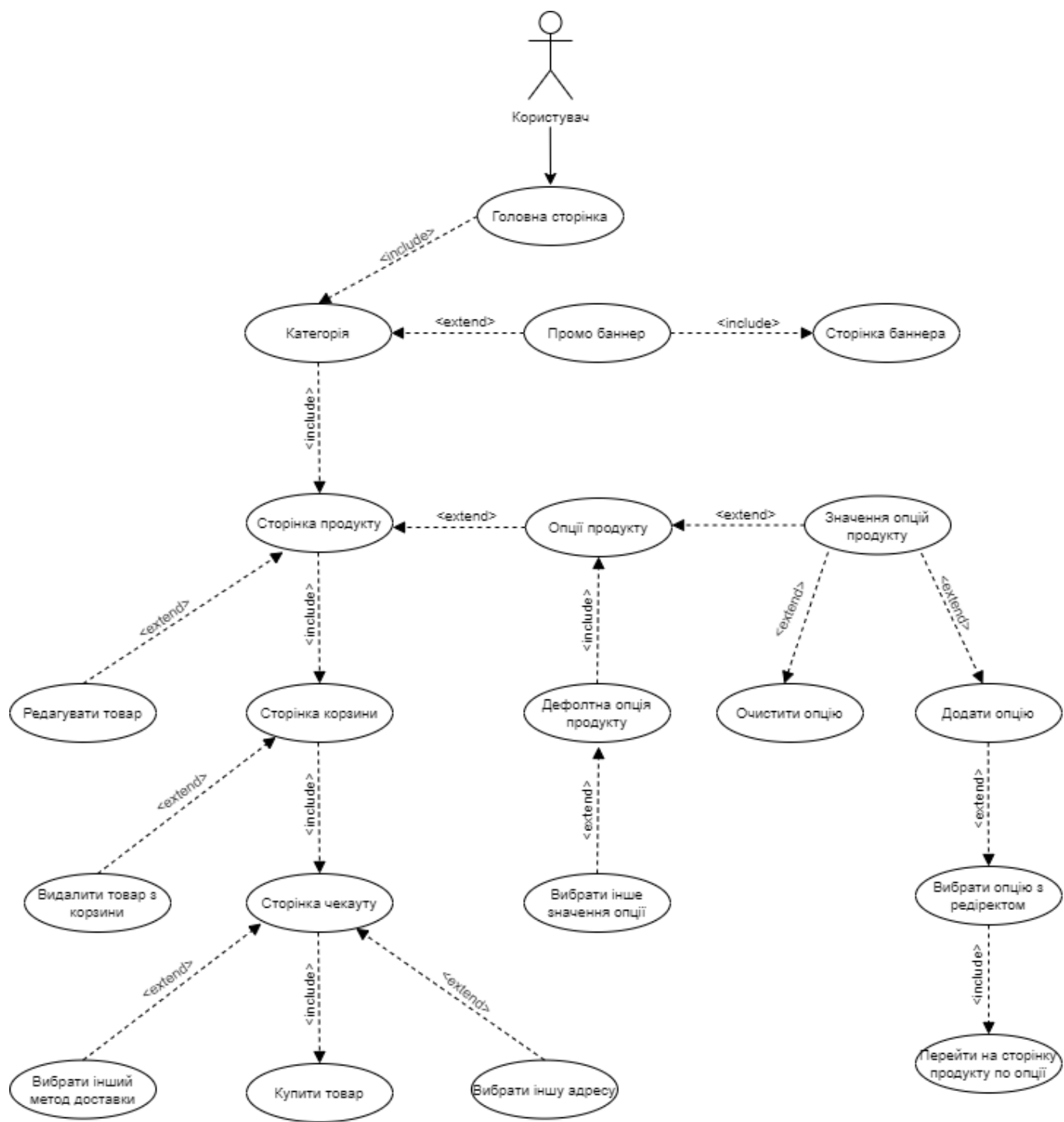
**WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин
одежі" з можливістю віддаленого підбору товарів**

Структурна схема системи

ІАЛЦ.467200.004 Д1

Аркушів 1

Київ 2022 р



ІАЛЦ.467200.004 Д1

					ІАЛЦ.467200.004 Д1		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розробив	Бойчук А. А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одєжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Структурна схема системи	Літ.	Аркуш
Перевірив	Долголенко О.М.						Аркушів
Реценз.						1	1
Н. Контр.	Сімоненко В. П.					НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381	
Затвердив							

ДОДАТОК 2

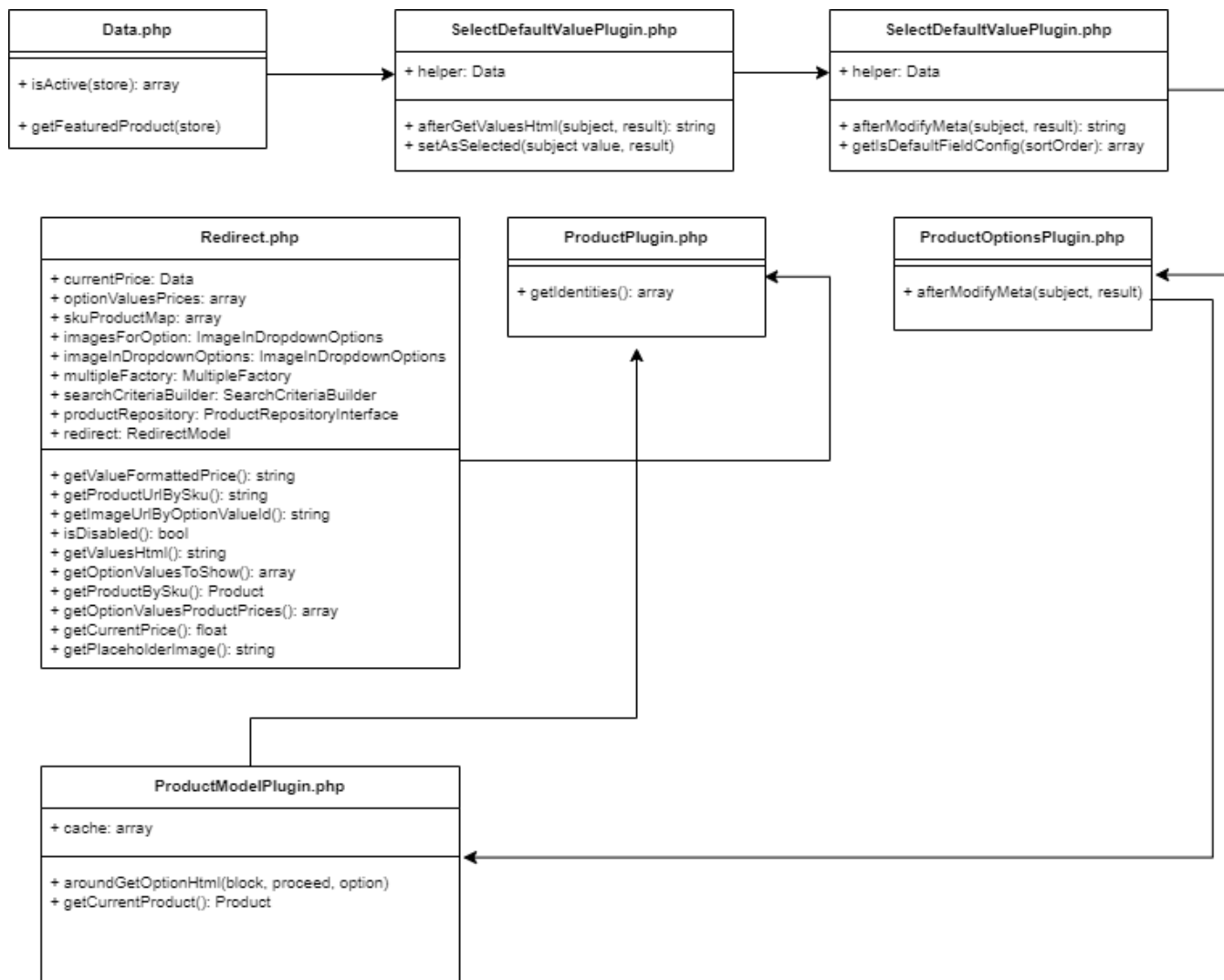
**WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин одєжі" з
можливістю віддаленого підбору товарів**

Функціональна схема (діаграма класів)

ІАЛЦ.467200.005 Д2

Аркушів 1

Київ 2022 р



					ІАЛЦ.467200.005 Д2							
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розробив		Бойчук А. А.			<i>WEB-додаток для керування системою закладів “Магазини одяжі” з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Функціональна схема (діаграма класів)			Літ.	Аркуш	Аркушів		
Перевірив		Долголенко О. М.								1	1	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381				
Н. Контр.		Сімоненко В. П.										
Затвердив												

ДОДАТОК 3

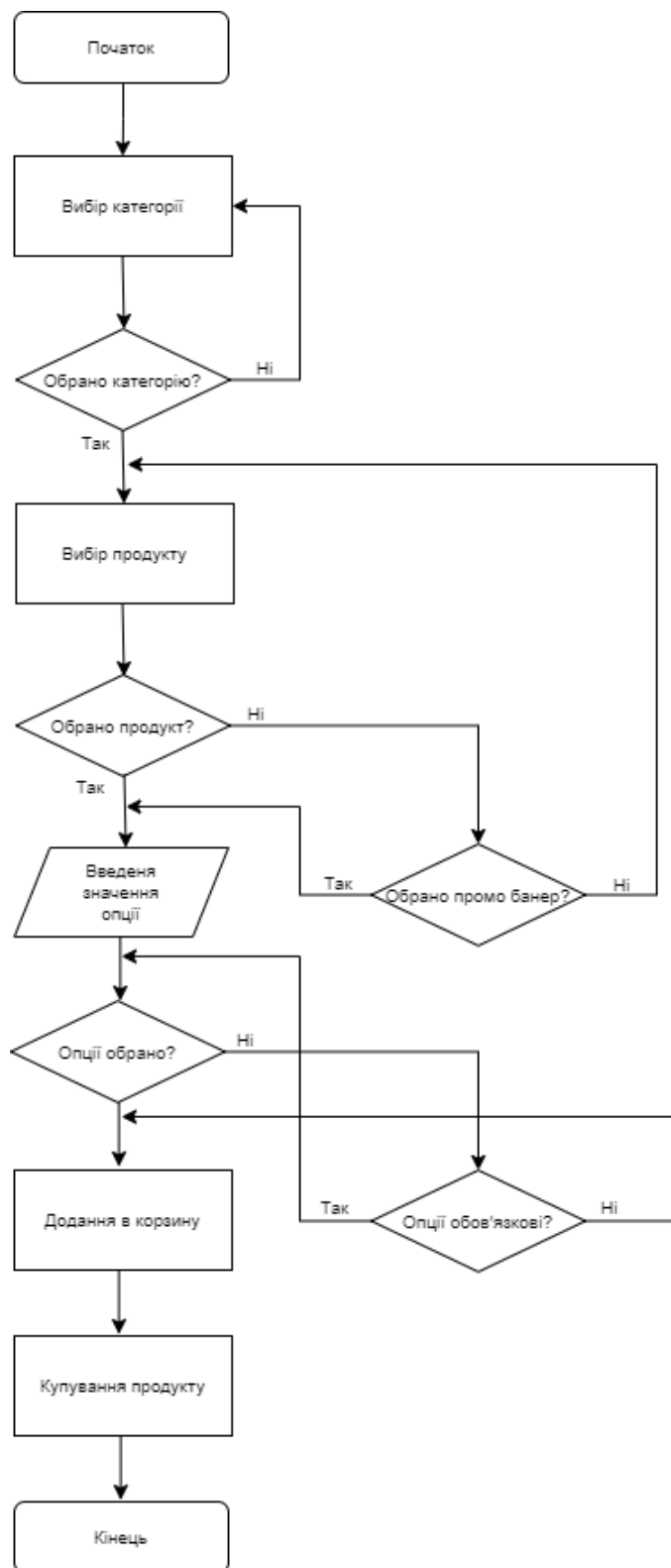
**WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин одєжі" з
можливістю віддаленого підбору товарів**

Алгоритм дій програмного забезпечення

ІАЛЦ.467200.006 ДЗ

Аркушів 1

Київ 2022 р



					ІАЛЦ.467200.006 ДЗ										
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата											
Розробив		Бойчук А. А.			WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одєжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Алгоритм дій програмного забезпечення					Літ.		Аркуш		Аркушів	
Перевірів		Долголенко О. М.										1		1	
Реценз.															
Н. Контр.		Сімоненко В. П.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381					
Затвердив															

ДОДАТОК 4

**WEB-додаток для керування системою закладів "Магазин
одежі" з можливістю віддаленого підбору товарів**

**Текст програмного коду
ІАЛЦ.467200.007 Д4**

Аркушів 68

Київ 2022 р

Data.php

```
use Magento\Framework\App\Helper\AbstractHelper;
use Magento\Store\Model\ScopeInterface;

class Data extends AbstractHelper
{
    public const FIELD_IS_DEFAULT = 'is_default';

    /**
     * @param midex $store
     * @return bool
     */
    public function isActive($store = null): bool
    {
        return $this->scopeConfig->isSetFlag(
            'my_my_vendordor_options_default_value/general/is_enabled',
            ScopeInterface::SCOPE_STORE,
            $store
        );
    }

    public function getFeatureProducts($store = null)
    {
        $productsList = (string)$this->scopeConfig->getValue(
            'my_my_vendordor/general/move_to_top_products',
            ScopeInterface::SCOPE_STORE,
            $store
        );

        if (!$productsList) {
            return [];
        }

        return explode("\r\n", $productsList);
    }
}
```

SelectDefaultValuePlugin.php

```
use Magento\Catalog\Api\Data\ProductproductOptionInterface;
use Magento\Catalog\Api\Data\ProductproductOptionValuesInterface;
```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одезжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

use Magento\Catalog\Block\Product\View\Options\Type\Select;
use My_vendor\optionsDefaultValue\Helper\Data;

class SelectDefaultValuePlugin
{
    /**
     * @var Data
     */
    private $helper;

    /**
     * @param Data $helper
     */
    public function __construct(Data $helper)
    {
        $this->helper = $helper;
    }

    /**
     *
     * @param Select $subject
     * @param String $result
     * @return string
     */
    public function afterGetValuesHtml(Select $subject, string $result): string
    {
        $option = $subject->getOption();

        if ($this->helper->isActive() && $option->getType() ===
        ProductproductOptionInterface::OPTION_TYPE_DROP_DOWN) {
            $activeValue = $option->getProduct()->getPreconfiguredValues()
                ->getData('options/' . $option->getOptionId());
            foreach ($option->getValues() as $value) {
                if ($activeValue) {
                    if ($activeValue === $value->getOptionTypeId()) {
                        return $this->setAsSelected($subject, $value, $result);
                    }
                } elseif ($value->getData('is_default')) {

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        return $this->setAsSelected($subject, $value, $result);
    }
}

return $result;
}

/**
 *
 * @param Select $subject
 * @param ProductproductOptionValuesInterface $value
 * @param string $result
 * @return string
 */
private function setAsSelected(Select $subject, ProductproductOptionValuesInterface $value, string $result)
{
    $str = 'value="" . $subject->escapeHtml($value->getOptionTypeId()) . ""';

    return (string)str_replace($str, $str . ' selected="selected"', $result);
}
}

```

ProductValuesPlugin.php

```

use Magento\Catalog\Ui\DataProvider\Product\Form\Modifier\options;
use Magento\Ui\Component\Form\Field;
use Magento\Ui\Component\Form\Element\Checkbox;
use Magento\Ui\Component\Form\Element\DataType\Text;
use My_vendor\optionsDefaultValue\Helper\Data;

```

```

class ProductValuesPlugin

```

```

{
    /**
     * @var Data
     */
    private $helper;

    /**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

* @param Data $helper
*/

public function __construct(Data $helper)
{
    $this->helper = $helper;
}

/**
 *
 * @param options $subject
 * @param array $result
 * @return array
 */

public function afterModifyMeta(options $subject, array $result): array
{
    if ($this->helper->isActive()) {
        $children = &$result['product_options']['children']['options']['children']['record']
        ['children']['container_option']['children']['values']['children']['record']['children'];

        $temp = [];

        foreach ($children as $key => $value) {
            if ($key === options::FIELD_SKU_NAME) {
                $temp[Data::FIELD_IS_DEFAULT] = $this->getIsDefaultFieldConfig(35);
            }

            $temp[$key] = $value;
        }

        $children = $temp;
    }

    return $result;
}

/**
 *

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду		Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.							1	68
Реценз.							НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

```

* @param int $sortOrder
* @return array
*/
private function getIsDefaultFieldConfig(int $sortOrder): array
{
    return [
        'arguments' => [
            'data' => [
                'config' => [
                    'label' => __('Is Default'),
                    'componentType' => Field::NAME,
                    'formElement' => Checkbox::NAME,
                    'dataScope' => Data::FIELD_IS_DEFAULT,
                    'dataType' => Text::NAME,
                    'sortOrder' => $sortOrder,
                    'valueMap' => [
                        'true' => '1',
                    ],
                ],
            ],
        ],
    ];
}

```

InstallSchema.php

```

use Magento\Framework\DB\Ddl\Table;
use Magento\Framework\Setup\InstallSchemaInterface;
use Magento\Framework\Setup\ModuleContextInterface;
use Magento\Framework\Setup\SchemaSetupInterface;

```

```

/**
 * @phpcs:ignoreFile
 */
class InstallSchema implements InstallSchemaInterface
{
    /**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

* @param SchemaSetupInterface $setup
* @param ModuleContextInterface $context
* @SuppressWarnings(PHPMD.ExcessiveMethodLength)
*/

// @codingStandardsIgnoreLine
public function install(SchemaSetupInterface $setup, ModuleContextInterface $context)
{
    $installer = $setup;
    $installer->startSetup();
    $connection = $installer->getConnection();

    $connectionTableName = $installer->getTable('catalog_product_option_type_value');
    if ($connection->isTableExists($connectionTableName)) {
        $connection->addColumn(
            $connectionTableName,
            'is_default',
            [
                'type' => Table::TYPE_SMALLINT,
                'length' => 6,
                'nullable' => false,
                'comment' => 'Is Default',
                'default' => '0'
            ]
        );
    }
    $installer->endSetup();
}
}

```

system.xml

```

<?xml version="1.0"?>
<config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:module:Magento_Config/etc/system_file.xsd">
    <system>
        <section id="options_default_value" translate="label" sortOrder="30" showInDefault="1"
            showInWebsite="1"
            showInStore="1">

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

<class>separator-top</class>
<label>options default value</label>
<resource>optionsDefaultValue::configuration</resource>
<group id="general" translate="label" type="text" sortOrder="10" showInDefault="1"
showInWebsite="1"
    showInStore="1">
    <label>General Settings</label>
    <field id="is_enabled" translate="label" type="select" sortOrder="1" showInDefault="1"
showInWebsite="1"
        showInStore="1">
        <label>Module Enable</label>
        <source_model>Magento\Config\Model\Config\Source\Yesno</source_model>
    </field>
</group>
</section>
</system>
</config>

```

acl.xml

```

<?xml version="1.0"?>
<config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:Acl/etc/acl.xsd">
    <acl>
        <resources>
            <resource id="Magento_Backend::admin">
                <resource id="Magento_Backend::stores">
                    <resource id="Magento_Backend::stores_settings">
                        <resource id="Magento_Config::config">
                            <resource id="optionsDefaultValue::configuration"
                                title="options Default Value"/>
                        </resource>
                    </resource>
                </resource>
            </resource>
        </resources>
    </acl>
</config>

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

config.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:module:Magento_Store/etc/config.xsd">
    <default>
        <options_default_value>
            <general>
                <is_enabled>1</is_enabled>
            </general>
        </options_default_value>
    </default>
</config>
```

di.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:ObjectManager/etc/config.xsd">
    <type name="Magento\Catalog\Ui\DataProvider\Product\Form\Modifier\options">
        <plugin name="my_my_vendordor_options_default_value_product_form_modifier_product_option"
            type="My_My_vendordor\optionsDefaultValue\Plugin\Ui\DataProvider\Product\Form\Modifier\
ProductValuesPlugin"/>
    </type>
    <type name="Magento\Catalog\Block\Product\View\Options\Type\Select">
        <plugin
            name="my_my_vendordor_options_default_value_catalog_block_product_view_options_type_select"
            type="My_My_vendordor\optionsDefaultValue\Plugin\Block\Product\View\Options\Type\
SelectDefaultValuePlugin"/>
    </type>
</config>
```

MovedToTopOptions.php

```
use Magento\Catalog\Block\Product\View\Options;
use Magento\Catalog\Helper\Data as CatalogHelper;
use Magento\Catalog\Model\Product;
use Magento\Catalog\Model\Product\Option;
use Magento\Framework\Json\EncoderInterface;
use Magento\Framework\Pricing\Helper\Data as PricingDataHelper;
```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

use Magento\Framework\Registry;
use Magento\Framework\Stdlib\ArrayUtils;
use Magento\Framework\View\Element\Template\Context;
use My_Vendor\ChooseProduct\Helper\Data;
use My_Vendor\ChooseProduct\Model\MoveToTop;

class MovedToTopOptions extends Options
{
    /** @var string */
    protected $_template = 'My_Vendor_ChooseProduct::product/view/moved_to_top_options.phtml';

    /** @var Data */
    private $_helper;

    /** @var MoveToTop */
    private $_moveToTop;

    /**
     * @param Data $_helper
     * @param MoveToTop $_moveToTop
     * @param Context $_context
     * @param PricingDataHelper $_pricingHelper
     * @param CatalogHelper $_catalogData
     * @param EncoderInterface $_jsonEncoder
     * @param Option $_option
     * @param Registry $_registry
     * @param ArrayUtils $_arrayUtils
     * @param array $_data
     */
    public function __construct(
        Data $_helper,
        MoveToTop $_moveToTop,
        Context $_context,
        PricingDataHelper $_pricingHelper,
        CatalogHelper $_catalogData,
        EncoderInterface $_jsonEncoder,
        Option $_option,
        Registry $_registry,
    )
    {
        $this->_helper = $_helper;
        $this->_moveToTop = $_moveToTop;
        $this->_context = $_context;
        $this->_pricingHelper = $_pricingHelper;
        $this->_catalogData = $_catalogData;
        $this->_jsonEncoder = $_jsonEncoder;
        $this->_option = $_option;
        $this->_registry = $_registry;
        $this->_arrayUtils = $_arrayUtils;
        $this->_data = $_data;
    }

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        ArrayUtils $arrayUtils,
        array $data = []
    ) {
        $this->helper = $helper;
        $this->moveToTop = $moveToTop;

        parent::__construct(
            $context,
            $pricingHelper,
            $catalogData,
            $jsonEncoder,
            $option,
            $registry,
            $arrayUtils,
            $data
        );
    }

    /**
     *
     * @return Product|null
     */
    private function getCurrentProduct(): ?Product
    {
        return $this->_registry->registry('current_product');
    }

    /**
     * @inheritdoc
     */
    public function toHtml()
    {
        $product = $this->getCurrentProduct();
        if (!$product || !$this->helper->isActive()
            || !$this->moveToTop->isFeatureEnabledForProduct($product)) {
            return "";
        }
    }

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив		Бойчук А.А.			<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірів		Долголенко О.М.								1	68
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.		Сімоненко В. П.									
Затвердив											

```

        return parent::toHtml();
    }
}

```

ChooseProduct.php

```

use Magento\Framework\View\Element\Html>Select as HtmlSelect;
use Magento\Framework\DataObject\IdentityInterface;
use Magento\Catalog\Model\Product;

class ChooseProduct extends HtmlSelect implements IdentityInterface
{
    /**
     *
     * @return string[]
     */
    public function getIdentities(): array
    {
        $products = $this->getData('products') ?? [];
        $identities = [];
        /** @var Product $product */
        foreach ($products as $product) {
            $identities[] = $product->getIdentities();
        }

        return array_unique(array_merge([], ...$identities));
    }
}

```

Data.php

```

use Magento\Framework\View\Element\Html>Select as HtmlSelect;
use Magento\Framework\DataObject\IdentityInterface;
use Magento\Catalog\Model\Product;

class ChooseProduct extends HtmlSelect implements IdentityInterface
{
    /**
     *

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        * @return string[]
        */

public function getIdentities(): array
{
    $products = $this->getData('products') ?? [];
    $identities = [];
    /** @var Product $product */
    foreach ($products as $product) {
        $identities[] = $product->getIdentities();
    }

    return array_unique(array_merge([], ...$identities));
}
}

```

Redirect.php

```

use Magento\Catalog\Model\Product;
use Magento\Catalog\Model\Product\Option;
use Magento\Catalog\Model\Product\Visibility;
use Magento\Catalog\Model\ResourceModel\Product\CollectionFactory;
use Magento\Catalog\Model\ResourceModel\Product\Collection;
use Magento\Catalog\Model\Product\Attribute\Source\Status;
use Magento\Store\Model\Store;

```

```

class Redirect
{
    /**
     * @var array
     */
    private $skuList;

    /**
     * @var Collection[]
     */
    private $products = [];

    /**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірив	Долголенко О.М.								1	68	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.	Сімоненко В. П.										
Затвердив											

```

* @var CollectionFactory
*/

private $productCollectionFactory;

/**
 * @param CollectionFactory $productCollectionFactory
 */

public function __construct(CollectionFactory $productCollectionFactory)
{
    $this->productCollectionFactory = $productCollectionFactory;
}

/**
 *
 * @param array $skuList
 * @param Store $store
 * @return Collection
 */

public function getProducts(array $skuList, Store $store): Collection
{
    $internalCacheKey = \implode('|', $skuList) . '|' . $store->getId();
    if (!\array_key_exists($internalCacheKey, $this->products)) {
        $this->products[$internalCacheKey] = $this->productCollectionFactory->create()
            ->addUrlRewrite()
            ->addStoreFilter($store)
            ->addAttributeToFilter('visibility', ['neq' => Visibility::VISIBILITY_NOT_VISIBLE])
            ->addAttributeToFilter('status', ['neq' => Status::STATUS_DISABLED])
            ->addAttributeToFilter('sku', ['in' => $skuList]);
    }

    return $this->products[$internalCacheKey];
}

/**
 *
 * @param Collection $productsCollection

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4							
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розробив		Бойчук А.А.			WEB-додаток для керування системою закладів “Магазині одяжі” з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів		
Перевірив		Долголенко О.М.								1	68	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381				
Н. Контр.		Сімоненко В. П.										
Затвердив												

```

* @return array
*/

public function getProductUrlMapping(Collection $productsCollection): array
{
    $result = [];
    /** @var Product $product */
    foreach ($productsCollection as $product) {
        $result[$product->getSku()] = $product->getProductUrl();
    }

    return $result;
}

/**
 *
 * @param Product $product
 * @param string $optionSku
 * @param Product $optionProduct
 * @return bool
 */
public function isDisabled(Product $product, string $optionSku, Product $optionProduct): bool
{
    if ($optionSku === $product->getSku()) {
        return false;
    }

    if (!$optionProduct->isAvailable()) {
        return true;
    }

    return false;
}

/**
 *
 * @param Option $option

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        * @return array
        */

    public function getOptionSkuList(Option $option): array
    {
        if (!isset($this->skuList[$option->getId()])) {
            $this->skuList = [$option->getId() => []];

            foreach ($option->getValues() as $value) {
                $this->skuList[$option->getId()][ $value->getSku()];
            }
        }

        return $this->skuList[$option->getId()];
    }
}

```

ProductOptionsModel.php

```

use My_vendor\ChooseProduct\Helper\Data;
use Magento\Catalog\Model\Product;

```

```

class ProductOptionsModel
{
    /** @var Data */
    public $helper;

    /**
     *
     * @param Data $helper
     */
    public function __construct(Data $helper)
    {
        $this->helper = $helper;
    }

    /**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

*
* @param Product $product
* @return bool
*/

public function isFeatureEnabledForProduct(Product $product): bool
{
    return $product->getTypeId() === \Magento\ConfigurableProduct\Model\Product\Type\
Configurable::TYPE_CODE &&
        in_array($product->getSku(), $this->helper->getFeatureProducts(), true);
}
}

```

OptionsPriceObserver .php

```

use Magento\Catalog\Api\ProductRepositoryInterface;
use Magento\Catalog\Api\ProductproductOptionRepositoryInterface;
use Magento\Catalog\Api\Data\ProductInterface;
use Magento\Catalog\Api\Data\ProductproductOptionValuesInterface;
use Magento\Catalog\Api\Data\ProductproductOptionInterface;
use Magento\Catalog\Helper\Data as CatalogHelper;
use Magento\Catalog\Model\Product;
use Magento\Catalog\Pricing\Price\FinalPrice;
use Magento\Framework\Api\SearchCriteriaBuilder;
use Magento\Framework\Registry;
use Magento\Framework\Emy_vendort\ObserverInterface;
use Magento\Framework\Pricing\Helper\Data as PricingHelper;

use My_vendor\ChooseProduct\Helper\Data;

```

```

class OptionsPriceObserver implements ObserverInterface

```

```

{
    /**
     * @var ProductRepositoryInterface
     */
    private $productRepository;

    /**
     * @var Registry
     */
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

private $registry;

/**
 * @var ProductproductOptionRepositoryInterface
 */
private $productoptionsRepository;

/**
 * @var SearchCriteriaBuilder
 */
private $searchCriteriaBuilder;

/**
 * @var PricingHelper
 */
private $pricingHelper;

/**
 * @var CatalogHelper
 */
private $catalogHelper;

/**
 * optionsPrice constructor.
 *
 * @param Registry $registry
 * @param PricingHelper $pricingHelper
 * @param CatalogHelper $catalogHelper
 * @param SearchCriteriaBuilder $searchCriteriaBuilder
 * @param ProductRepositoryInterface|null $productRepository
 * @param ProductproductOptionRepositoryInterface|null $productoptionsRepository
 */
// @codingStandardsIgnoreLine because of unexpected assignment operations in constructor
public function __construct(
    Registry $registry,
    PricingHelper $pricingHelper,
    CatalogHelper $catalogHelper,
    SearchCriteriaBuilder $searchCriteriaBuilder,

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4							
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розробив		Бойчук А.А.			<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів		
Перевірив		Долголенко О.М.								1	68	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381				
Н. Контр.		Сімоненко В. П.										
Затвердив												

```

ProductRepositoryInterface $productRepository,
ProductOptionRepositoryInterface $productoptionsRepository
) {
    $this->registry                = $registry;
    $this->pricingHelper           = $pricingHelper;
    $this->catalogHelper          = $catalogHelper;
    $this->searchCriteriaBuilder   = $searchCriteriaBuilder;
    $this->productRepository       = $productRepository;
    $this->productoptionsRepository = $productoptionsRepository;
}

/**
 *
 * @param int $optionId
 * @param array $productOptions
 * @return bool
 */
private function checkIsChooseProductOption(int $optionId, array $productOptions): bool
{
    if (!isset($productOptions[$optionId])) {
        return false;
    }

    $option = $productOptions[$optionId];

    return $option instanceof ProductproductOptionInterface
        && $option->getType() === Data::OPTION_TYPE_DROP_DOWN_REDIRECT;
}

/**
 *
 * @param array $optionValues
 * @return array
 */
private function getOptionValuesProductPrices(array $optionValues): array
{
    $productPrices = [];
    $skuList       = [];

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

/** @var ProductproductOptionValuesInterface $optionValue */
foreach ($optionValues as $optionValue) {
    $optionValueSku = trim($optionValue->getSku());
    if ($optionValueSku !== "") {
        $skuList[] = $optionValueSku;
    }
}

if (!empty($skuList)) {
    $searchCriteria = $this->searchCriteriaBuilder->addFilter('sku', $skuList, 'in')->create();
    $productsList = $this->productRepository->getList($searchCriteria);

    /** @var ProductInterface|Product $product */
    foreach ($productsList->getItems() as $product) {
        $productPrices[$product->getSku()] = (float)$product->getPriceInfo()
            ->getPrice(FinalPrice::PRICE_CODE)->getValue();
    }
}

return $productPrices;
}

/**
 *
 * @param ProductInterface          $currentProduct
 * @param ProductproductOptionValuesInterface $optionValue
 * @param array                      $optionValuesProductPrices
 * @return array
 */
private function getOptionValuePrices(
    ProductInterface $currentProduct,
    ProductproductOptionValuesInterface $optionValue,
    array $optionValuesProductPrices
): array {
    $currentProductPrice = $currentProduct->getFinalPrice();
    $optionValueSku = trim($optionValue->getSku());
    if (isset($optionValuesProductPrices[$optionValueSku])) {
        $optionValuePrice = $optionValuesProductPrices[$optionValueSku] - $currentProductPrice;
    }
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

    } else {
        $optionValuePrice = $optionValue->getPrice();
    }

    $optionValuePrice = (float)$optionValuePrice;

    return [
        'basePrice' => [
            'amount' => $this->catalogHelper->getTaxPrice(
                $currentProduct,
                $optionValuePrice,
                false,
                null,
                null,
                null,
                null,
                null,
                false
            ),
        ],
        'finalPrice' => [
            'amount' => $this->catalogHelper->getTaxPrice(
                $currentProduct,
                $optionValuePrice,
                true,
                null,
                null,
                null,
                null,
                null,
                false
            ),
        ],
    ];
}

/**
 *

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

* @param \Magento\Framework\Emy_vendort\Observer $observer
*/

public function execute(\Magento\Framework\Emy_vendort\Observer $observer): void
{
    /** @var ProductInterface $product */
    $currentProduct = $this->registry->registry('current_product');

    if (!$currentProduct instanceof ProductInterface) {
        return;
    }

    $productOptions = $this->productOptionsRepository->getProductOptions($currentProduct);
    $configObj      = $observer->getEmy_vendort()->getData('configObj');
    $configData     = $configObj->getData('config');

    foreach ($configData as $optionId => $configOptionValues) {
        if (!$this->checkIsChooseProductOption($optionId, $productOptions)) {
            continue;
        }

        /** @var ProductOptionInterface $option */
        $option          = $productOptions[$optionId];
        $optionValues     = $option->getValues();
        $optionValuesProductPrices = $this->getOptionValuesProductPrices($optionValues);

        foreach ($configOptionValues as $optionValueId => $optionValueData) {
            if (isset($optionValues[$optionValueId]) && isset($optionValueData['prices'])) {
                /** @var ProductproductOptionValuesInterface $optionValue */
                $optionValue = $optionValues[$optionValueId];

                $optionValuePrices = $this->getOptionValuePrices(
                    $currentProduct,
                    $optionValue,
                    $optionValuesProductPrices
                );

                $configData[$optionId][$optionValueId]['prices'] = array_replace_recursive(
                    $configData[$optionId][$optionValueId]['prices'],

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        $optionValuePrices
    );
}
}
}

$configObj->setData('config', $configData);
}
}

```

SelectDefaultValuePlugin.php

```

use Closure;

use Magento\Catalog\Api\Data\ProductproductOptionValuesInterface;
use Magento\Catalog\Block\Product\View\Options\Type\Select;
use Magento\Catalog\Model\Product;
use Magento\Framework\App\Area;
use Magento\Framework\App\State;
use Magento\Framework\Exception\LocalizedException;
use Magento\Framework\Json\Helper\Data as JsonHelper;
use Magento\Framework\Pricing\Helper\Data as PricingHelper;
use Magento\Store\Model\Store;

use My_vendor\ChooseProduct\Block\optionsRedirect;
use My_vendor\ChooseProduct\Helper\Data;
use My_vendor\ChooseProduct\Model\Catalog\Product\Options\Redirect;

```

```

class SelectDefaultValuePlugin

```

```

{
    /**
     * @var PricingHelper
     */
    private $pricingHelper;

    /**
     * @var Redirect
     */
    private $redirect;

    /**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

* @var JsonHelper
*/

private $jsonHelper;

/**
* @var State
*/

private $state;

/**
* SelectDefaultValuePlugin constructor.
*
* @param PricingHelper $pricingHelper
* @param JsonHelper $jsonHelper
* @param Redirect $redirect
* @param State $state
*/

public function __construct(
    PricingHelper $pricingHelper,
    JsonHelper $jsonHelper,
    Redirect $redirect,
    State $state
) {
    $this->pricingHelper = $pricingHelper;
    $this->jsonHelper = $jsonHelper;
    $this->redirect = $redirect;
    $this->state = $state;
}

/**
*
* @param ProductproductOptionValuesInterface $optionValue
* @param Store $store
* @param string $optionSku
* @param Product $product
* @param Product $optionProduct
* @return array
*/

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

private function getOptionParams(
    ProductproductOptionValuesInterface $optionValue,
    Store $store,
    $optionSku,
    Product $product,
    Product $optionProduct
) {
    $result = ['price' => $this->pricingHelper->currencyByStore($optionValue->getPrice(true), $store, false)];

    if ($optionSku === $product->getSku()) {
        $result['selected'] = true;
    }

    if ($this->redirect->isDisabled($product, $optionSku, $optionProduct)) {
        $result['disabled'] = 'disabled';
    }

    return $result;
}

/**
 *
 * @param Select $subject
 * @param Closure $proceed
 * @return mixed
 * @throws LocalizedException
 */
public function aroundGetValuesHtml(Select $subject, Closure $proceed)
{
    $option = $subject->getOption();

    if ($option->getType() === Data::OPTION_TYPE_DROP_DOWN_REDIRECT) {
        $product = $subject->getProduct();
        $store = $product->getStore();
        $require = $option->getIsRequire() ? 'required' : '';
        $optionSet = [];

        $select = $subject->getLayout()->createBlock(ChooseProduct::class)

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду		Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.							1	68
Реценз.							НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

```

->setData(
[
'id' => 'select_' . $Option->getId(),
'class' => $require . ' product-custom-option admin__control-select my_vendor-drop-down-redirect'
]
);

$select->setName('options[' . $Option->getId() . '']->addOption("", __('-- Please Select --'));

$optionSkuList = $this->redirect->getOptionSkuList($Option);

$productsListCollection = $this->redirect->getProducts($optionSkuList, $store);

$productsSkuList = array_flip((array)$productsListCollection->getColumnValues('sku'));

foreach ($Option->getValues() as $value) {
    $sku = $value->getSku();

    if (array_key_exists($sku, $productsSkuList)) {
        $optionTypeId = $value->getOptionTypeId();
        /** @var Product $optionProduct */
        $optionProduct = $productsListCollection->getItemByColumnValue('sku', $sku);

        $select->addOption(
            $optionTypeId,
            $value->getTitle(),
            $this->getOptionParams($value, $store, $sku, $product, $optionProduct)
        );
        $optionSet[$optionTypeId] = $sku;
    }
}

$select->setData('products', $productsListCollection);

$params = $this->jsonHelper->jsonEncode(
[
    'optionSet' => $optionSet,

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду		Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.							1	68
Реценз.							НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

```

        'linkSet' => $this->redirect->getProductUrlMapping($productsListCollection)
    ]
);

$extraParams = ' data-selector="' . $select->getName() . '"';
$extraParams .= ' data-mage-init=\'{"My_My_vendordor_ChooseProduct/js/options-redirect":' .
$params . '}\'";

// in admin panel it must be enabled
if ($this->state->getAreaCode() !== Area::AREA_ADMINHTML) {
    $extraParams .= ' disabled="disabled"';
}

$select->setExtraParams($extraParams);

return $select->getHtml();
}

return $proceed();
}
}

```

OptionsPlugin.php

```

use Magento\Catalog\Block\Product\View\Options;
use Magento\Catalog\Model\Product\Option;
use Magento\Catalog\Model\Product;
use Magento\Framework\Registry;
use My_vendor\ChooseProduct\Helper\Data;
use My_vendor\ChooseProduct\Model\MoveToTopFactory;
use My_vendor\ChooseProduct\Block\Product\View\MovedToTopOptions;

```

```

class OptionsPlugin
{
    /** @var Data */
    private $helper;

    /** @var MoveToTopFactory */
    private $moveToTopFactory;

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

/** @var Registry */
private $registry;

/**
 * @param Data $helper
 * @param MoveToTopFactory $moveToTopFactory
 * @param Registry $registry
 */
public function __construct(
    Data $helper,
    MoveToTopFactory $moveToTopFactory,
    Registry $registry
) {
    $this->helper = $helper;
    $this->moveToTopFactory = $moveToTopFactory;
    $this->registry = $registry;
}

/**
 *
 * @return Product|null
 */
private function getCurrentProduct(): ?Product
{
    return $this->registry->registry('current_product');
}

/**
 *
 * @param Options $block
 * @param \Closure $proceed
 * @param Option $option
 * @return mixed|string
 */
public function aroundGetOptionHtml(Options $block, \Closure $proceed, Option $option)
{
    if (!isset(Data::REDIRECT_OPTION_TYPES_MAP[$option->getType()])) {

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        return $proceed($option);
    }

    $product = $this->getCurrentProduct();
    $moveToTop = $this->moveToTopFactory->create();

    if (!$block instanceof MovedToTopOptions && $this->helper->isActive() &&
        $moveToTop->isFeatureEnabledForProduct($product)) {
        return "";
    }

    return $proceed($option);
}
}

```

ProductPlugin.php

```

use Magento\Catalog\Api\Data\ProductproductOptionInterface;
use Magento\Catalog\Model\Product;
use Magento\Framework\DataObject;
use My_My_vendordor\ChooseProduct\Helper\Data;

class ProductPlugin
{
    /**
     * @var array
     */
    private $cache = [];

    /**
     *
     * @param Product $product
     * @param mixed $result
     * @return mixed|string
     */
    public function afterGetPreconfiguredValues(Product $product, $result)
    {
        if (!$result instanceof DataObject) {
            return $result;
        }
    }
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

    }

    if (!isset($this->cache[$product->getId()])) {
        $availableOptions = [
            Data::OPTION_TYPE_DROP_DOWN_REDIRECT => true,
            Data::OPTION_TYPE_HORIZONTAL_REDIRECT => true
        ];

        $productSku = $product->getSku();

        /** @var ProductproductOptionInterface $option */
        foreach ((array)$product->getOptions() as $option) {
            $activeValue = $result->getData('options/' . $option->getOptionId());

            if (!$activeValue && isset($availableOptions[$option->getType()])) {
                foreach ($option->getValues() as $value) {
                    if ($value->getSku() === $productSku) {
                        $result->setData('options/' . $option->getOptionId(), $value->getOptionTypeId());
                    }
                }
            }
        }
    }

    $this->cache[$product->getId()] = $result;
}

return $this->cache[$product->getId()];
}
}

```

ProductValuesPlugin.php

```

use Magento\Catalog\Api\Data\ProductproductOptionInterface;
use Magento\Catalog\Ui\DataProvider\Product\Form\Modifier\options;
use Magento\Framework\Stdlib\ArrayManager;
use My_My_vendor\ChooseProduct\Helper\Data;

```

```

class optionsPlugin
{

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

/**
 * @var ArrayManager
 */
private $arrayManager;

/**
 * @param ArrayManager $arrayManager
 */
public function __construct(ArrayManager $arrayManager)
{
    $this->arrayManager = $arrayManager;
}

/**
 *
 * @param options $subject
 * @param array $result
 * @return array
 */
public function afterModifyMeta(options $subject, array $result)
{
    $configPath = 'product_options/children/options/children/record/children/container_option/children/';
    $configPath .= 'container_common/children/type/arguments/data/config/groupsConfig';

    $result = $this->arrayManager->merge($configPath, $result, [
        Data::OPTION_GROUP_REDIRECT => [
            'values' => [Data::OPTION_TYPE_DROP_DOWN_REDIRECT,
Data::OPTION_TYPE_HORIZONTAL_REDIRECT],
            'indexes' => [options::GRID_TYPE_SELECT_NAME]
        ]
    ]);

    return $result;
}
}

```

catalog_product_view.xml

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

<?xml version="1.0"?>
<layout xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:View/Layout/etc/layout_generic.xsd">
    <referenceBlock name="product.composite.fieldset.options">
        <block class="My_My_vendordor\ChooseProduct\Block\Product\View\Options\Type\Redirect"
            name="product.composite.fieldset.options.redirect" as="redirect"
            template="Magento_Catalog::catalog/product/composite/fieldset/options/type/select.phtml"/>
    </referenceBlock>
</layout>

```

catalog_product_view_type_configurable.xml

```

<?xml version="1.0"?>
<page xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:View/Layout/etc/page_configuration.xsd">
    <body>
        <referenceBlock name="product.info.options.wrapper">
            <block class="My_vendordor\ChooseProduct\Block\Product\View\MovedToTopOptions"
                name="my_vendor_options_redirect.moved_to_top_options" before="-">
                <block class="Magento\Catalog\Block\Product\View\Options\Type>Select"
                    name="my_vendor_options_redirect.moved_to_top_options.select" as="select"
                    template="Magento_Catalog::product/view/options/type/select.phtml"/>
                <block class="My_vendordor\ChooseProduct\Block\Product\View\Options\Type\Redirect"
                    name="my_vendor_options_redirect.moved_to_top_options.redirect" as="redirect"
                    template="My_vendor_ChooseProduct::product/view/options/type/redirect.phtml"/>
            </block>
        </referenceBlock>
    </body>
</page>

```

catalog_product_view_type_grouped.xml

```

<page xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:noNamespaceSchemaLocation="urn:magento:framework:View/Layout/etc/page_configuration.xsd">
    <body>
        <referenceBlock name="product.info.options.wrapper">
            <block class="My_vendor\ChooseProduct\Block\Product\View\MovedToTopOptions"
                name="my_vendor_options_redirect.moved_to_top_options" before="-">
                <block class="Magento\Catalog\Block\Product\View\Options\Type>Select"

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        name="my_vendor_options_redirect.moved_to_top_options.select" as="select"
        template="Magento_Catalog::product/view/options/type/select.phtml"/>
<block class="My_vendor\ChooseProduct\Block\Product\View\Options\Type\Redirect"
        name="my_vendor_options_redirect.moved_to_top_options.redirect" as="redirect"
        template="My_vendor_ChooseProduct::product/view/options/type/redirect.phtml"/>
    </block>
</referenceBlock>
</body>
</page>

```

redirect.phtml

```
//phpcs:ignoreFile
```

```

/* @var $block Redirect */
$option = $block->getOption();
$class = ($option->getIsRequired()) ? 'required' : '';
$currentSku = $block->getProduct()->getSku();
$optionValues = $block->getOptionValuesToShow();
?>
<div id="redirect_<?=$block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>" class="field redirect<?=$block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>"
    $class ?>">
    <label class="label" for="redirect_<?=$block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>">
        <span><?=$block->escapeHtml($option->getTitle()) ?></span>
    </label>

    <div class="control">
        <div class="redirect-list">
            <?php foreach ($optionValues as $value): ?>
                <?php $priceStr = $block->getValueFormattedPrice($value); ?>
                <?php $url = $block->getProductUrlBySku((string)$value->getSku()) . '#my_vendor-seg' ?>
                <?php $isActive = $currentSku === $value->getSku() ?>
                <?php $isDisabled = $block->isDisabled($value->getSku()) ?>
                <?php $class = $isActive ? 'active' : '' ?>
                <?php $class .= $isDisabled ? 'disabled' : '' ?>
                <div class="redirect-item<?=$block->escapeHtmlAttr($class) ?>">
                    <?=$isActive && !$isDisabled ? '<a href="' . $block->escapeHtmlAttr($url) . '">' : '' ?>
                    <?php $image = $block->getImageUrlByOptionValueId($value->getOptionTypeId()) ?>
                    escapeHtmlAttr($value->getTitle()) ?>"

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4								
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата									
Розробив		Бойчук А.А.			WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду				Літ.	Аркуш	Аркушів		
Перевірив		Долголенко О.М.									1	68	
Реценз.									НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381				
Н. Контр.		Сімоненко В. П.											
Затвердив													

```

        width="64" height="64">
<div class="title"><?= $block->escapeHtml($value->getTitle()) ?></div>
<?php if ($priceStr !== ""): ?>
    <div class="price">(<?= $block->escapeHtml($priceStr) ?>)</div>
<?php endif; ?>
<?php if ($currentSku === $value->getSku()): ?>
    <input type="hidden" name="options[<?= $block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>]"
        value="<?= $block->escapeHtmlAttr($value->getOptionTypeId()) ?>">
<?php endif; ?>
<?= !$isActive && !$isDisabled ? '</a>' : " ?>
</div>
<?php endforeach; ?>
</div>
</div>

<?php // Init carousel only in case, if option values = 4 and more ?>
<?php if (count($optionValues) >= 4): ?>
    <script type="text/x-magento-init">
        {
            "#redirect_<?= $block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>": {
                "My_vendor_ChooseProduct/js/carousel": {}
            }
        }
    </script>
<?php endif; ?>
</div>

```

moved_to_top_options.phtml

```

//phpcs:ignoreFile
/* @var $block Redirect */
$option = $block->getOption();
$class = ($option->getIsRequire()) ? 'required' : '';
$currentSku = $block->getProduct()->getSku();
$optionValues = $block->getOptionValuesToShow();
?>

<div id="redirect_<?= $block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>" class="field redirect<?= /* @noEscape */
    $class ?>">

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

<label class="label" for="redirect_<?=$block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>">
    <span><?=$block->escapeHtml($option->getTitle()) ?></span>
</label>

<div class="control">
    <div class="redirect-list">
        <?php foreach ($optionValues as $value): ?>
            <?php $priceStr = $block->getValueFormattedPrice($value); ?>
            <?php $url = $block->getProductUrlBySku((string)$value->getSku()) . '#my_vendor-seg' ?>
            <?php $isActive = $currentSku === $value->getSku() ?>
            <?php $isDisabled = $block->isDisabled($value->getSku()) ?>
            <?php $class = $isActive ? 'active' : '' ?>
            <?php $class .= $isDisabled ? 'disabled' : '' ?>
            <div class="redirect-item<?=$block->escapeHtmlAttr($class) ?>">
                <?=$isActive && !$isDisabled ? '<a href="' . $block->escapeHtmlAttr($url) . '">' : '' ?>
                <?php $image = $block->getImageUrlByOptionValueId($value->getOptionTypeId()) ?>
                escapeHtmlAttr($value->getTitle()) ?>"
                    width="64" height="64">
                <div class="title"><?=$block->escapeHtml($value->getTitle()) ?></div>
                <?php if ($priceStr !== ''): ?>
                    <div class="price"><?=$block->escapeHtml($priceStr) ?></div>
                <?php endif; ?>
                <?php if ($currentSku === $value->getSku()): ?>
                    <input type="hidden" name="options[<?=$block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>]"
                        value="<?=$block->escapeHtmlAttr($value->getOptionTypeId()) ?>">
                <?php endif; ?>
                <?=$isActive && !$isDisabled ? '</a>' : '' ?>
            </div>
        <?php endforeach; ?>
    </div>
</div>

<?php // Init carousel only in case, if option values = 4 and more ?>
<?php if (count($optionValues) >= 4): ?>
    <script type="text/x-magento-init">
        {
            "#redirect_<?=$block->escapeHtmlAttr($option->getId()) ?>": {

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68	
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

```

        "My_vendor_ChooseProduct/js/carousel": {}
    }
}
</script>
<?php endif; ?>
</div>

tSku()): ?>
    <input type="hidden"
        name="options_<?= $block->escapeHtmlAttr($productId) ?>[<?= $block->escapeHtmlAttr($option-
            >getId()) ?>]"
        value="<?= $block->escapeHtmlAttr($value->getOptionTypeId()) ?>"/>
    <?php endif; ?>
<?php endforeach; ?>

```

options-redirect.js

```

define(['jquery'], function ($) {
    'use strict';

    var ChooseProduct = function (options, element) {
        var defaultOptions = {
            optionSet: [],
            linkSet: []
        };

        options = $.extend({}, defaultOptions, options);

        element = $(element);

        var optionIdToProductUrlMap = {};

        var productSkuToUrlMap = options.linkSet;

        var defaultSelectedValue = element.find(':selected').attr('value');

        if (isSelectShouldBeDisabled()) {
            //Disable not selected options, it's needed for premy_vendortion redirect from edit page

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        element.find('option:not([value=' + defaultSelectedValue + '])).attr('disabled', 'disabled');
        element.removeAttr('disabled');
        return;
    }

    // It's needed to avoid issues with redirects and prices on slow connection
    element.removeAttr('disabled');

    $.each(options.optionSet, function (key, value) {
        optionIdToProductUrlMap[key] = productSkuToUrlMap[value];
    });

    var currentUrl = window.location.origin + window.location.pathname;

    //Disable options without for which URL is not available
    $.each(optionIdToProductUrlMap, function (key, value) {
        if (!value) {
            element.find('option[value=' + key + ']').attr('disabled', 'disabled');
        }
    });

    element.on('change', function () {
        var optionUrl = optionIdToProductUrlMap[this.value];

        if (optionUrl && optionUrl !== currentUrl) {
            showLoadingIndicator();
            //Set selected options to default one.
            // It needed to premy_vendor second redirect after clicking on back button
            this.value = defaultSelectedValue;
            window.location = optionUrl + '#my_vendor-seg';
        }
    });
};

var showLoadingIndicator = function () {
    $('body').trigger('processStart');
};

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

var isSelectShouldBeDisabled = function () {
    // Should be disabled on product edit page from shopping cart
    return window.location.href.indexOf('checkout/cart/configure') !== -1;
};

return {
    'My_vendor_ChooseProduct/js/options-redirect': function (options, element) {
        new ChooseProduct(options, element);
    }
};
});

```

requirejs-config.js

```

var config = {
    shim: {
        'My_vendor_ChooseProduct/js/lib/owl.carousel': {
            'deps': ['jquery']
        }
    }
};

```

PromoBannerInterface.php

```

use Magento\Framework\Api\SearchCriteriaInterface;
use Magento\Framework\Api\SearchResultsInterface;
use Magento\Framework\Exception\LocalizedException;
use Magento\Framework\Exception\NoSuchEntityException;
use My_vendor\PromoBanner\Api\Data\PromoBannerInterface;

```

```

interface PromoBannerRepositoryInterface

```

```

{
    /**
     *
     * @param PromoBannerInterface $promoBanner
     * @return PromoBannerInterface
     */
    public function save(PromoBannerInterface $PromoBanner): PromoBannerInterface;

    /**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4								
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата									
Розробив		Бойчук А.А.			WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду			Літ.		Аркуш		Аркушів	
Перевірив		Долголенко О.М.								1		68	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381					
Н. Контр.		Сімоненко В. П.											
Затвердив													

```

*
* @param int $entityId
* @param int|null $storeId
* @return CategoryBannerInterface
*/
public function get(int $entityId, int $storeId = null): CategoryBannerInterface;

/**
*
* @param SearchCriteriaInterface $searchCriteria
* @return SearchResultsInterface
* @throws LocalizedException
*/
public function getList(SearchCriteriaInterface $searchCriteria): SearchResultsInterface;

/**
*
* @param CategoryBannerInterface $promoBanner
* @return bool true on success
*/
public function delete(CategoryBannerInterface $promoBanner): bool;

/**
*
* @param int $entityId
* @return bool true on success
* @throws NoSuchEntityException
* @throws LocalizedException
*/
public function deleteById(int $entityId): bool;
}

```

CategoryBanner.php

```

use Magento\Catalog\Model\Category;
use Magento\Catalog\Model\Layer;
use Magento\Catalog\Model\Layer\Resolver;
use Magento\Catalog\Model\ResourceModel\Product\Collection;

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

use Magento\Cms\Model\Template\FilterProvider;
use Magento\Framework\Api\AbstractSimpleObject;
use Magento\Framework\Api\FilterBuilder;
use Magento\Framework\Api\Search\FilterGroupBuilder;
use Magento\Framework\Api\SearchCriteriaBuilder;
use Magento\Framework\DataObject\IdentityInterface;
use Magento\Framework\Filter\Template as FrameworkFilterTemplate;
use Magento\Framework\Registry;
use Magento\Framework\View\Element\Template;
use Magento\Framework\View\Element\Template\Context;
use My_vendor\CategoryBanner\Api\Data\CategoryBannerInterface;
use My_vendor\CategoryBanner\Model\CategoryBanner as CategoryBannerModel;
use My_vendor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerRepository;

```

```

class CategoryBanner extends Template implements IdentityInterface
{
    // @codingStandardsIgnoreLine
    protected $_template = 'My_vendor_CategoryBanner::product/banners.phtml';

    /**
     * @var Layer
     */
    private $catalogLayer;

    /**
     * @var Registry
     */
    private $registry;

    /**
     * @var CategoryBannerRepository
     */
    private $promoBannerRepository;

    /**
     * @var SearchCriteriaBuilder
     */
    private $searchCriteriaBuilder;

    /**
     * @var FilterBuilder
     */
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірив	Долголенко О.М.								1	68	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.	Сімоненко В. П.										
Затвердив											

```

private $filterBuilder;

/**
 * @var FilterGroupBuilder
 */

private $filterGroupBuilder;

/**
 * @var FilterProvider
 */

private $htmlFilterProvider;

/**
 * @param CategoryBannerRepository $promoBannerRepository
 * @param SearchCriteriaBuilder $searchCriteriaBuilder
 * @param FilterBuilder $filterBuilder
 * @param FilterGroupBuilder $filterGroupBuilder
 * @param Registry $registry
 * @param Resolver $layerResolver
 * @param FilterProvider $htmlFilterProvider
 * @param Context $context
 * @param array $data
 */

public function __construct(
    CategoryBannerRepository $promoBannerRepository,
    SearchCriteriaBuilder $searchCriteriaBuilder,
    FilterBuilder $filterBuilder,
    FilterGroupBuilder $filterGroupBuilder,
    Registry $registry,
    Resolver $layerResolver,
    FilterProvider $htmlFilterProvider,
    Context $context,
    array $data = []
) {
    parent::__construct($context, $data);
    $this->promoBannerRepository = $promoBannerRepository;
    $this->searchCriteriaBuilder = $searchCriteriaBuilder;
    $this->filterBuilder = $filterBuilder;
    $this->filterGroupBuilder = $filterGroupBuilder;
    $this->registry = $registry;

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

$this->catalogLayer = $layerResolver->get();
$this->htmlFilterProvider = $htmlFilterProvider;
}

/**
 *
 * @return string[]
 */
public function getIdentities(): array
{
    $result = [];
    $banners = $this->getBanners();

    foreach ($banners as $banner) {
        $result[] = CategoryBannerModel::CACHE_TAG . '_' . $banner->getId();
    }

    return $result;
}

/**
 *
 * @return CategoryBannerModel[]
 */
public function getBanners(): array
{
    $promo = $this->getCategory();

    $position = $this->getRangePosition();

    if (!$promo && !$position) {
        return [];
    }

    $filters = [];

    $filters[] = $this->filterGroupBuilder->setFilters([
        $this->filterBuilder
            ->setField(CategoryBannerInterface::IS_ACTIVE)

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        ->setValue(1)
        ->setConditionType('eq')
        ->create(),
    ])->create();

    $filters[] = $this->filterGroupBuilder->setFilters([
        $this->filterBuilder
            ->setField(CategoryBannerInterface::CATEGORIES)
            ->setValue($promo->getId())
            ->setConditionType('finset')
            ->create(),
    ])->create();

    $filters[] = $this->generateOrderFilter(CategoryBannerInterface::ORDER_MOBILE, $position['start'],
'from');
    $filters[] = $this->generateOrderFilter(CategoryBannerInterface::ORDER_MOBILE, $position['end'], 'to');

    $filters[] = $this->generateOrderFilter(CategoryBannerInterface::ORDER_TABLET, $position['start'],
'from');
    $filters[] = $this->generateOrderFilter(CategoryBannerInterface::ORDER_TABLET, $position['end'], 'to');

    $filters[] = $this->generateOrderFilter(CategoryBannerInterface::ORDER_DESKTOP, $position['start'],
'from');
    $filters[] = $this->generateOrderFilter(CategoryBannerInterface::ORDER_DESKTOP, $position['end'],
'to');

    $searchCriteria = $this->searchCriteriaBuilder
        ->setFilterGroups($filters)
        ->setPageSize($this->getProductCollection()->getPageSize())
        ->create();

    return $this->promoBannerRepository->getList($searchCriteria)->getItems();
}

/**
 *
 * @return FrameworkFilterTemplate
 */

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4							
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одєжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду				Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірів	Долголенко О.М.										1	68
Реценз.									НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.	Сімоненко В. П.											
Затвердив												

```

public function getHtmlFilter(): FrameworkFilterTemplate
{
    return $this->htmlFilterProvider->getBlockFilter();
}

/**
 *
 * @return Category|null
 */
private function getCategory(): ?Category
{
    return $this->registry->registry('current_promo');
}

/**
 *
 * @return Collection
 */
private function getProductCollection(): Collection
{
    return $this->catalogLayer->getProductCollection();
}

/**
 *
 * @return array|null
 */
private function getRangePosition(): ?array
{
    $productCollection = clone $this->getProductCollection();
    // @codingStandardsIgnoreLine - use count()
    if (!$productCollection->count()) {
        return null;
    }

    $start = ($productCollection->getCurPage() - 1) * $productCollection->getPageSize();
    $end = $start + $productCollection->getPageSize();

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68	
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

```

return [
    'start' => $start,
    'end' => $end
];
}

/**
 * Generates order filter
 *
 * @param string    $field
 * @param string|array $value
 * @param string    $conditionType
 * @return AbstractSimpleObject
 */
private function generateOrderFilter(string $field, $value, string $conditionType): AbstractSimpleObject
{
    return $this->filterGroupBuilder->setFilters([
        $this->filterBuilder
            ->setField($field)
            ->setValue($value)
            ->setConditionType($conditionType)
            ->create(),
        $this->filterBuilder
            ->setField($field)
            ->setValue(-1)
            ->setConditionType('eq')
            ->create(),
    ]->create());
}
}.php (Part of Product Custom Options Module)

```

Delete.php

```

use Exception;

use Magento\Backend\App\Action\Context;
use Magento\Backend\Model\View\Result\Redirect;
use Magento\Framework\Controller\ResultInterface;
use Magento\Framework\Exception\NoSuchEntityException;

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

use My_vendor\CategoryBanner\Controller\Adminhtml\AbstractCategoryBanner;
use My_vendor\CategoryBanner\Model\CategoryBanner;
use My_vendor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerRepository;

```

```

class Delete extends AbstractCategoryBanner
{
    /**
     * @var CategoryBannerRepository
     */
    private $promoBannerRepository;

    /**
     * Delete constructor.
     *
     * @param Context $context
     * @param CategoryBannerRepository $promoBannerRepository
     */
    public function __construct(
        Context $context,
        CategoryBannerRepository $promoBannerRepository
    ) {
        parent::__construct($context);
        $this->promoBannerRepository = $promoBannerRepository;
    }

    /**
     * Delete action
     *
     * @return ResultInterface
     * @throws NoSuchEntityException
     */
    public function execute(): ResultInterface
    {
        /** @var Redirect $resultRedirect */
        $resultRedirect = $this->resultRedirectFactory->create();
    }
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

Sid = (int)$this->getRequest()->getParam('id');
if ($id) {
    try {
        /** @var CategoryBanner $promoBanner */
        $promoBanner = $this->promoBannerRepository->get($id);
    } catch (NoSuchEntityException $e) {
        $this->messageManager->addErrorMessage(__('This Category Banner does not exists.'));

        return $resultRedirect->setPath('*/*/');
    }

    try {
        $this->promoBannerRepository->delete($promoBanner);
        $this->messageManager->addSuccessMessage(__('You deleted the Category Banner.'));

        return $resultRedirect->setPath('*/*/');
    } catch (Exception $e) {
        $this->messageManager->addErrorMessage($e->getMessage());

        return $resultRedirect->setPath('*/*/edit', ['id' => $id]);
    }
}

$this->messageManager->addErrorMessage(__('We can\'t find a Category Banner to delete.'));

return $resultRedirect->setPath('*/*/');
}

/**
 * @inheritdoc
 */
public function _isAllowed(): bool
{
    return $this->_authorization->isAllowed('My_My_vendordor_CategoryBanner::delete');
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив		Бойчук А.А.			<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірив		Долголенко О.М.								1	68
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.		Сімоненко В. П.									
Затвердив											

}

Edit.php

```
use Magento\Backend\App\Action\Context;
use Magento\Backend\Model\View\Result\Page;
use Magento\Backend\Model\View\Result\Redirect;
use Magento\Framework\Controller\ResultInterface;
use Magento\Framework\Exception\NoSuchEntityException;
use Magento\Framework\Registry;
use Magento\Framework\View\Result\PageFactory;
use Magento\Store\Model\StoreManagerInterface;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Controller\Adminhtml\AbstractCategoryBanner;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerFactory;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerRepository;
```

```
class Edit extends AbstractCategoryBanner
```

```
{
```

```
/**
```

```
 * @var Registry
```

```
 */
```

```
private $registry;
```

```
/**
```

```
 * @var PageFactory
```

```
 */
```

```
private $resultPageFactory;
```

```
/**
```

```
 * @var CategoryBannerRepository
```

```
 */
```

```
private $promoBannerRepository;
```

```
/**
```

```
 * @var StoreManagerInterface
```

```
 */
```

```
private $storeManager;
```

```
/**
```

```
 * @var CategoryBannerFactory
```

```
 */
```

```
private $promoBannerFactory;
```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

/**
 * @param Context          $context
 * @param Registry          $registry
 * @param PageFactory       $resultPageFactory
 * @param CategoryBannerFactory $promoBannerFactory
 * @param CategoryBannerRepository $promoBannerRepository
 * @param StoreManagerInterface $storeManager
 */
public function __construct(
    Context $context,
    Registry $registry,
    PageFactory $resultPageFactory,
    CategoryBannerFactory $promoBannerFactory,
    CategoryBannerRepository $promoBannerRepository,
    StoreManagerInterface $storeManager
) {
    parent::__construct($context);
    $this->resultPageFactory = $resultPageFactory;
    $this->promoBannerFactory = $promoBannerFactory;
    $this->promoBannerRepository = $promoBannerRepository;
    $this->storeManager = $storeManager;
    $this->registry = $registry;
}

/**
 *
 * @return ResultInterface
 * @throws NoSuchEntityException
 */
public function execute(): ResultInterface
{
    $id = (int)$this->getRequest()->getParam('id');
    $storeId = (int)$this->getRequest()->getParam('store', 0);
    $store = $this->storeManager->getStore($storeId);

    $this->storeManager->setCurrentStore($store->getCode());

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

if ($id) {
    try {
        $promoBanner = $this->promoBannerRepository->get($id, $storeId);
    } catch (NoSuchEntityException $e) {
        $this->messageManager->addErrorMessage(__('This Category Banner no longer exists.));
        /** @var Redirect $resultRedirect */
        $resultRedirect = $this->resultRedirectFactory->create();

        return $resultRedirect->setPath('*/*/');
    }
} else {
    $promoBanner = $this->promoBannerFactory->create();
}

$this->registry->register('my_my_vendordor_promobanner_promo_banner', $promoBanner);
$this->registry->register('current_store', $storeId);

/** @var Page $resultPage */
$resultPage = $this->resultPageFactory->create();
$this->initPage($resultPage)->addBreadcrumb(
    $id ? __('Edit Category Banner') : __('New Category Banner'),
    $id ? __('Edit Category Banner') : __('New Category Banner')
);
$resultPage->getConfig()->getTitle()->prepend(__('Category Banners'));
$resultPage->getConfig()->getTitle()->prepend(
    $promoBanner->getTitle() ? __('Edit: %1', $promoBanner->getTitle()) : __('New Category Banner')
);

return $resultPage;
}

/**
 * @inheritdoc
 */

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одягу" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

public function _isAllowed(): bool
{
    return $this->_authorization->isAllowed('My_My_vendordor_CategoryBanner::edit');
}
}

```

Save.php

```

use Exception;
use Magento\Backend\App\Action\Context;
use Magento\Backend\Model\View\Result\Redirect;
use Magento\Framework\App\Request\DataPersistorInterface;
use Magento\Framework\Controller\ResultInterface;
use Magento\Framework\Exception\LocalizedException;
use Magento\Framework\Exception\NoSuchEntityException;
use Magento\Store\Model\StoreManagerInterface;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Controller\Adminhtml\AbstractCategoryBanner;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\Attribute\AttributeFilter;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBanner;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerFactory;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerRepository;

```

```

class Save extends AbstractCategoryBanner

```

```

{
    /**
     * @var DataPersistorInterface
     */
    private $dataPersistor;
    /**
     * @var StoreManagerInterface
     */
    private $storeManager;
    /**
     * @var CategoryBannerRepository
     */
    private $promoBannerRepository;
    /**
     * @var AttributeFilter

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

*/
private $attributeFilter;
/**
 * @var CategoryBannerFactory
 */
private $promoBannerFactory;

/**
 * @param Context          $context
 * @param DataPersistorInterface $dataPersistor
 * @param StoreManagerInterface $storeManager
 * @param CategoryBannerFactory $promoBannerFactory
 * @param CategoryBannerRepository $promoBannerRepository
 * @param AttributeFilter      $attributeFilter
 */
public function __construct(
    Context $context,
    DataPersistorInterface $dataPersistor,
    StoreManagerInterface $storeManager,
    CategoryBannerFactory $promoBannerFactory,
    CategoryBannerRepository $promoBannerRepository,
    AttributeFilter $attributeFilter
) {
    parent::__construct($context);
    $this->dataPersistor = $dataPersistor;
    $this->storeManager = $storeManager;
    $this->promoBannerFactory = $promoBannerFactory;
    $this->promoBannerRepository = $promoBannerRepository;
    $this->attributeFilter = $attributeFilter;
}

/**
 *
 * @return ResultInterface
 * @throws LocalizedException
 * @throws NoSuchEntityException
 */

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду			Літ.	Аркуш
Перевірив	Долголенко О.М.								Аркушів
Реценз.								1	68
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381	
Затвердив									

```

public function execute(): ResultInterface
{
    /** @var Redirect $resultRedirect */
    $resultRedirect = $this->resultRedirectFactory->create();
    $storeId = (int)$this->getRequest()->getParam('store', 0);
    $store = $this->storeManager->getStore($storeId);

    $this->storeManager->setCurrentStore($store->getCode());

    $data = $this->getRequest()->getPostValue();
    if ($data) {
        $id = (int)$this->getRequest()->getParam('id');

        if ($id) {
            try {
                $promoBanner = $this->promoBannerRepository->get($id, $storeId);
            } catch (NoSuchEntityException $e) {
                $this->messageManager->addErrorMessage(__('This Category Banner no longer exists.'));

                return $resultRedirect->setPath('*/*/*');
            }
        } else {
            $promoBanner = $this->promoBannerFactory->create();
        }

        $promoBannerData = $this->getRequest()->getPost('promo_banner', []);
        $useDefaults = (array)$this->getRequest()->getPost('use_default', []);

        $promoBannerData = $this->attributeFilter->prepareCategoryBannerAttributes(
            $promoBanner,
            $promoBannerData,
            $useDefaults
        );

        $promoBanner->addData($promoBannerData);
    }

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одягу" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

try {
    $this->promoBannerRepository->save($promoBanner);
    $this->messageManager->addSuccessMessage(__('You saved the Category Banner.));
    $this->dataPersistor->clear('my_my_vendordor_promobanner_promo_banner');

    if ($this->getRequest()->getParam('back')) {
        return $resultRedirect->setPath(
            '*/*/edit',
            [
                'id' => $promoBanner->getEntityId(),
                'store' => $storeId
            ]
        );
    }

    return $resultRedirect->setPath('*/*/');
} catch (LocalizedException $e) {
    $this->messageManager->addErrorMessage($e->getMessage());
} catch (Exception $e) {
    $this->messageManager->addExceptionMessage(
        $e,
        __('Something went wrong while saving the Category Banner.')
    );
}

$this->dataPersistor->set('my_my_vendordor_promobanner_promo_banner', $data);

return $resultRedirect->setPath('*/*/edit', ['id' => $this->getRequest()->getParam('id')]);
}

return $resultRedirect->setPath('*/*/');
}

/**
 * @inheritdoc

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду		Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.							1	68
Реценз.							НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

```

*/
public function _isAllowed(): bool
{
    return $this->authorization->isAllowed('My_My_vendordor_CategoryBanner::edit');
}
}

```

Index.php

```

use Exception;
use Magento\Backend\App\Action\Context;
use Magento\Backend\Model\View\Result\Redirect;
use Magento\Framework\App\Request\DataPersistorInterface;
use Magento\Framework\Controller\ResultInterface;
use Magento\Framework\Exception\LocalizedException;
use Magento\Framework\Exception\NoSuchEntityException;
use Magento\Store\Model\StoreManagerInterface;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Controller\Adminhtml\AbstractCategoryBanner;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\Attribute\AttributeFilter;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBanner;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerFactory;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\CategoryBannerRepository;

```

```

class Save extends AbstractCategoryBanner
{
    /**
     * @var DataPersistorInterface
     */
    private $dataPersistor;
    /**
     * @var StoreManagerInterface
     */
    private $storeManager;
    /**
     * @var CategoryBannerRepository
     */
    private $promoBannerRepository;
    /**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4									
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата										
Розробив		Бойчук А.А.			<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду				Літ.		Аркуш		Аркушів	
Перевірив		Долголенко О.М.									1		68	
Реценз.									НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381					
Н. Контр.		Сімоненко В. П.												
Затвердив														

```

* @var AttributeFilter
*/

private $attributeFilter;

/**
* @var CategoryBannerFactory
*/

private $promoBannerFactory;

/**

* @param Context          $context
* @param DataPersistorInterface $dataPersistor
* @param StoreManagerInterface $storeManager
* @param CategoryBannerFactory $promoBannerFactory
* @param CategoryBannerRepository $promoBannerRepository
* @param AttributeFilter      $attributeFilter
*/

public function __construct(
    Context $context,
    DataPersistorInterface $dataPersistor,
    StoreManagerInterface $storeManager,
    CategoryBannerFactory $promoBannerFactory,
    CategoryBannerRepository $promoBannerRepository,
    AttributeFilter $attributeFilter
) {
    parent::__construct($context);
    $this->dataPersistor = $dataPersistor;
    $this->storeManager = $storeManager;
    $this->promoBannerFactory = $promoBannerFactory;
    $this->promoBannerRepository = $promoBannerRepository;
    $this->attributeFilter = $attributeFilter;
}

/**
*
* @return ResultInterface
* @throws LocalizedException
* @throws NoSuchEntityException

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив		Бойчук А.А.			<i>WEB-додаток для керування системою закладів “Магазині одяжі” з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів	
Перевірив		Долголенко О.М.								1	68
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.		Сімоненко В. П.									
Затвердив											

```

*/
public function execute(): ResultInterface
{
    /** @var Redirect $resultRedirect */
    $resultRedirect = $this->resultRedirectFactory->create();
    $storeId = (int)$this->getRequest()->getParam('store', 0);
    $store = $this->storeManager->getStore($storeId);

    $this->storeManager->setCurrentStore($store->getCode());

    $data = $this->getRequest()->getPostValue();
    if ($data) {
        $id = (int)$this->getRequest()->getParam('id');

        if ($id) {
            try {
                $promoBanner = $this->promoBannerRepository->get($id, $storeId);
            } catch (NoSuchEntityException $e) {
                $this->messageManager->addErrorMessage(__('This Category Banner no longer exists.'));

                return $resultRedirect->setPath('*/*/');
            }
        } else {
            $promoBanner = $this->promoBannerFactory->create();
        }

        $promoBannerData = $this->getRequest()->getPost('promo_banner', []);
        $useDefaults = (array)$this->getRequest()->getPost('use_default', []);

        $promoBannerData = $this->attributeFilter->prepareCategoryBannerAttributes(
            $promoBanner,
            $promoBannerData,
            $useDefaults
        );
    }

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4									
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата										
Розробив		Бойчук А.А.			<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду				Літ.		Аркуш		Аркушів	
Перевірив		Долголенко О.М.									1		68	
Реценз.									НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381					
Н. Контр.		Сімоненко В. П.												
Затвердив														

```

$promoBanner->addData($promoBannerData);
try {
    $this->promoBannerRepository->save($promoBanner);
    $this->messageManager->addSuccessMessage(__('You saved the Category Banner.));
    $this->dataPersistor->clear('my_my_vendordor_promobanner_promo_banner');

    if ($this->getRequest()->getParam('back')) {
        return $resultRedirect->setPath(
            '*/*/edit',
            [
                'id' => $promoBanner->getEntityId(),
                'store' => $storeId
            ]
        );
    }

    return $resultRedirect->setPath('*/*/');
} catch (LocalizedException $e) {
    $this->messageManager->addErrorMessage($e->getMessage());
} catch (Exception $e) {
    $this->messageManager->addExceptionMessage(
        $e,
        __('Something went wrong while saving the Category Banner.')
    );
}

$this->dataPersistor->set('my_my_vendordor_promobanner_promo_banner', $data);

return $resultRedirect->setPath('*/*/edit', ['id' => $this->getRequest()->getParam('id')]);
}

return $resultRedirect->setPath('*/*/');
}

/**

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4								
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата									
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду				Літ.	Аркуш	Аркушів		
Перевірив	Долголенко О.М.										1	68	
Реценз.									НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381				
Н. Контр.	Сімоненко В. П.												
Затвердив													

```

    * @inheritdoc
    */

    public function _isAllowed(): bool
    {
        return $this->_authorization->isAllowed('My_My_vendordor_CategoryBanner::edit');
    }
}

```

AbstractCategoryBanner.php

```

use Magento\Backend\App\Action;
use Magento\Backend\Model\View\Result\Page;

/**
 *
 * @package My_My_vendordor\CategoryBanner\Controller\Adminhtml
 */

abstract class AbstractCategoryBanner extends Action
{
    public const ADMIN_RESOURCE = 'My_My_vendordor_CategoryBanner::promo_level';

    /**
     *
     * @param Page $resultPage
     * @return Page
     */

    public function initPage($resultPage): Page
    {
        $resultPage->setActiveMenu(self::ADMIN_RESOURCE)
            ->addBreadcrumb(__('My_My_vendordor'), __('My_My_vendordor'))
            ->addBreadcrumb(__('Category Banner'), __('Category Banner'));

        return $resultPage;
    }
}

```

Data.php

					ІАЛЦ.467200.007 Д4								
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата									
Розробив		Бойчук А.А.			WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду			Літ.		Аркуш		Аркушів	
Перевірив		Долголенко О.М.								1		68	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381					
Н. Контр.		Сімоненко В. П.											
Затвердив													

```

use Magento\Store\Model\ScopeInterface;

class Data extends \Magento\Framework\App\Helper\AbstractHelper
{
    /**
     *
     * @param mixed $store
     * @return bool
     */
    public function isActive($store = null): bool
    {
        return $this->scopeConfig->isSetFlag(
            'my_my_vendordor_promo_banner/general/is_enabled',
            ScopeInterface::SCOPE_STORE,
            $store
        );
    }
}

```

CategoryBannerRepository.php

```

use Exception;

use Magento\Framework\Api\SearchCriteria\CollectionProcessorInterface;
use Magento\Framework\Api\SearchCriteriaInterface;
use Magento\Framework\Api\SearchResultsInterface;
use Magento\Framework\Api\SearchResultsInterfaceFactory;
use Magento\Framework\Exception\CouldNotDeleteException;
use Magento\Framework\Exception\CouldNotSaveException;
use Magento\Framework\Exception\NoSuchEntityException;
use Api\Data\CategoryBannerInterface;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Api\CategoryBannerRepositoryInterface;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\ResourceModel\CategoryBanner as ResourceCategoryBanner;
use My_My_vendordor\CategoryBanner\Model\ResourceModel\CategoryBanner\CollectionFactory as

```

CategoryBannerCollectionFactory;

```

class CategoryBannerRepository implements CategoryBannerRepositoryInterface
{
    /**
     *
     * @var ResourceCategoryBanner
     */

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

*/
private $resource;
/**
 * @var CategoryBannerFactory
 */
private $promoBannerFactory;
/**
 * @var CategoryBannerCollectionFactory
 */
private $promoBannerCollectionFactory;
/**
 * @var SearchResultsInterfaceFactory
 */
private $searchResultsFactory;
/**
 * @var CollectionProcessorInterface
 */
private $collectionProcessor;

/**
 * @param ResourceCategoryBanner $resource
 * @param CategoryBannerFactory $promoBannerFactory
 * @param CategoryBannerCollectionFactory $promoBannerCollectionFactory
 * @param SearchResultsInterfaceFactory $searchResultsFactory
 * @param CollectionProcessorInterface $collectionProcessor
 */
public function __construct(
    ResourceCategoryBanner $resource,
    CategoryBannerFactory $promoBannerFactory,
    CategoryBannerCollectionFactory $promoBannerCollectionFactory,
    SearchResultsInterfaceFactory $searchResultsFactory,
    CollectionProcessorInterface $collectionProcessor
) {
    $this->resource = $resource;
    $this->promoBannerFactory = $promoBannerFactory;
    $this->promoBannerCollectionFactory = $promoBannerCollectionFactory;
    $this->searchResultsFactory = $searchResultsFactory;

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        $this->collectionProcessor = $collectionProcessor;
    }

    /**
     * @inheritdoc
     *
     * @param CategoryBannerInterface $promoBanner
     * @return CategoryBannerInterface
     * @throws CouldNotSaveException
     */
    public function save(
        CategoryBannerInterface $promoBanner
    ): CategoryBannerInterface {
        try {
            $this->resource->save($promoBanner);
        } catch (Exception $exception) {
            throw new CouldNotSaveException(__('Could not save the promoBanner: %1', $exception-
>getMessage()));
        }

        return $promoBanner;
    }

    /**
     * @inheritdoc
     *
     * @param int $promoBannerId
     * @param int|null $storeId
     * @return CategoryBannerInterface
     * @throws NoSuchEntityException
     */
    public function get(int $promoBannerId, int $storeId = null): CategoryBannerInterface
    {
        $promoBanner = $this->promoBannerFactory->create();

        if ($storeId !== null) {

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду		Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.							1	68
Реценз.							НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

```

        $promoBanner->setData('store_id', $storeId);
    }

    $this->resource->load($promoBanner, $promoBannerId);
    if (!$promoBanner->getId()) {
        throw new NoSuchEntityException(__('Category Banner with id "%1" does not exist.',
$promoBannerId));
    }

    return $promoBanner;
}

/**
 * @inheritdoc
 *
 * @param SearchCriteriaInterface $criteria
 * @return SearchResultsInterface
 */
public function getList(SearchCriteriaInterface $criteria): SearchResultsInterface
{
    $collection = $this->promoBannerCollectionFactory->create();

    $this->collectionProcessor->process($criteria, $collection);

    $searchResults = $this->searchResultsFactory->create();
    $searchResults->setSearchCriteria($criteria);

    $items = $collection->getItems();

    $searchResults->setItems($items);
    $searchResults->setTotalCount($collection->getSize());

    return $searchResults;
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

/**
 * @inheritdoc
 *
 * @param CategoryBannerInterface $promoBanner
 * @return bool
 * @throws CouldNotDeleteException
 */
public function delete(
    CategoryBannerInterface $promoBanner
): bool {
    try {
        $promoBannerModel = $this->promoBannerFactory->create();
        $this->resource->load($promoBannerModel, $promoBanner->getEntityId());
        $this->resource->delete($promoBannerModel);
    } catch (Exception $exception) {
        throw new CouldNotDeleteException(__('Could not delete the Category Banner: %1', $exception-
>getMessage()));
    }

    return true;
}

/**
 * @inheritdoc
 *
 * @param int $promoBannerId
 * @return bool
 * @throws CouldNotDeleteException
 * @throws NoSuchEntityException
 */
public function deleteById(int $promoBannerId): bool
{
    return $this->delete($this->get($promoBannerId));
}
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

list.phtml

```
<?php
/**
 *
 * @var $block \Magento\Catalog\Block\Product\ListProduct
 * @var \Magento\Framework\Escaper $escaper
 * @var \Magento\Framework\View\Helper\SecureHtmlRenderer $secureRenderer
 */
?>

<?php
$_productCollection = $block->getLoadedProductCollection();
/** @var \Magento\Catalog\Helper\Output $_helper */
$_helper = $block->getData('outputHelper');
?>

<?php if (!$_productCollection->count()): ?>
    <div class="message info empty">
        <div><?= $escaper->escapeHtml(__("We can't find products matching the selection.")) ?></div>
    </div>
<?php else: ?>
    <?= $block->getToolbarHtml() ?>
    <?= $block->getAdditionalHtml() ?>
<?php
if ($block->getMode() === 'grid') {
    $viewMode = 'grid';
    $imageDisplayArea = 'promo_page_grid';
    $showDescription = false;
    $templateType = \Magento\Catalog\Block\Product\ReviewRendererInterface::SHORT_VIEW;
} else {
    $viewMode = 'list';
    $imageDisplayArea = 'promo_page_list';
    $showDescription = true;
    $templateType = \Magento\Catalog\Block\Product\ReviewRendererInterface::FULL_VIEW;
}
/**
 * Position for actions regarding image size changing in vde if needed
 */
```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4				
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду		Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Долголенко О.М.							1	68
Реценз.							НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.								
Затвердив									

					ІАЛЦ.467200.007 Д4							
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одєжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду				Літ.	Аркуш	Аркушів	
Розробив	Бойчук А.А.										1	68
Перевірів	Долголенко О.М.											
Реценз.									НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381			
Н. Контр.	Сімоненко В. П.											
Затвердив												

					ІАЛЦ.467200.007 Д4						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розробив		Бойчук А.А.				Літ.		Аркуш		Аркушів	
Перевірів		Долголенко О.М.						1		68	
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381					
Н. Контр.		Сімоненко В. П.									
Затвердив											
					WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одєжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду						

					ІАЛЦ.467200.007 Д4							
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розробив		Бойчук А.А.			WEB-додаток для керування системою закладів "Магазини одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду			Літ.	Аркуш	Аркушів		
Перевірив		Долголенко О.М.								1	68	
Реценз.								НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381				
Н. Контр.		Сімоненко В. П.										
Затвердив												

```

        disabled>
        <span><?= $escaper->escapeHtml(__('Add to Cart')) ?></span>
    </button>
</form>
<?php else:?>
    <?php if ($_product->isAvailable()):?>
        <div class="stock available">
            <span><?= $escaper->escapeHtml(__('In stock')) ?></span></div>
        <?php else:?>
            <div class="stock unavailable">
                <span><?= $escaper->escapeHtml(__('Out of stock')) ?></span></div>
            <?php endif; ?>
        <?php endif; ?>
    </div>
    <?= strpos($pos, $viewMode . '-primary') ?
    /* @noEscape */ $secureRenderer->renderStyleAsTag(
        $position,
        'product-item-info_' . $_product->getId() . ' div.actions-primary'
    ) : " ?>
    <div data-role="add-to-links" class="actions-secondary">
        <?php if ($addToBlock = $block->getChildBlock('addto')): ?>
            <?= $addToBlock->setProduct($_product->getChildHtml()) ?>
        <?php endif; ?>
    </div>
    <?= strpos($pos, $viewMode . '-secondary') ?
    /* @noEscape */ $secureRenderer->renderStyleAsTag(
        $position,
        'product-item-info_' . $_product->getId() . ' div.actions-secondary'
    ) : " ?>
</div>
<?php if ($showDescription): ?>
    <div class="product description product-item-description">
        <?= /* @noEscape */ $_helper->productAttribute(
            $_product,
            $_product->getShortDescription(),
            'short_description'
        ) ?>
        <a href="<?= $escaper->escapeUrl($_product->getProductUrl()) ?>"

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```

        title="<?= /* @noEscape */ $_productNameStripped ?>"
        class="action more"><?= $escaper->escapeHtml__('Learn More')) ?></a>

    </div>

    <?php endif; ?>

</div>

</div>

</div>

<?= strpos($pos, $viewMode . '-actions') ?
    /* @noEscape */ $secureRenderer->renderStyleAsTag(
        $position,
        'product-item-info_' . $_product->getId() . ' div.product-item-actions'
    ) : " ?>

    <?= ($iterator == count($_productCollection)+1) ? '</li>' : " ?>

    <?php endforeach; ?>

</ol>

</div>

<?= $block->getChildBlock('toolbar')->setIsBottom(true)->toHtml() ?>

<script type="text/x-magento-init">
{
    "[data-role=tocart-form], .form.map.checkout": {
        "catalogAddToCart": {
            "product_sku": "<?= $escaper->escapeJs($_product->getSku()) ?>"
        }
    }
}
</script>

<?php endif; ?>

<script type="text/javascript">
require(['jquery', 'domReady!'], function ($) {
    setTimeout(function(){
        $("video.promo-banner-video source").each(function() {
            var sourceFile = $(this).attr("data-src");
            $(this).attr("src", sourceFile);
            var video = this.parentElement;
            video.load();
            video.play();
        });
    }, 2000);
}

```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				<i>WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одяжі" з можливістю віддаленого підбору товарів</i> Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								

```
});  
</script>
```

					ІАЛЦ.467200.007 Д4			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив	Бойчук А.А.				WEB-додаток для керування системою закладів "Магазині одєжі" з можливістю віддаленого підбору товарів Текст програмного коду	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Долголенко О.М.						1	68
Реценз.						НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, ФІОТ, ІО-381		
Н. Контр.	Сімоненко В. П.							
Затвердив								