

Київський національний торговельно-економічний університет
Кафедра програмної інженерії та інформаційних систем

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«Розробка мобільного додатку інтернет-магазину «TECHEL»
м.Київ»**

Студента 4 курсу, 10 групи,
Напрямок підготовки 6.050103
«Програмна інженерія»

підпис студента

**Хмелюк Максим
Олексійович**

Науковий керівник
Кандидат технічних наук,
професор

підпис керівника

**Пашорін Валерій
Іванович**

Гарант освітньої програми
науковий ступінь
вчене звання

підпис керівника

**Цензура Микола
Олександрович**

КИЇВ – 2019

Зміст	
Вступ	3
Розділ 1. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДОДАТОК «ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН «TECHEL»»	5
1.1 Вимоги до додатку «Інтернет-магазин «TECHEL»»	5
1.2 Технології розробки додатку	6
1.3 Технічне завдання додатку «інтернет-магазин «TECHEL»»	7
1.4 Висновок до розділу 1	20
Розділ 2. ДІЯЛЬНІСТЬ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ	21
2.1 Схеми співпраці з постачальниками	22
2.2 Висновок до розділу 1	24
Розділ 3. РОЗРОБКА ДОДАТКУ «ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН «TECHEL» М.КИЇВ»	25
3.1 Характеристика додатку	25
3.2 Структура додатку	25
3.3 Компонент додатку	26
3.4 Висновок до розділу 3	35
Висновки та пропозиції	36
Список використаних джерел	38

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>			
					«Створення додатку «Інтернет-магазин «Techel» м.Київ»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		Зміст	2	39
Зав. каф.	Криворучко О.В.					Зміст Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем, 4 курс, група		
Керівник	Пашорін В.І.							
Гарант	Цензура М.О.							
Розробив	Хмелюк М.О.							

Вступ

Ринок мобільних додатків стрімко розвивається, гаджети стають невід'ємною частиною людського життя. При цьому, частка звичайних мобільних телефонів зменшується, що свідчить про збільшення долі смартфонів. Вже зараз кожен третій українець користується розумним гаджетом. Технічні можливості смартфонів постійно розвиваються, що дає підґрунтя для розвитку ринку мобільних додатків і потреби в нових спеціалістах – розробників мобільних додатків, попит на яких перевищує пропозицію.

Ринок техніки сьогодні все більше і більше тяжіє до портативних пристроїв. Адже для сучасної людини важливо постійно мати доступ до Інтернету, електронної пошти, соціальних мереж. У цьому аспекті портативні пристрої значно перевершують стаціонарні ПК. Головні переваги – розмір, тривалість роботи без підзарядки і, звичайно ж, багатофункціональність.

Таким чином, варто визнати, що майбутнє ПК за портативною, легкою та функціональною технікою – планшетах, електронних книжках, нетбуках і смартфонах.

Актуальність: полягає у розробці додатку інтернет-магазину, оскільки використання нативних додатків замість мобільних версій сайтів є зручнішою та швидшою.

Мета роботи: розробка додатку для розширення аудиторії інтернет-магазину

Об'єкт дослідження: діяльність інтернет-магазину.

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР			
					«Створення додатку «Інтернет-магазин «Techel»м.Київ»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		В	3	39
Зав. каф.	Криворучко О.В.							
Керівник	Пашорін В.І.							
Гарант	Цензура М.О.							
Розробив	Хмелюк М.О.				Вступ	Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем, 4 курс, 0 група		

Предмет дослідження: створення мобільного додатку інтернет-магазину

Завдання: Аналіз роботи інтернет-магазинів, розробка додатку на мобільні платформи з використанням сучасних рішень, робота в середовищі розробки VS Code та фреймворком Ionic

Метод і технології розробки: В роботі використовуються методи об'єктно орієнтованого програмування, аналіз ринку технологій для розробки додатків на мобільні пристрої, програмування на мові TypeScript з використанням фреймворків Angular та Ionic, розробка інтерфейсу користувача.

Результат роботи: створення мобільного додатку інтернет-магазину з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом.

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		4

Розділ 1.

ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДОДАТОК «ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН «TECHEL»»

Додаток «інтернет-магазин «TECHEL»», був розроблений як альтернатива мобільній версії інтернет-магазину, з використанням технологій для Web-програмування, оскільки, нативні додатки є більш зручними та швидкими у користуванні, і не потребують швидкого підключення до інтернету.

1.1 Вимоги до додатку «Інтернет-магазин «TECHEL»»

Після проведення дослідження на ринку мобільних інтернет-магазинів, були визначені вимоги, яким має відповідати додаток «інтернет-магазин «TECHEL»». Вимоги наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Вимоги до додатку

Функціональні вимоги	Нефункціональні вимоги
1	2
Переглядати, замовляти товари, додавати їх в список бажань, залишати коментарі	Швидкодія
Можливість встановлення на 90% смартфонів з системою Android та IOS	Зручне використання як в вертикальному, так і в горизонтальному режимі
Зрозумілий у використанні	Спроможність відображати велику кількість товарів
Можливість без зусиль знайти потрібний товар	Додаток займає мало місця в пам'яті пристрою

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР			
					«Створення додатку «Інтернет-магазин «Techel»м.Київ»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		P1	5	39
Зав. каф.		Криворучко О.В.						
Керівник		Пашорін В.І.						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Хмелюк М.О.			Розділ 1. Основні відомості про додаток «інтернет- магазин «Techel»м.Київ»	Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем, 4 курс, група		

1.2 Технології розробки додатку

Для створення даного додатку, були використані нові технології розробки додатків для мобільних пристроїв. Основою додатку є фреймворк Ionic, який є SDK (software development kit) для створення гібридних мобільних додатків, які використовують набір CSS і JS компоненти, створений на основі Angular, Apache Cordova використовуючи мову програмування TypeScript.

Apache Cordova — фреймворк для створення мобільних додатків, що продовжує розвиток платформи PhoneGap.

Apache Cordova дозволяє створювати універсальні мобільні застосунки, що працюють на різних мобільних платформах, з використанням стандартних веб-технологій (HTML5, CSS3 і JavaScript). Використання Apache Cordova дозволяє створювати застосунки, що функціонують на широкому спектрі мобільних платформ, включаючи Tizen, webOS, Android, Apple iOS, Blackberry, Samsung Bada і Windows Phone.

Процес установки і зовнішній вигляд таких застосунків нічим не відрізняється від програм, створених з використанням рідного для кожної мобільної платформи інструментарію. Через спеціальний прошарок підтримується використання специфічних для кожної платформи функцій, а також доступ до API для взаємодії з обладнанням, телефонним стеком, адресною книгою, GPS, звуковою підсистемою, камерою і іншими компонентами мобільних платформ. Через створення плагінів підтримується додавання додаткової функціональності і розширення API.

Ionic являється надбудовою над Cordova, яка дозволяє використовувати більш новіші технології для розробки додатків, такі як Angular та TypeScript. Також, Ionic дозволяє використовувати готові UI компоненти, які дозволяють кастомізувати компоненти додатку без зайвих

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		6

проблем. А також, підключати нативні API, так як Apple pay, авторизація з facebook, та ін., що використовуються в додатках, які використовують в додатках під специфічні платформи.

В якості середовища для розробки використовувалось IDE (Integrated Development Environment) Visual Studio Code, що використовується для розробки web-продуктів (сайти, портали, форуми та ін.).

1.3 Технічне завдання додатку «інтернет-магазин «TECHEL»

1. Загальні відомості

1.1. Найменування системи

Найменування програми — мобільний-додаток «Інтернет-магазин «TECHEL»»

1.1.1. Повне найменування системи

«Інтернет-магазин «TECHEL»»

1.1.2. Скорочене найменування системи

«Techel»

1.2. Планові терміни початку та закінчення робіт

Після аналізу вимог до програмного забезпечення, ринку додатків – конкурентів та рівня їх розробки, було вираховано терміни розробки мобільного додатку «інтернет-магазин «Techel»». По цим даним, на розробку додатку потрібно пів року роботи.

1.3. Порядок оформлення і пред'явлення результатів робіт

Результати виконання робіт будуть представлені на таких етапах розробки:

- Концепт
- Дизайн
- Основний функціонал
- Бета версія додатку
- Релізна версія

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		7

1.4. Головний бенефіціар та потенційні користувачі системи

Головними потенціальними користувачами системи, будуть молоді люди віком від 18 до 30 років, оскільки основним товаром інтернет-магазину є саме електронна техніка (смартфони, ноутбуки, телевізори, консолі).

2. Мета та призначення створення системи

2.1. Призначення системи

Система призначена для надання можливості користувачам, клієнтам мати зручний доступ до інтернет-магазину, швидко замовляти товари, додавати їх до списку обраних, що б потім купити.

2.2. Мета створення системи

Метою створення додатку є поліпшення доступу до інтернет-магазину, а також мета зробити процес взаємодії користувача з магазином більш зручним, оскільки додатки значно швидше та краще працюють на мобільних пристроях, ніж мобільні версії сайтів, які зачасти, в угоду повноцінним версіям перевантажені елементами, через що, на мобільних версія працюють не так плавно.

3. Вимоги до системи

3.1. Вимоги до системи в цілому

Для коректного функціонування системи, достатньо мати мінімальне підключення до інтернету, мати пристрій android не менше 6 версії, ios не менше 9, або ж інші пристрії з другими операційними системами, версії яких не старше 4 років.

3.1.1. Вимоги до режимів функціонування системи

Система може працювати як в онлайн, так і в офлайн режимі. Проте, є певні обмеження. Так, в оффлайн режимі, зроблене замовлення не буде оформлене, доки користувач не підключиться до мережі. Також, залишені відгуки теж будуть відображатися лише після підключення

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		8

до мережі.

3.1.2. Параметри, що характеризують ступінь відповідності системи призначенням

По вимогам, система має мати наступний функціонал:

- Можливість робити замовлення товару через функціонал «Кошику»
- Видаляти доданий товар з кошику
- Підраховувати спільну ціну за всі товари
- ПЗ повинно відправляти данні про замовлення на сервер, до якого підключено додаток
- Система повинна мати зручний інтерфейс.
- Додавати товар до списку обраних товарів
- Можливість видаляти товари з списку обраного
- Можливість читати блоки з новинами
- Можливість переглядати характеристики товарів
- Можливість читати коментарі
- Можливість залишати коментарі про магазин, які публікуються одразу
- Можливість видаляти коментарі

3.1.3. Вимоги до пристосовності системи до змін

Система не змінює свій функціонал незалежно від змін. Навіть без інтернету, додаток продовжує функціонувати.

3.1.4. Вимоги до збереження працездатності системи в різних ймовірних умовах

Працездатність додатку залежить від працездатності операційної системи, на якій встановлено додаток.

3.1.5. Розмежування відповідальності ролей при доступі

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		9

Рівні користувачів системи діляться на такі рівні:

- Адміністратор – користувач, який заповнює контент на сайті, додає товари та іншу інформацію.
- Клієнт – користувач, який потенційно скачує та переходить в додаток для того, щоб купити товар.

3.1.7. Вимоги до структури процесу збору, обробки, передачі даних в системі представлення даних

Для передачі даних використовується технологія http-запитів на сервер, з яких приходять відповідні данні. Але оскільки додаток не підключено до серверу, то тут лише імітуються запити. Дані для товарів імітують данні у форматі json.

3.1.8. Вимоги до захисту даних від руйнувань при аваріях і збоях в електроживленні системи

Оскільки всі данні зберігаються на сервері, то при виведені системи із строю, користувачу достатньо встановити копію програмного забезпечення на новий пристрій.

3.1.9. Вимоги до контролю, зберіганню, оновленню та відновленню даних

Для забезпечення коректної роботи додатку, слід виконувати підключення до мережі інтернет, для завантажування оновлень. Але, оскільки сам інтернет магазин не будет функціонувати без підключення до мережі, то цей пункт тривіальним.

4. Вимоги до програмного забезпечення

4.1.Вимоги до функціональних характеристик;

4.1.1.Вимоги до складу виконуваних функцій

Програма повинна забезпечувати можливість виконання перерахованих нижче функцій:

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		10

- Можливість робити замовлення товару через функціонал «Кошику»
- Видаляти доданий товар з кошику
- Підраховувати спільну ціну за всі товари
- ПЗ повинно відправляти данні про замовлення на сервер, до якого підключено додаток
- Система повинна мати зручний інтерфейс.
- Додавати товар до списку обраних товарів
- Можливість видаляти товари з списку обраного
- Можливість читати блоки з новинами
- Можливість переглядати характеристики товарів
- Можливість читати коментарі
- Можливість залишати коментарі про магазин, які публікуються одразу
- Можливість видаляти коментарі

4.2.Умови експлуатації;

Встановлення на пристрій виконується через ліцензійні магазини платформ (app store, play market)

4.3.Вимоги до складу і параметрів технічних засобів;

Вимоги до технічних засобів: смартфон з версією Android не нижче 6 та IOS не нижче 10.

Інструменти розробки:

Середовище – VS Code

Фреймворки – Ionic, Angular

Мова програмування – TypeScript, HTML5, CSS3

4.4.Вимоги до інформаційної та програмної сумісності;

4.4.1.Вимоги до інформаційних структур

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		11

Введення даних підтримує будь-яку мову.

4.4.2. Вимоги до вихідного коду і мов програмування

ПЗ розроблено на мові програмування TypeScript з використанням фреймворків Angular та Ionic в середовищі розробки VS Code.

4.5. Елементи додатку інтернет-магазину

4.5.1. Меню додатку

В меню додатку розташовано список всіх сторінок додатку для навігації по ним:

- Головна сторінка
- Каталог
 - Всі товари
 - Ноутбуки
 - Смартфони
 - Ігрові консолі
- Новини
- Послуги
- Відгуки
- Про нас

Структура списку: іконка і назва сторінки

4.5.2. Хедер додатку

В хедері додатку розташовані назва сторінки, на якій знаходиться користувач (якщо головна, то відображається логотип інтернет-магазину), іконки з кошиком та списком обраного, по натисканню на які, користувач перейде на відповідні сторінки, та кнопка меню, яка відкриває блок з навігацією по сторінкам.

4.5.3. Футер додатку

Футер додатку складається з наступних елементів:

- Блок з номерами телефонів, по натисканню на які, користувачу

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документу	Підпис	Дата		12

відкривається телефонна книга смартфону

- Блок з електронною поштою, по натисканню на який, користувачу відкриється додаток для написання електронних листів та фізичною адресою

4.5.4. Головна сторінка

На головній сторінці розташовані наступні елементи:

- Блок з слайдерами, на яких зображені акції, новинки, пропозиції та інша інформація, цікава користувачу
- Блок «Особливості нашого магазину», в якому зазначені особливості та переваги інтернет-магазину
- Блок «Популярні товари», в якому відображаються найпопулярніші товари, які купують більше інших. Список цих товарів задає адміністратор.
 - Блок товар складається з наступних елементів:
 - Зображення товару
 - Назва
 - Ціна в долларах
 - Блок характеристика, в якому відображається основна інформація про товар
 - Іконка «Додати до обранного», що додає товар до списку обраних товарів користувача
 - Кнопка «Додати до кошику», яка додає обраних товар до кошику користувача
 - Блок «Новини», що складається з наступних блоків:
 - Зображення
 - Заголовок новини
 - Посилання «Більше новин», яке перенаправляє користувача на сторінку з новинами.

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		13

- Блок з підпискою на розсилку. Ввівши свою електронну пошту, користувач може отримувати на вказану електронну адресу повідомлення від магазину. Блок складається з:
 - Заголовок
 - Поле для вводу електронної пошти
 - Кнопка «Підписатися», яка відправляє вказану електронну пошту на сервер.

4.5.5. Сторінка «Всі товари»

На сторінці «Всі товари» відображаються товари з усіх категорій.

Елементи сторінки:

- Хедер
- Блок з назвою категорії товару, по натисканню на який, випадають карточки з усіма товарами даної категорії.
- Три блоки з товарами різних брендів одної категорії, які користувач може перелистувати в горизонтальному порядку
 - Блок товар складається з наступних елементів:
 - Зображення товару
 - Назва
 - Ціна в долларах
 - Блок характеристика, в якому відображається основна інформація про товар
 - Іконка «Додати до обранного», що додає товар до списку обраних товарів користувача
 - Кнопка «Додати до кошику», яка додає обраних товар до кошику користувача

Блоки 2 та 3 повторюються доти, доки не будуть виведені всі вказані товари

- Футер додатку

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		14

4.5.6. Сторінка «Ноутбуки»

На сторінці відображаються товари, які відносяться до категорії «Ноутбуки».

Елементи сторінки:

- Хедер
- Список з товарами різних брендів одної категорії
 - Блок товар складається з наступних елементів:
 - Зображення товару
 - Назва
 - Ціна в долларах
 - Блок характеристика, в якому відображається основна інформація про товар
 - Іконка «Додати до обранного», що додає товар до списку обраних товарів користувача
 - Кнопка «Додати до кошику», яка додає обраних товар до кошику користувача
- Футер

4.5.7. Сторінка «Смартфони»

- Хедер
- Список з товарами різних брендів одної категорії
 - Блок товар складається з наступних елементів:
 - Зображення товару
 - Назва
 - Ціна в долларах
 - Блок характеристика, в якому відображається основна інформація про товар

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документу	Підпис	Дата		15

- Іконка «Додати до обранного», що додає товар до списку обраних товарів користувача
- Кнопка «Додати до кошику», яка додає обраних товар до кошику користувача
- Футер

4.5.8. Сторінка «Ігрові консолі»

- Хедер
- Список з товарами одної категорії
 - Блок товар складається з наступних елементів:
 - Зображення товару
 - Назва
 - Ціна в долларах
 - Блок характеристика, в якому відображається основна інформація про товар
 - Іконка «Додати до обранного», що додає товар до списку обраних товарів користувача
 - Кнопка «Додати до кошику», яка додає обраних товар до кошику користувача
- Футер

4.5.9. Сторінка «Новини»

На сторінці «Новини» відображаються записи з новинами, які додає адміністратор.

Елементи сторінки:

- Хедер
- Список новин, які мають наступну структуру:
 - Зображення
 - Назва

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		16

- Посилання «Детальніше», по натисканню на яке відкривається повний текст новини

- Футер

4.5.10. Сторінка «Послуги»

На сторінці описані послуги, які надає магазин. Елементи сторінки:

- Хедер
- Блок з текстом та зображеннями, які редагуються в редакторі
- Футер

4.5.11. Сторінка «Відгуки»

На сторінці «Відгуки» відображаються відгуки користувачів, а також є поля для того, що користувач сам міг залишити відгук.

Елементи сторінки:

- Хедер
- Блок з коментарями інших користувачів, які мають наступну структуру:
 - Ім'я користувача, що написав відгук
 - Дата публікації відгука
 - Посилання «Докладніше», по натисканню на яке, відкривається повний текст коментаря
 - Повний текст коментаря
 - Блок з полями для вводу даних користувача, заповнивши які, користувач може залишити відгук. Блок складається з наступних елементів:
 - Поле для вводу імені
 - Поле для вводу відгуку
 - Кнопка «Додати відгук», що додає відгук до списку інших.
- Футер

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		17

4.5.12. Сторінка «Про нас»

На сторінці «Про нас» розміщена інформація про інтернет-магазин.

Елементи сторінки:

- Хедер
- Блок з текстом та зображеннями, які редагуються в редакторі
- Футер

4.5.13. Сторінка «Кошик»

На цій сторінці відображаються товари, які користувач додав до свого кошику.

Елементи сторінки:

- Кількість доданого товару (одна одиниця)
- Назва товару
- Ціна товару
- Ціна декількох одиниць одного товару
- Блок з ціною за всі товари
- Кнопка «Зробити замовлення», по натисканню на яку, користувача перенаправляють на наступну сторінку оформлення замовлення.
- Кнопка видалення товару (потрібно зробити свайп товару вліво)
- Футер

4.5.14. Сторінка вводу персональних даних користувача

На даній сторінці користувач вводить дані для оформлення замовлення.

Елементи сторінки:

- Хедер

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документу	Підпис	Дата		18

- Поля для вводу даних користувача. Структура блоку:
 - Поле для вводу імені
 - Поле для вводу прізвища
 - Поле для вводу номеру телефона
 - Поле для вводу електронної пошти
 - Поле для вводу адреси для доставки
 - Блок для вибору оплати замовлення
 - Кнопка для закінчення оформлення замовлення
- Футер

4.5.15. Сторінка подяки за оформлення замовлення

На цій сторінці відображається текст подяки за оформлення покупки, то кнопка переходу на головну сторінку.

Елементи сторінки:

- Хедер
- Блок з текстом та зображеннями
- Футер

4.5.16. Сторінка «Обране»

На цій сторінці відображаються товари, які користувач додав до свого списку обраного.

Елементи сторінки:

- Кількість доданого товару (одна одиниця)
- Назва товару
- Ціна товару
- Ціна декількох одиниць одного товару
- Кнопка «Видалити товари із обраного», по натисканню на яку, користувача може видалити всі товари зі списку.

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документу	Підпис	Дата		19

1.4 Висновок до розділу 1

Провівши дослідження ринку мобільних додатків інтернет-магазинів, результати показали, що найбільш успішні магазини мають свої мобільні додатки. А також, судячи по кількості скачувань подібних додатків з офіційних площадок (play market та app store), клієнти дійсно використовують подібні додатки для придбання товарів онлайн.

Основною задачею стало розробка програмного забезпечення для інтернет-магазину, в якому користувачі можуть замовити товар, залишити відгук, додати товари до списку обраного.

Розроблене технічне завдання допоможе створити хороше програмне забезпечення, яким без проблем зможуть користуватися клієнти інтернет-магазину. Дотримання всіх стандартів технічного завдання, допоможе створити зручний та справний додаток, з мінімальною кількістю недоліків

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		20

Розділ 2. ДІЯЛЬНІСТЬ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

1. Основний принцип роботи

Насправді, схема роботи інтернет-магазину не складна. Базову взаємодію клієнта і інтернет-магазину можна охарактеризувати наступними пунктами:

- клієнт переходить на сайт інтернет-магазину і заповнює кошик знайденими в асортименті потрібними товарами;
- під час заповнення заявки покупець прописує свої контактні дані і обраний спосіб проведення оплати;
- за допомогою менеджера покупець підтверджує свою заявку і уточнює контактні дані, зокрема адресу доставки посилки;
- клієнт оплачує відмічені товари на даному етапі в Інтернеті або в пункті доставки, коли прибула посилка;
- менеджер або інший уповноважений співробітник інтернет-магазину займається упакованням замовленого товару і передає його транспортному перевізнику або в пункт самовивозу, куди клієнт звертається самостійно;
- покупець оплачує замовлення при отриманні, якщо на попередніх етапах цей крок був пропущений;
- здійснюється післяпродажне взаємодія з клієнтом (e-mail-маркетинг, крос і апселл-продажу, реклама).

На зображенні, це можна показати наступною схемою:

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>			
					«Створення додатку «Інтернет-магазин «Techel»м.Київ»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		P2	21	39
Зав. каф.		Криворучко О.В.						
Керівник		Пашорін В.І.						
Гарант		Цензура М.О.						
Розробив		Хмелюк М.О.			Розділ 2. Діяльність інтернет-магазину	Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем, 4 курс, 0 група		



Рис.2.1. Схема взаємодії клієнта і інтернет-магазину

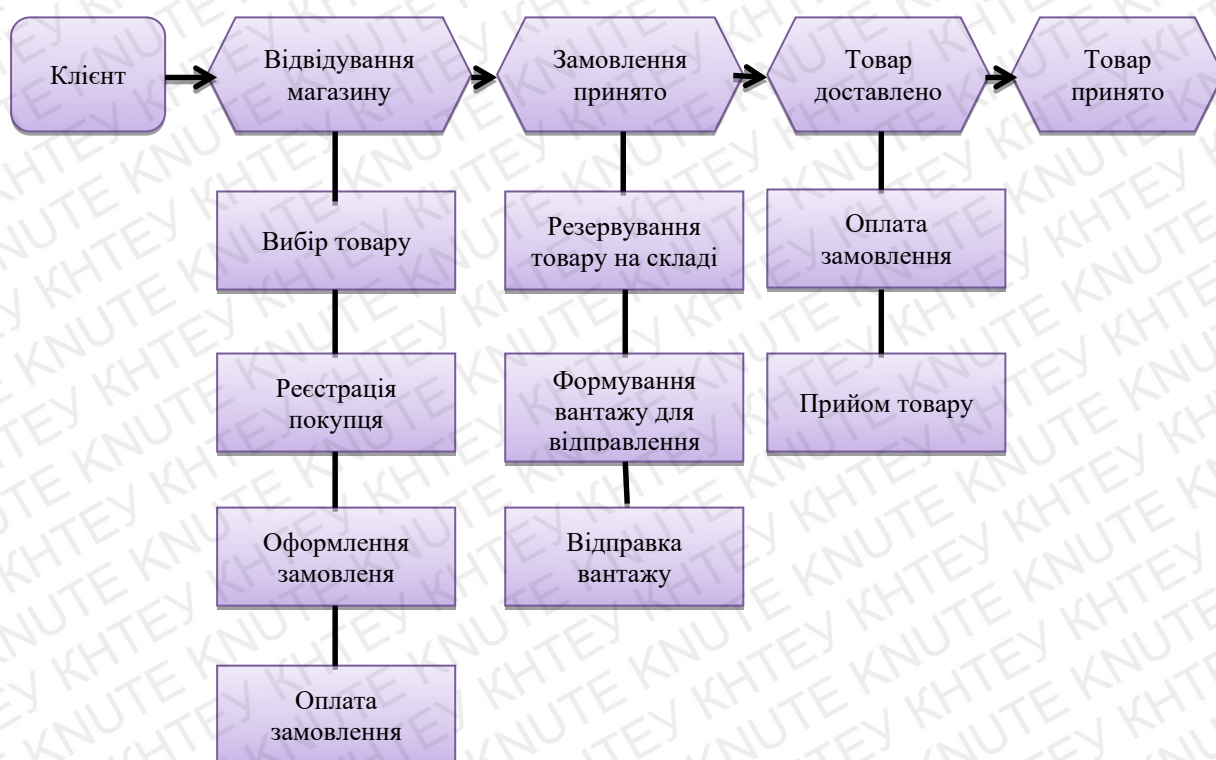


Рис 2.2. Детальна схема взаємодії покупця та інтернет-магазину

2.1 Схеми співпраці з постачальниками

Однієї тільки взаємодії з клієнтом не достатньо. Потрібно також

					KHTEY 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		22

наладити роботу з постачальниками товарів. Так, виділяють декілька схем взаємодій:

- Дропшипінг. Ця схема найкраще підходить для бізнесменів-початківців, оскільки за її умовами не потрібно великий стартовий капітал. Ще один істотний плюс - немає необхідності зберігати товар у себе і не потрібно додатково орендувати приміщення. Відповідно до цієї схеми підприємцю потрібно знайти партнерів, які співпрацюють з системою Дропшипінг, і клієнтів, що потребують їх товарах.
- Під реалізацію. Особливість цієї схеми - постачальник надає підприємцю товари в розстрочку, які він розміщує у себе на складі до продажу. У встановлені власниками терміни директор інтернет-магазину повертає вартість продуктів з отриманої виручки. Однак ця схема має істотний недолік: незалежно від кількості проданого товару вам доведеться виплачувати постачальникам вартість всієї взятої під реалізацію продукції.
- Класична схема роботи інтернет-магазину. Вона підійде тим підприємцям, які розуміють, що вкладені ними інвестиції залишаться замороженими на невизначений час. Закуплений товар залишається на складі інтернет-магазину, поки не продасться. Постачальники можуть надавати власникам сайту істотні знижки. Відповідно до цієї схеми фінанси задіяні до тих пір, поки товар, який зберігається на складі інтернет-магазину, не знайде свого покупця. Крім того, бюджет поповнюється ще однією статтею витрат - плата за оренду приміщення. До переваг варто віднести можливість відчутною знижки від постачальника і зниження роздрібною ціни товару для клієнта.

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		23

2.2 Висновок до розділу 1

Провівши аналіз роботи інтернет-магазину, можна сказати, що взаємодія покупця з клієнтом не є простою. Оскільки, окрім таких операцій як замовлення-купівля, потрібно також брати до уваги інші аспекти цього бізнесу, такі як перевезення, резервування товару, формування замовлення, відправка товару та доставка. Всі ці процеси мають бути добре продумані та оцінені, оскільки при збої роботи даної системи, клієнт може так і не отримати свого замовлення, що принесе збитки інтернет-магазину та втрату потенційного клієнта. А разом з цим, працює і так зване «сарафанне радіо», коли люди діляться з знайомими враженнями про покупки, і після невдалого замовлення, вони навряд чи запропонують друзям та рідним робити покупки в тому магазині.

Також, не мало важливим є аспект і співпраці з постачальниками товарів. Адже ціна на товар оптова і різнична значно відрізняється, за рахунок чого інтернет-магазини і отримують свій прибуток. Тому дуже важливим кроком є саме налагодження таких бізнес-відносин, оскільки це може вплинути як на співпрацю, так і схему взаємодії. Наприклад, давши можливість відстрочити платіж за товар, якщо це схема під реалізацію.

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		24

Розділ 3. РОЗРОБКА ДОДАТКУ «ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН «TECHEL» М.КИЇВ»

3.1 Характеристика додатку

Для розробки додатку «Інтернет-магазин «TECHEL» м.Київ» були використані web-технології та фреймворк Ionic на основі ядра PhoneGap. Ця технологія дозволяє створювати гібридні додатки одразу для всіх операційних систем, оскільки вимоги до web на всіх платформах одні. Цей метод значно зменшує витрати на розробку, оскільки не потребує створення додатку конкретно під одну операційну систему.

Звичайно, цей метод не без недоліків. Основний недолік даного підходу – швидкість роботи, порівняно з нативними додатками конкретно під платформу. Проте, для інтернет-магазину, швидкість роботи не є критичною, та не потребує складних обчислень та функціоналу, який краще реалізовано саме в нативних додатках.

3.2 Структура додатку

Кожний компонент (сторінка) складається з трьох файлів різного змісту.

- HTML – тип файлу, в якому прописується структура сторінки, які елементи там присутні, де і як дані будуть відображені користувачеві.
- SCSS – тип файлу, в якому розробник стилізує елементи. Кожному елементу (тегу) в файлі html присвоюється клас, який потім викликається в даному файлі. Так, можна задати

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР			
					«Створення додатку «Інтернет-магазин «Techel» м.Київ»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		РЗ	25	39
Зав. каф.		Криворучко О.В.			Розділ 3. Розробка додатку «Інтернет-магазин «Techel» м. Київ»	Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем, 4 курс, 0 група		
Керівник		Пашорін В.І.						
Гарант		Цензура М.О.						
Розроб		Хмелюк М.О.						

певні розміри будь якого елементу, додати відступи, та розмістити так, як це виконано в макеті сторінки.

- TS – тип файлу typescript, в якому прописується весь функціонал сторінки. Тут ініціалізуються функції, які відповідають за виконання певних дій. Наприклад, виведення товару на сторінці в змінних, які додані в файлі html, перехід на інші сторінки, додавання товару в корзину та все інше, що відноситься до функціональної частини.

3.3 Компонент додатку

Як було зазначено вище, мобільний додаток «Techel» складається з компонентів, до якого входять три елементи – html, scss, ts. Всі ці елементи тісно переплітаються між собою, і без якогось з них, додаток буде виглядати гірше, а то й зовсім не працювати. Цю взаємодію я хотів би продемонструвати на прикладі сторінки каталогу товарів, тим самим продемонструвати навички, які були отримані під час роботи над цим проектом.

Тож, сама сторінка каталогу товарів має наступний вигляд:

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		26

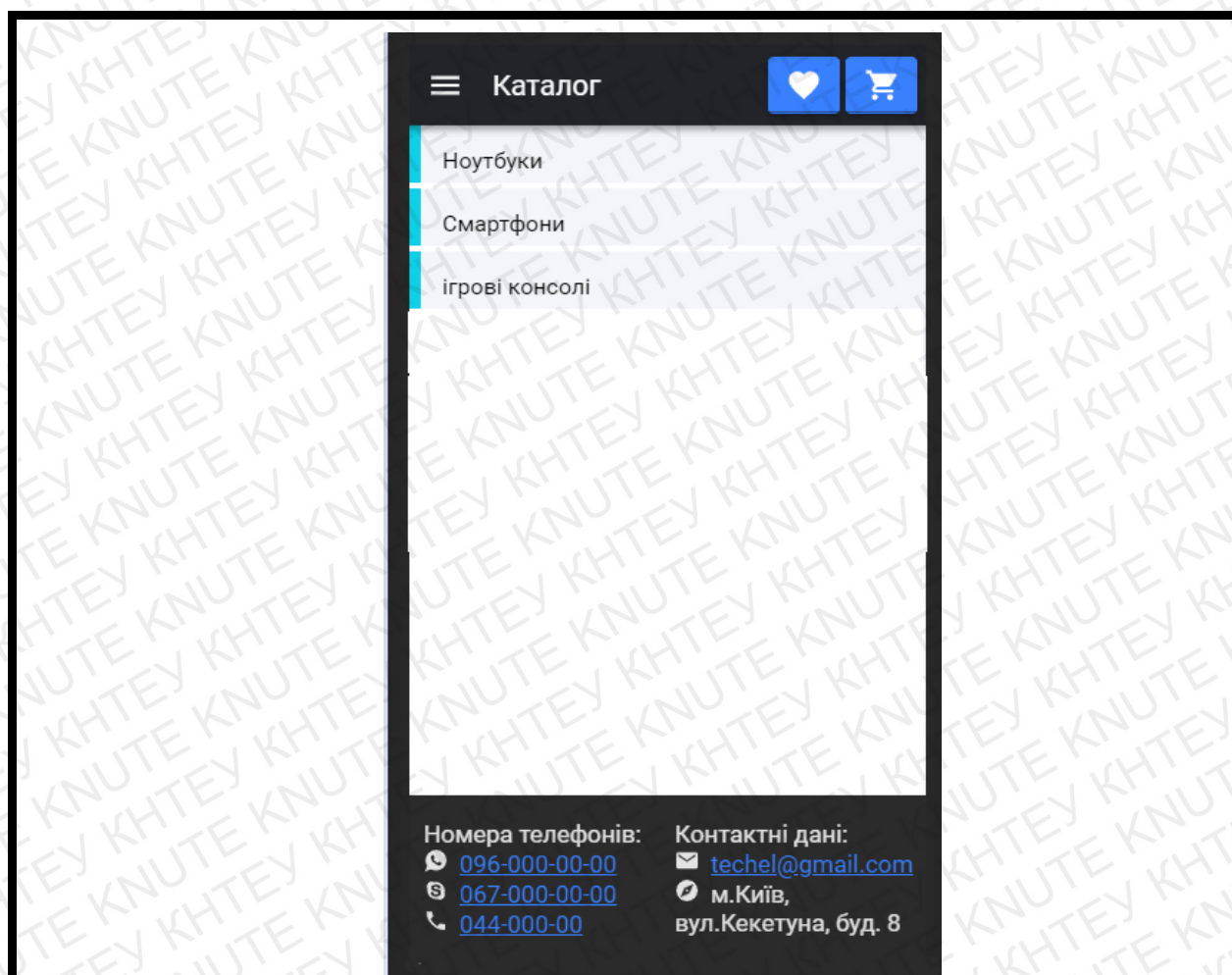


Рис.3.1. Каталог в згорнутому вигляді

На зображені вище відображені всі категорії товарів у згорнутому вигляді. Якщо ж натиснути на один з видів товарів (ноутбуки, смартфони, ігрові консолі) то список відкриється, відобразивши товари даної категорії.

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		27



Рис.3.2. Відкрита категорія товару

На зображені вище можна виділити деякі елементи:

- Назва категорії, на яку натискає користувач, щоб відобразити товари.
- Назва марки групи товарів.
- Карточки товарів, до яких входять:
 - Назва товару та ціна
 - Зображення товару
 - Характеристика товару, яка теж по натисканню відкриває список з характеристиками



Рис.3.3. Відкрита характеристика товару

- Кнопка додання товару до списку обраного
- Кнопка додання товару в корзину

Далі ці блоки повторюються таким же чином, але відображаючи уже інші товари. Даний функціонал реалізовано за допомогою стандартних засобів html та компонентів фреймворку іоніс.

```
<!-- Вивід всіх заголовків товарів -->
<ion-row no-padding class="category-banner">
  <!-- Expanded - властивість, що дозволяє приховувати дані після натискання (список, що випадає) -->
  <ion-col text-left button tappable (click)="cat.expanded = !cat.expanded" align-self-center">
    {{cat.category}}
  </ion-col>
</ion-row>

<!-- Виведення марки ряду товарів -->
<div *ngIf="cat.expanded" class="mark">
  {{cat.notebook_mark1}}
</div>
```

Рис.3.4 Код виведення назви виду товарів та марки

					KHTEY 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документу	Підпис	Дата		29

На зображенні вище показано приклад виведення виду товару та марки. Це зроблено за допомогою масиву, так само як і виведення марки товарів. Але через складну структуру бази даних, назви марки потрібно прописувати окремо для кожного блоку товарів.

Для того, щоб стилізувати ці елементи, і надати їм гарного виду, використовується бібліотека CSS стилів, яка дозволяє кастомізувати елементи. В даному випадку, блокам з текстом були присвоєні класи, які потім викликаються в елементі .scss. В даному випадку, код має наступний вигляд.

```
.category-banner {
  border-left: 8px solid var(--ion-color-secondary); // Лінія з лівої сторони блоку товщиною 8 пікселів синього кольору
  background: var(--ion-color-light); // фоновий світлий колір
  height: 40px; //Висота блоку 40 пікселів
  padding: 10px; //Відступи з усіх сторін по 10 пікселів
}

.mark {
  text-align: center; //Центрування текст марки товарів
  font-size: 20px; //Розмір текст в 20 пікселів
  text-decoration: underline; // Лінія під текстом
}
```

Рис.3.5. Стилї для елементів категорії товару і марки

Завдяки стилям, елементи виглядають красиво, та не відлякують користувача, як це може бути з простим текстом. Без стилів, ці елементи мали б наступний вигляд.

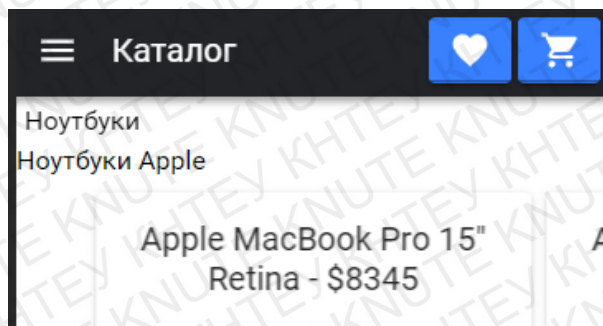


Рис.3.6. Текст заголовків без стилів

Одразу видно, що елементи сприймаються не так, як на те розраховує розробник або власник. Тому, дуже корисно використовувати стилі, щоб виділяти потрібні елементи в додатку.

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР		Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата			30

Наступним блоком елементів є блок товару, в якому відображається вся необхідна інформація по даній позиції. В такому випадку, не дивлячись на, здавалось би, просту структуру, описання всіх елементів займає не мало місця.

```
<!-- Висновок категорій товарів. Стільки однакових блоків потрібно для того, що б вивести підкатегорії товарів окремими блоками -->
<!-- Цикл і виведення даних з категорії Ноутбуків -->
<ion-slides [options]="sliderConfig">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.notebooks1">
    <!-- Умова if expanded значить, що якщо на категорію натиснули, то відобразити контент всередині -->
    <div *ngIf="cat.expanded">
      <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
          <!-- Змінні в які записуються назва товару і його ціна -->
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <ion-card-content>
            <div class="imageBlock">
              <div class="img">
                <!-- Вивід зображення -->
                
              </div>
            </div>
            <!-- Кнопка з характеристиками. Функціонал такий же, як і у категорії товару -->
            <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
              Характеристики
            </div>
            <!-- Інформація про товар -->
            <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
              {{product.info}}
            </div>
            <!-- Кнопка додавання в обране з параметрами (думаю за назвами зрозуміло що до чого) -->
            <ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
              <ion-icon slot="icon-only" name="heart"/>
            </ion-button>
            <!-- Кнопка додавання в корзину -->
            <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-button>
          </ion-card-content>
        </ion-card>
      </div>
    </ion-slide>
  </ion-slides>
```

Рис.3.7. Код блоку товару

На зображенні вище зображено код структури блоку товару. В даному випадку, можливість листати товари по горизонталі реалізована всього навсього за допомогою тегів ion-slides, що означає блок слайдів, тобто елементів що листуються, та ion-slide – один елемент слайду. За допомогою циклу *ngFor – елементу Angular, іде звернення до файлу з усіма даними, після чого, вони заповнюють змінні product.name, product.price, product.img, product.info відповідною інформацією з бази даних. Це відбувається до тих пір, поки всі позиції товарів не будуть виведені на сторінку. Лише тоді цикл завершує свою роботу.

					KHTEU 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документу	Підпис	Дата		31


```
//Дані про товари
private data = [
{
  category: 'Ноутбуки',
  expanded: true,
  //Перший блок ноутбуків
  notebook_mark1: 'Ноутбуки Apple',
  notebooks1: [
    {
      id: 0,
      name: 'Apple MacBook Pro 15" Retina',
      price: '8345',
      img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/9249850/64306340_images_9249850953.jpg',
      info: 'Екран 15,4" IPS (2560x1600) Retina, гляцевий /Intel Core i9(2,9-4,8 ГГц) /'
    }
  ],
}
```

Рис.3.8. Приклад даних, які заповнюють блок товару

На зображенні вище приведено дані, які заповнюють блок товару. Таких даних може бути велика кількість, проте, всі вони мають зберігати структуру, та назву змінних, щоб при зверненні з компоненту каталогу, дані знаходилися та коректно виводилися на сторінку.

Також, такий функціонал як згортання та розгортання інформації в блоку товару, реалізовано за допомогою інструментів іоніс. Достатньо лише додати властивість `expanded`, яка при натисканні на елемент, буде відображати те, що знаходиться всередині закритого блоку. Ця функція дуже зручна, коли потрібно зекономити місце, що дуже важливо в мобільних додатках, оскільки на мобільному екрані дуже мало вільного місця.

Також важливим елементом блоку товару є кнопки додавання товару в обране та корзину. За їх функціонування відповідає файл з розширенням `.ts`, де записується вся функціональна частина компоненту. В даному випадку, розглянемо функцію додавання товару в корзину.

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документу	Підпис	Дата		32


```
//Ініціалізація змінних для роботи кошику і обраного
ngOnInit() {
  this.items = this.productService.getProducts();
  this.cart = this.productService.getCart();
  this.favour = this.productService.getFav();
}

//Функція додавання товару в козину
addToCart(product) {
  this.productService.addProduct(product);
}
```

Рис.3.9. Функція ініціалізації змінних для роботи кошику та функція додавання товару

В даному випадку спочатку ініціалізуються зміні, які спочатку дають доступ до всіх товарів та кошику. Після чого, коли користувач натискає на кнопку «Додати в козину», то викликається функція addToCart(). Однак, можна побачили, що функція викликає іншу функцію, батьківську, яка прописана в файлі product.service.ts де знаходяться і всі товари.

```
//Вивід продуктів
getProducts() {
  return this.data;
}

//Вивід даних в козину
getCart() {
  return this.cart;
}

//Функція додавання товару в козину
addProduct(product) {
  this.cart.push(product);
}
```

Рис.3.10. Функція додавання товару в козину, виводу товару що знаходиться в козину, та виводу всіх товарів

Така структура функцій використовується по тій причині, що коли розробнику потрібно додати функціонал додавання товару в козину, йому

					KHTEY 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		33

потрібно б було прописувати всі товари кожного разу в кожному компоненті. Це не правильний підхід, і займав би багато часу на перевірку функціонування додатку. А також, займало б багато пам'яті, і не було б синхронізації доданих товарів в кошику. Саме тому, набагато простіше створити батьківський файл, до якого дочірні можуть звертатися і брати всі необхідні дані.

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		34

3.4 Висновок до розділу 3

Під час розробки додатку «Інтернет-магазин «ТЕСНЕЛ» м.Київ», я здобув навички розробки гібридних додатків за допомогою фреймворку іоніс та angular. Також, навчився правильно створювати архітектуру додатку, щоб програмне забезпечення не було максимально оптимізовано, і не використовувало непотрібний код.

Здобув навички створення ергономічного дизайну додатку, що допомагає вміщати всю необхідну інформацію на невеликому екрані, а також зрозумів основи UX (user experience) дизайну, і те, як правильно потрібно розміщувати елементи, який колір вони повинні мати, та як користувач реагує на певні кольори, що є дуже важливим фактором в інтернет-магазинах.

					КНТЕУ 6.050103 07-27.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		35

Висновки та пропозиції

При написанні даної випускної кваліфікаційної роботи, було проведено аналіз ринку інтернет-магазинів. По результатам, велика кількість трафіку йде саме з мобільних пристроїв, тому дати потенційним клієнтам зручний спосіб робити замовлення з сайту через мобільний додаток, є хорошою стратегією, яку використовують гіганти сфери, такі як інтернет-магазин «Розетка», «Prom.ua» та інші.

Такий підхід дає не тільки вигоду для користувачів, але і для інтернет-магазинів, оскільки встановивши додаток, він буде частіше попадати на очі користувачеві, що в свою чергу, підвищує можливість, що користувач зайдет в додаток та зробить замовлення.

Сам додаток «інтернет-магазин «Techel» м.Київ» розроблено за допомогою web-технологій, а саме: HTML5, CSS3, Angular7 та фреймворк Ionic на основі PhoneGap, який вміщує в себе всі попередні технології. В якості мови програмування, був використаний стандартний для цього стеку технологій TypeScript, який є логічним продовженням JavaScript, та розширює його можливості.

Також, була проведена робота по розумінню того, як працюють інтернет-магазини, як вони взаємодіють з клієнтами, та як клієнти взаємодіють з сайтами та додатками інтернет-магазинів. Це важливо розуміти, оскільки в наш час, конкуренція серед інтернет-магазинів надзвичайно велика, і потрібно використовувати найкращі методи по залученню клієнтів та утриманню їх уваги на сайті або додатку. Саме тому, важливо правильно

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>			
					«Створення додатку «Інтернет-магазин «Techel» м.Київ»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		ВП	36	39
Зав. каф.		Криворучко О.В.						
Керівник		Пашорін В.І.						
Гарант		Цензура М.О.						
Розроб		Хмелюк М.О.			Висновки та пропозиції	Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем, 4 курс, 0 група		

підійти до реалізації дизайну, технологій створення, асортименту товарів і навіть кольору кнопки «Придбати», оскільки неправильна палітра кольорів может відлякати користувача від здійснення покупки, що в свою чергу, несе втрати для власника інтернет-магазину.

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		37

Список використаних джерел

1. Rahat Khanna, Sani Yusuf, Hoc Phan. Ionic : Hybrid Mobile App Development - India. Packt Publishing Ltd, 2017. - 544 с.
2. Mahesh Panhale. Beginning Hybrid Mobile Application Development. – Great Britain. Apress, 2015. – 500 с.
3. Bobby Gill, Jordan Gurrieri. Appsters: A Beginner's Guide to App Entrepreneurship. Blue Label Labs, 2012. – 240 с.
4. Jeff McWherter, Scott Gowell. Professional Mobile Application Development. John Wiley & Sons, 2012. – 432 с.
5. Chris Griffith. Mobile App Development with Ionic 2: Cross-Platform Apps with Ionic, Angular, and Cordova. "O'Reilly Media, Inc.", 2017. – 294 с.
6. Fu Cheng. Build Mobile Apps with Ionic 2 and Firebase: Hybrid Mobile App Development. Apress, 2017 – 252 с.
7. Mike van Drongelen, Adam Dennis, Richard Garabedian, Alberto Gonzalez, Aravind Krishnaswamy. Lean Mobile App Development: Apply Lean startup methodologies to develop successful iOS and Android apps. Packt Publishing Ltd, 2017 – 378 с.
8. Fu Cheng. Build Mobile Apps with Ionic 4 and Firebase: Hybrid Mobile App Development. Apress, 2018 – 435 с.
9. Matt Gifford. PhoneGap Mobile Application Development Cookbook. Packt Publishing Ltd, 2012 - 320 с.
10. Kerri Shotts. PhoneGap 2.X Mobile Application Development. Packt

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>			
					«Створення додатку «Інтернет-магазин «Techel» м.Київ»	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		СД	38	39
Зав. каф.		Криворучко О.В.						
Керівник		Пашорін В.І.						
Гарант		Цензура М.О.						
Розроб		Хмелюк М.О.			Список використаних джерел	Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем, 4 курс, 0 група		

Publishing Ltd, 2013 - 388 с.

11. Kerri Shotts. PhoneGap 3.X Mobile Application Hotshot. Packt Publishing Ltd, 2014 - 450 с.

12. Mark Lasso. Mobile App Development with HTML5. LearnToProgram, Incorporated, 2015 - 350 с.

13. Kerri Shotts. Mastering PhoneGap Mobile Application Development. Packt Publishing Ltd, 2016 - 392 с.

14. John Estrella, Rossetta Sornabala. Agile Project Management for Mobile Application Development. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017 - 136 с.

15.Офіційний сайт редактора HTML. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://html.com/>

16.Офіційний сайт CSS. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html>

17.Офіційний сайт Angular. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://angular.io/>

18.Офіційний сайт Ionic Framework. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ionicframework.com/>

19.Сайт для публікації новин, аналітичних статей, думок, пов'язаних з інформаційними технологіями. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://habrahabr.ru>

20.Веб-сервіс для хостингу ІТ-проектів [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.github.com>

					<i>КНТЕУ 6.050103 07-27.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		39

About-us.page

About-us.page.html

```

<!-- Хедер сторінки -->
<ion-header>
  <!-- Колір хедера -->
  <ion-toolbar color="dark">
    <!-- Кнопка, що відкриває меню -->
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>Про нас</ion-title>
    <!-- Іконки кошику та обранного -->
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openFav()">
        <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openCart()">
        <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
  </ion-toolbar>
</ion-header>
<ion-content>

  <!-- Блок тексту -->
  <div class="textBlock" padding>
    <!-- Зображення в середині сторінки -->
    
    <p class="text">Ми раді вітати вас на сайті нашої компанії. <br><br>
    Наша компанія ось вже 2 роки розкриває можливості цифрових еко-систем і допомагає своїм Клієнтам вибирати Найкраще з продуктів Інтернету Речей, Телеком пристроїв і Послуг, Персональної електроніки.
    Ми активно розвиваємо напрямки Побутової техніки і Market Place.<br><br>
    На даний момент ми представляємо собою велику компанію, що володіє інтернет-магазином і має в своїй мережі єдиний call-центр, який регулює всю діяльність магазину, відділ продажів, службу доставки, широкий штат кваліфікованих складальників, власний склад с постійною наявністю необхідного запасу товарів.<br><br>
    За цей час у нас склалися партнерські відносини з провідними виробниками, дозволяють пропонувати високоякісну продукцію за конкурентними цінами.<br><br>
    Ми можемо пишатися тим, що у нас один з найширших асортиментів техніки в місті і області.<br><br></p>
    
    <b>НА НАШОМУ САЙТІ ДО ВАШИХ ПОСЛУГ:</b><br><br>
    <ul>
      <li>реальні і конкурентоспроможні ціни;</li>
      <li>найширший асортимент товарів;</li>
      <li>якісні описи і зображення товарів;</li>
      <li>система зворотного зв'язку;</li>
      <li>продаж тільки сертифікованих і мають легальне походження товарів;</li>

```

```

</li>гарантійне обслуговування придбаних у нас товарів;</li>
</li>покупка товару, не виходячи з дому чи офісу;</li>
</li>швидке узгодження товару з клієнтом для підтвердження замовлення;</li>
</li>обмін товарів неналежної якості та багато іншого.</li>
</ul>
<p class="text">Ми завжди раді спілкуванню з нашими клієнтами.
Якщо у вас є якісь побажання, пропозиції, зауваження, що стосуються роботи нашого Інтернет-
магазину
- пишіть нам, і ми з вдячністю прийнемо вашу думку до уваги.</p>
<b>ЕЛЕКТРОННА ПОШТА: <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a></b>
</div>
<!-- Футер страницы -->
<table class="footerColor">
<div class="footer1">
<p class="phone">Номера телефонів:<br>
<ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
<a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
<ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
<a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
<ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
<a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
</p>
</div>

<div class="footer2">
<p class="contact">Контактні дані:<br>
<ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
<a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
<ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
<span>м.Київ, вул.Кекетгуна, буд.8</span>
</p>
</div>
</table>
</ion-content>

```

About-us.page.scss

// Класи для стилізації елементів

```

.icon {
  height: 40px;
  width: 50px;
}
.textBlock {
  background: #f9f9f9;
}
.title {
  text-align: center;
  margin-bottom: 10px;
  font-size: 25px;
}
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2 {
  box-sizing: border-box;

```



```

display: table-cell;
vertical-align: top;
padding: 0 5px;
width: 55%;
}
.footerColor {
background: #2b2b2b;
width: 100%;
left: 0;
bottom: 0;
}
.contact {
font-size: 17px;
color: #e3e3e3;
margin-left: 18px;
}
.phone {
font-size: 17px;
color: #e3e3e3;
margin-left: 10px;
}
.logo {
margin-right: 8px;
}

```

About-us.page.ts

```

//Імпорти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';

//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-about-us',
  templateUrl: './about-us.page.html',
  styleUrls: ['./about-us.page.scss'],
})
export class AboutUsPage implements OnInit { //Головний клас
  // Масиви в які записуються дані по товарам
  items = [];
  cart = [];
  favour = [];
  //Підключення бібліотек
  constructor(
    private router: Router,
    private productService: ProductService
  ) { }
  //Ініціалізація змінних для роботи кошику і обраного
  ngOnInit() {
    this.cart = this.productService.getCart(); //Кошик
    this.favour = this.productService.getFav(); //Обране
    this.items = this.productService.getProducts(); //Товари
  }
  //Функція переходу до кошику
  openCart() {
    this.router.navigate(['cart']);
  }
  //Функція переходу до обраного
  openFav() {

```

```

    this.router.navigate(['favourite'])
  }
}

```

Додаток Б

Cart.page

Cart.page.html

```

<!-- Хедер сторінки -->
<ion-header>
  <!-- Колір хедера -->
  <ion-toolbar color="dark">
    <!-- Відображення стрілки, яка перенаправляє користувача на попередню сторінку -->
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-back-button defaultHref="/"></ion-back-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>Корзина</ion-title>
  </ion-toolbar>
</ion-header>

<ion-content class="content">
  <ion-list>
    <!-- Цикл виводу товарів, які були додані до кошику -->
    <ion-item-sliding *ngFor="let item of selectedItems; let i = index" lines="inset">
      <ion-item>
        {{ item.count }}x {{ item.name }} - {{ item.price | currency:'USD':symbol }}
        <ion-label slot="end" text-right>{{ (item.price * item.count) | currency:'USD':symbol }}</ion-label>
      </ion-item>
      <!-- Кнопка видалення товару зі списку / Функціонал слайдера -->
      <ion-item-options side="end">
        <button (click)="delete(item)">
          <ion-icon name="trash"></ion-icon>
        </button>
      </ion-item-options>
    </ion-item-sliding>

    <!-- Рахування всієї суми за товари -->
    <ion-item>
      Всього: <span slot="end">{{ total | currency:'USD':symbol }}</span>
    </ion-item>
    <!-- Кнопка оформлення замовлення -->
    <ion-button color="success" expand="full" (click)="makeOrder()">Зробити замовлення</ion-button>
  </ion-list>

  <!-- Футер -->
  <table class="footerColor">
    <div class="footer1">
      <p class="phone">Номера телефонів:<br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
        <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
        <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
        <a href="tel:(044)000-00-00">044-000-00-00</a>
      </p>
    </div>

    <div class="footer2">
      <p class="contact">Контактні дані:<br>

```

```

<ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
<a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
<ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
<span>м.Київ, вул.Кекегуна, буд. 8</span>
</p>
</div>
</table>
</ion-content>

```

Cart.page.scss

```
// Класи для стилізації елементів
```

```
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
```

```
.footer2 {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}
```

```
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
  position: absolute;
  left: 0;
  bottom: 0;
}
```

```
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
```

```
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
```

```
.logo {
  margin-right: 8px;
}
```

Cart.page.ts

```
//Імпорти бібліотек
```

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';
```

```
//Інші компоненти сторінки
```

```
@Component({
  selector: 'app-cart',
  templateUrl: './cart.page.html',
  styleUrls: ['./cart.page.scss'],
})
```



```

export class CartPage implements OnInit {

  //Змінна в якій зберігаються всі товари
  items2 = this.productService.getCart();

  // Масив, в якому зберігаються всі ДОДАНІ до кошику товари
  selectedItems = [];

  //Змінна для підрахування спільної суми за товари
  total = 0;

  //Ініціалізація бібліотек
  constructor(
    private productService: ProductService,
    private router: Router) { }

  // Функція запису товарів в масив кошику. Умова - якщо товару нема, він записується як окремий
  елемент
  // інакше, якщо товар з таким id вже додано, то додається тільки кількість до вже доданого товару
  ngOnInit() {
    let selected = {};
    for (let obj of this.items2) {
      if (selected[obj.id]) {
        selected[obj.id].count++;
      } else {
        selected[obj.id] = { ...obj, count: 1 };
      }
    }
    // Вивід всіх елементів корзини в вигляді об'єктів (для того, що б можна було видаляти їх)
    this.selectedItems = Object.keys(selected).map(key => selected[key])

    //Підрахунок спільної суми товарів
    this.total = this.selectedItems.reduce((a, b) => a + (b.count * b.price), 0);

    //Виведення логу в консоль браузеру з масивом всіх товарів кошику
    console.log('items: ', this.selectedItems);
  }

  //Функція видалення товару з кошику. Суть в тому, що ця функція видаляє обраний елемент масиву
  delete(item) {
    this.productService.deleteProduct(item);
    let index = this.selectedItems.indexOf(item);
    if (index > -1) {
      this.selectedItems.splice(index, 1);
    }

    //Перерахунок суми після видалення
    this.total = this.selectedItems.reduce((a, b) => a + (b.count * b.price), 0);
  }

  //Функція, що перенаправляє користувача на слідуючу сторінку
  makeOrder() {
    this.router.navigate(['order']);
  }
}

```

Додаток В

Catalog page
Catalog.page.html

```

<!-- Хедер сторінки -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <!-- Кнопка, що відкриває меню -->
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>
      Каталог
    </ion-title>
    <!-- <!-- Іконки кошику та обранного -->
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openFav()">
        <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openCart()">
        <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
  </ion-toolbar>
</ion-header>

<ion-content>

  <!-- Цикл виводу всіх товарів -->
  <div *ngFor="let cat of items" class="category-block">

    <!-- Висновок всіх заголовків товарів -->
    <ion-row no-padding class="category-banner">
      <!-- Expanded - властивість, що дозволяє приховувати дані після натискання (список, що випадає) -->
      <ion-col text-left button tappable (click)="cat.expanded = !cat.expanded" align-self-center">
        {{cat.category}}
      </ion-col>
    </ion-row>

    <!-- Виведення марки ряду товарів -->
    <div *ngIf="cat.expanded" class="mark">
      {{cat.notebook_mark1}}
    </div>

    <!-- Висновок категорій товарів. Стільки однакових блоків потрібно для того, що б вивести
    підкатегорії товарів окремими блоками -->
    <!-- Цикл і виведення даних з категорії Ноутбукі1 -->
    <ion-slides [options]="sliderConfig">
      <ion-slide *ngFor="let product of cat.notebooks1">
        <!-- Умова if expanded значить, що якщо на категорію натиснули, то відображати контент всередині
        -->
        <div *ngIf="cat.expanded">
          <ion-card class="cardSize">
            <ion-card-header>
              <!-- Змінні в які записуються назва товару і його ціна -->
              <ion-card-title>
                {{ product.name }} - ${{ product.price }}
              </ion-card-title>
              <ion-card-content>
                <div class="imageBlock">

```

```

<div class="img">
  <!-- Вивід зображення -->
  
</div>
</div>
<!-- Кнопка з характеристиками. Функціонал такий же, як і у категорії товару -->
<div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
  Характеристики
</div>
<!-- Інформація про товар -->
<div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
  {{product.info}}
</div>
<!-- Кнопка додавання в обране з параметрами (думаю за назвами зрозуміло що до чого) -->
<ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
  <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
</ion-button>
<!-- Кнопка додавання в корзину -->
<ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
</ion-card-content>
</ion-card-header>
</ion-card>
</div>
</ion-slide>
</ion-slides>

<!-- Виведення марки ряду товарів -->
<div *ngIf="cat.expanded" class="mark">
  {{cat.notebook_mark2}}
</div>

<ion-slides [options]="sliderConfig">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.notebooks2">
    <div *ngIf="cat.expanded">
      <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <ion-card-content>
            <div class="imageBlock">
              <div class="img">
                
              </div>
            </div>
            <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
              Характеристики
            </div>
            <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
              {{product.info}}
            </div>
            <ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
              <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
            </ion-button>
            <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
          </ion-card-content>
          </ion-card-header>
        </ion-card>
      </div>
    </ion-slide>
  </ion-slides>

```



```

    </div>
  </ion-slide>
</ion-slides>

<!-- Виведення марки ряду товарів -->
<div *ngIf="cat.expanded" class="mark">
  {{cat.notebook_mark3}}
</div>

<ion-slides [options]="sliderConfig">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.notebooks3">
    <div *ngIf="cat.expanded">
      <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <ion-card-content>
            <div class="imageBlock">
              <div class="img">
                
              </div>
            </div>
            <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
              Характеристики
            </div>
            <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
              {{product.info}}
            </div>
            <ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
              <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
            </ion-button>
            <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
          </ion-card-content>
        </ion-card-header>
      </ion-card>
    </div>
  </ion-slide>
</ion-slides>

<!-- Виведення марки ряду товарів -->
<div *ngIf="cat.expanded" class="mark">
  {{cat.phone_mark1}}
</div>

<ion-slides [options]="sliderConfig">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.phones1">
    <div *ngIf="cat.expanded">
      <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <ion-card-content>
            <div class="imageBlock">
              <div class="img">
                
              </div>
            </div>
          </div>
        </ion-card-content>
      </ion-card>
    </div>
  </ion-slide>
</ion-slides>

```

```

<div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
  Характеристики
</div>
<div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
  {{product.info}}
</div>
<ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
  <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
</ion-button>
<ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
</ion-card-content>
</ion-card-header>
</ion-card>
</div>
</ion-slide>
</ion-slides>

<!-- Виведення марки ряду товарів -->
<div *ngIf="cat.expanded" class="mark">
  {{cat.phone_mark2}}
</div>

<ion-slides [options]="sliderConfig">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.phones2">
    <div *ngIf="cat.expanded">
      <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <ion-card-content>
            <div class="imageBlock">
              <div class="img">
                
              </div>
            </div>
            <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
              Характеристики
            </div>
            <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
              {{product.info}}
            </div>
            <ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
              <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
            </ion-button>
            <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
          </ion-card-content>
          </ion-card-header>
        </ion-card>
      </div>
    </ion-slide>
  </ion-slides>

  <!-- Виведення марки ряду товарів -->
  <div *ngIf="cat.expanded" class="mark">
    {{cat.phone_mark3}}
  </div>

```

```

<ion-slides [options]="sliderConfig">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.phones3">
    <div *ngIf="cat.expanded">
      <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <ion-card-content>
            <div class="imageBlock">
              <div class="img">
                
              </div>
            </div>
            <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
              Характеристики
            </div>
            <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
              {{product.info}}
            </div>
            <ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
              <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
            </ion-button>
            <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
          </ion-card-content>
        </ion-card-header>
      </ion-card>
    </div>
  </ion-slide>
</ion-slides>

<ion-slides [options]="sliderConfig">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.consoles">
    <div *ngIf="cat.expanded">
      <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <ion-card-content>
            <div class="imageBlock">
              <div class="img">
                
              </div>
            </div>
            <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
              Характеристики
            </div>
            <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
              {{product.info}}
            </div>
            <ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
              <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
            </ion-button>
            <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
          </ion-card-content>
        </ion-card-header>
      </ion-card>
    </div>
  </ion-slide>
</ion-slides>

```



```

    </div>
  </ion-slide>
</ion-slides>
</div>

<!-- Фугреп -->
<table class="footerColor">
  <div class="footer1">
    <p class="phone">Номера телефонів:<br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
    <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
    <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
    <a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
  </p>
</div>

  <div class="footer2">
    <p class="contact">Контактні дані:<br>
    <ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
    <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
    <span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
  </p>
</div>
</table>
</ion-content>

```

Cart.page.scss

//Класи для стилізації елементів

```

ion-badge {
  color: #fff;
  position: absolute;
  top: 0px;
  right: 0px;
  border-radius: 100%;
}
.icon {
  height: 40px;
  width: 50px;
}
.category-block {
  margin-bottom: 4px;
}
.category-banner {
  border-left: 8px solid var(--ion-color-secondary);
  background: var(--ion-color-light);
  height: 40px;
  padding: 10px;
  font-weight: 500;
}
.mark {
  text-align: center;
  font-size: 20px;
  text-decoration: underline;
}
ion-card-title {
  text-align: center;
  font-size: 20px;
}

```

```

}
.moreBtn {
  text-decoration: underline;
  padding-top: 5px;
  font-size: 15px;
}
.moreTxt {
  height: 100%;
  padding-top: 10px;
  padding-bottom: 10px;
}
.imageBlock {
  height: 280px;
  width: 200px;
  position: relative;
}
.img {
  width: 95%;
  position: absolute;
  left: 50%;
  top: 50%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  padding-bottom: 10px;
}
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2 {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
}
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
.logo {
  margin-right: 8px;
}

```

Cart.page.ts

```

//Імпорти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';

```

```

import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';

//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-catalog',
  templateUrl: './catalog.page.html',
  styleUrls: ['./catalog.page.scss'],
})
export class CatalogPage implements OnInit {

  // Масиви в які записуються дані по товарам
  cart = [];
  favour = [];
  items = [];

  //Налаштування слайдеру (Карточки товарів)
  sliderConfig = {
    slidesPerView: 1.5, // Вид
    spaceBetween: 50, //Місце між картками
    centeredSlides: true //Центрування картки
  };

  //Ініціалізація бібліотек
  constructor(
    private router: Router,
    private productService: ProductService
  ) {}

  //Ініціалізація змінних для роботи кошику і обраного
  ngOnInit() {
    this.items = this.productService.getProducts();
    this.cart = this.productService.getCart();
    this.favour = this.productService.getFav();
  }

  //Функція додавання товару в корзину
  addToCart(product) {
    this.productService.addProduct(product);
  }

  //Функція переходу до кошику
  openCart() {
    this.router.navigate(['cart']);
  }

  //Функція додавання товару в обране
  addToFav(product) {
    this.productService.addProductToFav(product)
  }

  //Функція переходу до обраного
  openFav() {
    this.router.navigate(['favourite'])
  }
}

```

Complete page

Додаток Г

Complete.page.html

```
<!-- Хедер сторінки -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-title>Замовлення сформовано</ion-title>
  </ion-toolbar>
</ion-header>

<!-- Блок з текстом і картинкою -->
<ion-content>
  <div class="block">
    <p class="title">Дякуємо за покупку!</p>
    
    <p class="text">
      Повідомлення про замовлення буде відправлено вам на зазначену пошту.
      Наш менеджер по вказаному телефону.
      Сподіваємося, що ви станете нашим постійним покупцем :)
    </p>
    <!-- Кнопка що повертає користувача на головну -->
    <ion-button color="success" expand="full" (click)="goBack()">Повернутися на головну</ion-button>
  </div>

  <!-- Футер -->
  <table class="footerColor">
    <div class="footer1">
      <p class="phone">Номера телефонів:<br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
        <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
        <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
        <a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
      </p>
    </div>

    <div class="footer2">
      <p class="contact">Контактні дані:<br>
        <ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
        <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
        <span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
      </p>
    </div>
  </table>
</ion-content>
```

Complete.page.scss

```
//Класи для стилізації елементів
.imgBlock {
  margin-left: auto;
  margin-right: auto;
}
.img {
  width: 100%;
}
.title {
  font-size: 20px;
  text-align: center;
```

```

}
.text {
  text-align: center;
}
.block {
  padding-bottom: 30px;
}
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2 {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
  left: 0;
  bottom: 0;
}
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
.logo {
  margin-right: 8px;
}

```

Complete.page.ts

```

//Іморти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';

//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-complete',
  templateUrl: './complete.page.html',
  styleUrls: ['./complete.page.scss'],
})
export class CompletePage implements OnInit {

  //Змінна з товарами
  items2 = this.productService.getCart();

  constructor(

```

```

private router: Router,
private productService: ProductService
) { }

ngOnInit() {
}

//Функція кнопки повернення користувача на головну
goBack() {
  this.router.navigate(['home']);
  this.productService.deleteProduct(this.items2);
}
}

```

Додаток Д

Favourite page

Favourite.page.html

```

<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-back-button defaultHref="/"></ion-back-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>Обране</ion-title>
  </ion-toolbar>
</ion-header>

<ion-content>
  <ion-list>

    <!-- Функціонал той же, що і в корзині. Цикл виводу товарів що були додані в обране -->
    <ion-item-sliding *ngFor="let item of selectedItems; let i = index" lines="inset">
      <ion-item>
        {{ item.count }}x {{ item.name }} - {{ item.price | currency:'USD':symbol }}
        <ion-label slot="end" text-right>{{ (item.price * item.count) | currency:'USD':symbol }}</ion-label>
      </ion-item>
      <!-- Кнопка видалення товару зі списку / Функціонал слайдера -->
      <ion-item-options side="end">
        <button color="danger" (click)="delete(item)">
          <ion-icon name="trash"></ion-icon>
        </button>
      </ion-item-options>
    </ion-item-sliding>

    <!-- Видалення всіх товарів з обраного -->
    <ion-button color="danger" expand="full" (click)="delete(item)">Видалити обрані товари
      <ion-icon slot="end" name="trash"></ion-icon>
    </ion-button>

  </ion-list>

  <!-- Футер -->
  <table class="footerColor">
    <div class="footer1">
      <p class="phone">Номера телефонів:<br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
        <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
        <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>

```



```

<ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
<a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
</p>
</div>

<div class="footer2">
  <p class="contact">Контактні дані:<br>
    <ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
    <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
    <span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
  </p>
</div>
</table>
</ion-content>

```

Favoutire.page.scss

//Класи кастомізації елементів

```

.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2 {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
  position: absolute;
  left: 0;
  bottom: 0;
}
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
.logo {
  margin-right: 8px;
}

```

Favoutire.page.ts

```

//Імпорти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';
import { Router } from '@angular/router';

```

```
//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-favourite',
  templateUrl: './favourite.page.html',
  styleUrls: ['./favourite.page.scss'],
})

export class FavouritePage implements OnInit {

  //Змінна в якій зберігаються всі товари
  items2 = this.productService.getFav();

  // Масив, в якому зберігаються всі ДОДАНІ до обраного товари
  selectedItems = [];

  //Ініціалізація бібліотек
  constructor(
    private productService: ProductService,
    private router: Router) { }

  // Функція запису товарів в масив кошику. Умова - якщо товару нема, він записується як окремий
  елемент
  // інакше, якщо товар з таким id вже додано, то додається тільки кількість до вже доданого товару
  ngOnInit() {
    let selected = {};
    for (let obj of this.items2) {
      if (selected[obj.id]) {
        selected[obj.id].count++;
      } else {
        selected[obj.id] = { ...obj, count: 1 };
      }
    }
    // Вивід всіх елементів корзини в вигляді об'єктів (для того, що б можна було видаляти їх)
    this.selectedItems = Object.keys(selected).map(key => selected[key])
    console.log('items: ', this.selectedItems);
  }

  //Функція видалення товару з кошику. Суть в тому, що ця функція видаляє обраний елемент масиву
  delete(item) {
    this.productService.deleteFavourite(item);
    let index = this.selectedItems.indexOf(item);
    if (index > -1) {
      this.selectedItems.splice(index, 1);
    }
  }
}
```

Додаток Е

Home page
home.page.html

```
<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>
      <!-- Зображення логотипу -->
```

```


</ion-title>
<!-- Іконки -->
<ion-button class="icon" slot="end">
  <ion-button (click)="openFav()">
    <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
    <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
  </ion-button>
</ion-button>
<ion-button class="icon" slot="end">
  <ion-button (click)="openCart()">
    <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
    <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
  </ion-button>
</ion-button>
</ion-toolbar>
</ion-header>

<!-- Цикл виводу зображень для слайдеру. Pager - відображення точками кількості зображень -->
<ion-content>
  <ion-slides [options]="sliderConfig" class="slider" pager="true">
    <ion-slide *ngFor="let slide of slideData">
      
    </ion-slide>
  </ion-slides>

  <div class="category-banner">Особливості нашого магазину</div>

  <!-- Блок з описанням особливостей магазину -->
  <div class="blockInfo">

    <ion-card class="block">
      <div class="image">
        <div class="servImg">
          
        </div>
      </div>
      <div class="text">
        Швидка доставка в будь-яку точку Києва в день замовлення
      </div>
    </ion-card>

    <ion-card class="block">
      <div class="image">
        <div class="servImg">
          
        </div>
      </div>
      <div class="text">
        Кращий сервіс і допомогу в налаштуванні придбаного пристрою
      </div>
    </ion-card>

    <ion-card class="block">
      <div class="image">
        <div class="servImg">
          
        </div>
      </div>
      <div class="text">

```



```

    Постійні знижки на всі свята і не тільки!
  </div>
</ion-card>

<ion-card class="block">
  <div class="image">
    <div class="servImg">
      
    </div>
  </div>
  <div class="text">
    Забезпечуємо найвищу якість товару! В іншому випадку повернення коштів без питань
  </div>
</ion-card>
</div>

<!-- Вивід найбільш продаваних товарів, які задаються в сервісах -->
<div class="category-banner">
  Найбільш популярні товари
</div>
<!-- Цикл виводу товарів -->
<div *ngFor="let cat of items">
  <ion-slides [options]="sliderConfig2">
    <ion-slide *ngFor="let product of cat.previews">
      <ion-card class="cardSizeSaled">
        <ion-card-header>
          <div class="imageBlock">
            <div class="img">
              
            </div>
          </div>
          <!-- Ім'я, ціна, характеристики товару -->
          <ion-card-title>
            {{ product.name }} - ${{ product.price }}
          </ion-card-title>
          <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
            Характеристики
          </div>
          <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
            {{product.info}}
          </div>
          <!-- Кнопки додавання в обране і кошик -->
          <ion-card-content>
            <ion-button color="danger" (click)="addToFav(product)">
              <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
            </ion-button>
            <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в кошик</ion-
button>
          </ion-card-content>
        </ion-card-header>
      </ion-card>
    </ion-slide>
  </ion-slides>
</div>

<!-- Вивід заголовку розділу -->
<div *ngFor="let cat of arts" class="category-block">
  <ion-row class="category-banner">
    <ion-col>
      {{cat.title}}
    </ion-col>
  </ion-row>
</div>

```

```

</ion-col>
</ion-row>

<!-- Цикл виводу новин -->
<ion-slides [options]="sliderConfig2">
  <ion-slide *ngFor="let product of cat.news">
    <ion-card class="cardSizeNews">
      <ion-card-header>
        <div class="img2Block">
          
        </div>
        <ion-card-title>
          {{ product.name }}
        </ion-card-title>
        <!-- Посилання на сторінку з новинами -->
        <div class="moreBtn" (click)="navToNews(product)">
          Більше новин
        </div>
      </ion-card-header>
    </ion-card>
  </ion-slide>
</ion-slides>
</div>

<!-- Блок з підпискою на новини -->
<div class="subscribeBlock">
  <div class="inputBlock">
    <ion-label class="inputText">Підпишіться на нашу розсилку, що б завжди бути в курсі акцій, новинок і новин в сфері техніки</ion-label>
    <ion-input class="input" [(ngModel)]="email" type="email" placeholder="example@mail.com"></ion-input>
    <ion-button color="success" class="subBtn" (click)="subscribe()">Підписатися</ion-button>
  </div>
</div>

<!-- Футер -->
<table class="footerColor">
  <div class="footer1">
    <p class="phone">Номера телефонів:<br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
    <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
    <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
    <a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
    </p>
  </div>

  <div class="footer2">
    <p class="contact">Контактні дані:<br>
    <ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
    <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
    <span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
    </p>
  </div>
</table>
</ion-content>

```

Home.page.scss

//Класи стилізації елементів

```
.slider {  
  margin-top: 30px;  
}  
  
.icon {  
  height: 40px;  
  width: 50px;  
}  
.cardSizeSaled {  
  // height: 535px;  
  width: 300px;  
}  
.moreBtn {  
  text-decoration: underline;  
  padding-top: 10px;  
  font-size: 15px;  
}  
.moreTxt {  
  height: 100%;  
  padding-top: 10px;  
  padding-bottom: 10px;  
}  
.cardSizeNews {  
  height: 340px;  
  width: 300px;  
}  
.category-banner {  
  margin-top: 20px;  
  font-size: 30px;  
  text-align: center;  
  border: 2px solid;  
  background: #ECDEFF;  
}  
ion-card-title {  
  font-size: 20px;  
}  
.imageBlock {  
  height: 280px;  
  width: 200px;  
  position: relative;  
}  
.img {  
  width: 100%;  
  position: absolute;  
  left: 50%;  
  top: 50%;  
  transform: translate(-40%, -50%);  
  padding-bottom: 10px;  
}  
.img2Block {  
  margin-top: 5px;  
  margin-bottom: 5px;  
  height: 150px;  
  width: 180px;  
  margin-left: auto;  
  margin-right: auto;
```



```

}
.img2 {
  height: 85%;
}
.block {
  height: 180px;
}
.image {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 10px 0;
  width: 24%;
}
.servImg {
  width: 170px;
}
.text {
  text-align: center;
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 70%;
  padding-top: 25px;
  font-size: 17px;
  font-weight: bold;
}
.subscribeBlock {
  background: #f1e7e7;
  text-align: center;
  padding-top: 10px;
  padding-bottom: 10px;
}
.subBtn {
  color: success;
}
.inputText {
  font-weight: bold;
}
.input {
  border: 1px solid black;
  width: 200px;
  margin-left: auto;
  margin-right: auto;
  background: white;
}
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2{
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}

```

```

}
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
  left: 0;
  bottom: 0;
}
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
.logo {
  margin-right: 8px;
}

```

Home.page.ts

```

//Іморти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';
import { AlertController } from '@ionic/angular';

//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-home',
  templateUrl: 'home.page.html',
  styleUrls: ['home.page.scss'],
})

export class HomePage implements OnInit {

  //Масиви з товарами
  //Корзина
  cart = [];
  //Обране
  favour = [];
  //Товари
  items = [];
  //Новини
  arts = [];

  // Змінна, в яку зберігається пошта користувача, що він ввів в поле підписки
  email: string;

  //Зображення в слайдері
  slideData = [
    { image: "../assets/banner/1.jpg" },
    { image: "../assets/banner/2.jpg" },
    { image: "../assets/banner/3.jpg" },
    { image: "../assets/banner/4.jpg" },
    { image: "../assets/banner/5.jpg" },
    { image: "../assets/banner/6.jpg" },
    { image: "../assets/banner/7.jpg" },
  ]

```

```

    { image: ".../assets/banner/8.jpg" },
  ]

  //Налаштування слайдеру
  sliderConfig = {
    loop: true,
    slidesPerView: 1.1,
    spaceBetween: 5,
    centeredSlides: true,
    autoplay: 10
  };

  //Налаштування другого слайдеру
  sliderConfig2 = {
    slidesPerView: 1.3,
    spaceBetween: 0,
    centeredSlides: true,
  };

  //Ініціалізація бібліотек
  constructor(
    private router: Router,
    private productService: ProductService,
    private alertCtrl: AlertController ) { }

  //Заповнення змінних даними з товарами
  ngOnInit() {
    this.items = this.productService.getProducts();
    this.arts = this.productService.getArticles();
    this.cart = this.productService.getCart();
    this.favour = this.productService.getFav();
  }

  //Функція додавання в корзину
  addToCart(product) {
    this.productService.addProduct(product);
  }

  //Функція переходу в корзину
  openCart() {
    this.router.navigate(['cart']);
    console.log(this.cart)
  }

  //Функція додавання в обране
  addToFav(product) {
    this.productService.addProductToFav(product)
  }

  //Функція переходу до обраного
  openFav() {
    this.router.navigate(['favourite'])
  }

  //Функція переходу до новин
  navToNews() {
    this.router.navigate(['list'])
  }

  //Функція виводу модального вікна після натискання на кнопку "Підписатися"

```



```

async subscribe() {
  const alert = await this.alertCtrl.create({
    header: 'Ваша підписка успішно оформлена!',
    message: 'Дякуємо за підписку на наші новини',
    buttons: ['OK']
  });
  console.log(this.email);
  await alert.present();
}
}

```

Додаток Ж

List page (news)

List.page.html

```

<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>
      Новини
    </ion-title>
  <!-- Іконки -->
  <ion-button class="icon" slot="end">
    <ion-button (click)="openFav()">
      <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
      <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
    </ion-button>
  </ion-button>
  <ion-button class="icon" slot="end">
    <ion-button (click)="openCart()">
      <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
      <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
    </ion-button>
  </ion-button>
</ion-toolbar>
</ion-header>

<!-- Цикл виводу новин -->
<ion-content>
  <div class="object" *ngFor="let cat of arts">
    <ion-list class="content">
      <ion-item class="item" *ngFor="let product of cat.news">
        <div class="contentBlock">
          <div class="imageBlock">
            
          </div>
          <div class="textBlock">
            {{ product.name }}
          </div>
          <!-- Умови, при якому, якщо натиснута кнопка "Детальніше" відкриваються новини і замість
Детально, відображається "Приховати" -->
          <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
            <div *ngIf="!product.expanded">Детальніше</div>
            <div *ngIf="product.expanded">Закрити</div>
          </div>
          <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
            {{product.text}}
          </div>
        </div>
      </ion-item>
    </ion-list>
  </div>

```

```

</div>
</div>
</ion-item>
</ion-list>
</div>

<!-- Фугрег -->
<table class="footerColor">
  <div class="footer1">
    <p class="phone">Номера телефонів:<br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
    <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
    <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
    <a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
    </p>
  </div>

  <div class="footer2">
    <p class="contact">Контактні дані:<br>
    <ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
    <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
    <span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
    </p>
  </div>
</table>
</ion-content>

```

List.page.scss

//Класи стилізації елементів

```

.icon {
  height: 40px;
  width: 50px;
}
.object {
  padding: 2px;
}
.content {
  padding-top: 30px;
}
.item {
  border: 2px solid;
  padding-bottom: 15px;
  margin-bottom: 15px;
}
.contentBlock {
  width: 100%;
}
.imageBlock {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 10px 0;
  width: 50%;
}
.textBlock {
  box-sizing: border-box;

```

```

display: table-cell;
vertical-align: top;
padding: 0 5px;
width: 50%;
padding-top: 10px;
}
.img {
max-width: 100%;
border: 0;
width: 100%;
}
.moreBtn {
text-decoration: underline;
padding-top: 10px;
}
.moreTxt {
height: 100%;
padding-top: 10px;
padding-bottom: 10px;
}
.category-block {
margin-bottom: 4px;
font-size: 10px;
}
.category-banner {
margin-top: 20px;
font-size: 30px;
text-align: center;
border: 2px solid;
background: #ECDEFF;
}
.footer {
box-sizing: border-box;
display: table-cell;
vertical-align: top;
padding: 24px 0;
width: 45%;
}
.footer2 {
box-sizing: border-box;
display: table-cell;
vertical-align: top;
padding: 0 5px;
width: 55%;
}
.footerColor {
background: #2b2b2b;
width: 100%;
left: 0;
bottom: 0;
}
.contact {
font-size: 17px;
color: #e3e3e3;
margin-left: 18px;
}
.phone {
font-size: 17px;
color: #e3e3e3;
margin-left: 10px;
}

```



```

}
.logo {
  margin-right: 8px;
}

```

List.page.ts

```

//Імпорти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';

//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-list',
  templateUrl: 'list.page.html',
  styleUrls: ['list.page.scss']
})

export class ListPage implements OnInit {

  //Масиви з товарами
  items = [];
  cart = [];
  favour = [];
  arts = [];

  constructor(
    private router: Router,
    private productService: ProductService
  ) {}

  //Заповнення змінних даними з товарами
  ngOnInit() {
    this.arts = this.productService.getArticles();
    this.cart = this.productService.getCart();
    this.favour = this.productService.getFav();
    this.items = this.productService.getProducts();
  }

  //Функція переходу в корзину
  openCart() {
    this.router.navigate(['cart']);
  }

  //Функція переходу до обраного
  openFav() {
    this.router.navigate(['favourite'])
  }
}

```

Додаток 3

Consoles

Consoles.page.html

```

<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">

```

```

<ion-menu-button></ion-menu-button>
</ion-buttons>
<!-- Іконки -->
<ion-title>Ігрові консолі</ion-title>
<ion-button class="icon" slot="end">
  <ion-button (click)="openFav()">
    <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
    <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
  </ion-button>
</ion-button>
<ion-button class="icon" slot="end">
  <ion-button (click)="openCart()">
    <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
    <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
  </ion-button>
</ion-button>
</ion-toolbar>
</ion-header>

<ion-content>

<!-- Цикл виведення окремо категорії товарів з консолями -->
<div *ngFor="let cat of items">
  <div *ngFor="let product of cat.consoles">
    <ion-card class="cardSize">
      <ion-card-header>
        <ion-card-title>
          {{ product.name }} - ${product.price}
        </ion-card-title>
        <ion-card-content>
          <div class="imageBlock">
            <div class="img">
              
            </div>
          </div>
          <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
            Характеристики
          </div>
          <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
            {{product.info}}
          </div>
          <ion-button color="danger" class="addToFav" (click)="addToFav(product)">
            <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
          </ion-button>
          <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
        </ion-card-content>
      </ion-card-header>
    </ion-card>
  </div>
</div>

<!-- Футер -->
<table class="footerColor">
  <div class="footer1">
    <p class="phone">Номера телефонів:<br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
    <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
    <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>

```

```

<ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
<a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
</p>
</div>

<div class="footer2">
<p class="contact">Контактні дані:<br>
<ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
<a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
<ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
<span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
</p>
</div>
</table>
</ion-content>

```

Consoles.page.scss

//Класи стилізації елементів

```

ion-badge {
  color: #fff;
  position: absolute;
  top: 0px;
  right: 0px;
  border-radius: 100%;
}
.icon {
  height: 40px;
  width: 50px;
}
.category-block {
  margin-bottom: 4px;
}

.category-banner {
  border-left: 8px solid var(--ion-color-secondary);
  background: var(--ion-color-light);
  height: 40px;
  padding: 10px;
  font-weight: 500;
}
ion-card-title {
  text-align: center;
  font-size: 20px;
}
.moreBtn {
  text-decoration: underline;
  padding-top: 5px;
  font-size: 15px;
  text-align: center;
  padding-bottom: 5px;
}
.moreTxt {
  height: 100%;
  padding-top: 10px;
  padding-bottom: 10px;
}
.addToFav {
  width: 100%;
}

```



```

.imageBlock {
  height: 280px;
  position: relative;
}
.img {
  width: 90%;
  position: absolute;
  left: 50%;
  top: 50%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  padding-bottom: 10px;
}
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2 {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
}
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
.logo {
  margin-right: 8px;
}

```

Consoles.page.ts

```

//Імпорти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';

//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-consoles',
  templateUrl: './consoles.page.html',
  styleUrls: ['./consoles.page.scss'],
})

export class ConsolesPage implements OnInit {

```

```
//Масиви для товарів
cart = [];
favour = [];
items = [];

//Ініціалізація бібліотек
constructor(
  private router: Router,
  private productService: ProductService
) { }

//Заповнення змінних даними з товарами
ngOnInit() {
  this.items = this.productService.getProducts();
  this.cart = this.productService.getCart();
  this.favour = this.productService.getFav();
}

//Додати товар в корзину
addToCart(product) {
  this.productService.addProduct(product);
}

//Перехід в корзину
openCart() {
  this.router.navigate(['cart']);
}

//Додати товар в обране
addToFav(product) {
  this.productService.addProductToFav(product)
}

//Перехід в обране
openFav() {
  this.router.navigate(['favourite'])
}
}
```

Додаток К

Notebooks

Notebooks.page.html

```
<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>Ноутбуки</ion-title>
  <!-- Іконки -->
  <ion-button class="icon" slot="end">
    <ion-button (click)="openFav()">
      <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
      <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
    </ion-button>
  </ion-button>
  <ion-button class="icon" slot="end">
```

```

<ion-button (click)="openCart()">
  <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{ cart.length }}</ion-badge>
  <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
</ion-button>
</ion-button>
</ion-toolbar>
</ion-header>

<ion-content>
<!-- Цикл виведення окремо товарів з категорії Ноутбуки -->
<div *ngFor="let cat of items">

  <div *ngFor="let product of cat.notebooks1">
    <ion-card class="cardSize">
      <ion-card-header>
        <ion-card-title>
          {{ product.name }} - ${{ product.price }}
        </ion-card-title>
        <ion-card-content>
          <div class="imageBlock">
            <div class="img">
              
            </div>
          </div>
          <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
            Характеристики
          </div>
          <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
            {{product.info}}
          </div>
          <ion-button color="danger" class="addToFav" (click)="addToFav(product)">
            <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
          </ion-button>
          <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
        </ion-card-content>
      </ion-card-header>
    </ion-card>
  </div>

  <!-- Другий блок товарів -->
  <div *ngFor="let product of cat.notebooks2">
    <ion-card class="cardSize">
      <ion-card-header>
        <ion-card-title>
          {{ product.name }} - ${{ product.price }}
        </ion-card-title>
        <ion-card-content>
          <div class="imageBlock">
            <div class="img">
              
            </div>
          </div>
          <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
            Характеристики
          </div>
          <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
            {{product.info}}
          </div>
          <ion-button color="danger" class="addToFav" (click)="addToFav(product)">

```



```

        <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
    </ion-button>
    <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
    </ion-card-content>
</ion-card-header>
</ion-card>
</div>

<!-- Третій блок товарів -->
<div *ngFor="let product of cat.notebooks3">
    <ion-card class="cardSize">
        <ion-card-header>
            <ion-card-title>
                {{ product.name }} - ${{ product.price }}
            </ion-card-title>
            <ion-card-content>
                <div class="imageBlock">
                    <div class="img">
                        
                    </div>
                </div>
                <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
                    Характеристики
                </div>
                <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
                    {{product.info}}
                </div>
                <ion-button color="danger" class="addToFav" (click)="addToFav(product)">
                    <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
                </ion-button>
                <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
            </ion-card-content>
        </ion-card-header>
    </ion-card>
</div>

<!-- Футер -->
<table class="footerColor">
    <div class="footer1">
        <p class="phone">Номера телефонів:<br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
        <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
        <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
        <a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
        </p>
    </div>

    <div class="footer2">
        <p class="contact">Контактні дані:<br>
        <ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
        <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
        <ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
        <span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
        </p>
    </div>

```

```
</table>
</ion-content>
```

Notebooks.page.scss

//Класи стилізації елементів

```
ion-badge {
  color: #fff;
  position: absolute;
  top: 0px;
  right: 0px;
  border-radius: 100%;
}
.icon {
  height: 40px;
  width: 50px;
}
.category-block {
  margin-bottom: 4px;
}
.category-banner {
  border-left: 8px solid var(--ion-color-secondary);
  background: var(--ion-color-light);
  height: 40px;
  padding: 10px;
  font-weight: 500;
}
ion-card-title {
  text-align: center;
  font-size: 20px;
}
.moreBtn {
  text-decoration: underline;
  padding-top: 5px;
  font-size: 15px;
  text-align: center;
  padding-bottom: 5px;
}
.moreTxt {
  height: 100%;
  padding-top: 10px;
  padding-bottom: 10px;
}
.addToFav {
  width: 100%;
}
.imageBlock {
  height: 280px;
  position: relative;
}
.img {
  width: 90%;
  position: absolute;
  left: 50%;
  top: 50%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  padding-bottom: 10px;
}
.footer {
```

```

    box-sizing: border-box;
    display: table-cell;
    vertical-align: top;
    padding: 24px 0;
    width: 45%;
  }
  .footer2 {
    box-sizing: border-box;
    display: table-cell;
    vertical-align: top;
    padding: 0 5px;
    width: 55%;
  }
  .footerColor {
    background: #2b2b2b;
    width: 100%;
  }
  .contact {
    font-size: 17px;
    color: #e3e3e3;
    margin-left: 18px;
  }
  .phone {
    font-size: 17px;
    color: #e3e3e3;
    margin-left: 10px;
  }
  .logo {
    margin-right: 8px;
  }

```

Notebooks.page.ts

```

//Іморти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';

//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-notebooks',
  templateUrl: './notebooks.page.html',
  styleUrls: ['./notebooks.page.scss'],
})

export class NotebooksPage implements OnInit {

  //Масиви для товарів
  cart = [];
  favour = [];
  items = [];

  //Ініціалізація бібліотек
  constructor(
    private router: Router,
    private productService: ProductService
  ) {}

```



```

//Заповнення змінних даними з товарами
ngOnInit() {
  this.items = this.productService.getProducts();
  this.cart = this.productService.getCart();
  this.favour = this.productService.getFav();
}

//Додати товар в корзину
addToCart(product) {
  this.productService.addProduct(product);
}

//Перехід в корзину
openCart() {
  this.router.navigate(['cart']);
}

//Додати товар в обране
addToFav(product) {
  this.productService.addProductToFav(product)
}

//Перехід в обране
openFav() {
  this.router.navigate(['favourite'])
}
}

```

Додаток Л

Phone page

Phones.page.html

```

<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>Смартфони</ion-title>
    <!-- Іконки -->
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openFav()">
        <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openCart()">
        <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
  </ion-toolbar>
</ion-header>

<!-- Висновок окремо товарів з категорії Смартфони -->
<ion-content>
  <!-- Перший блок -->
  <div *ngFor="let cat of items">

```

```

<div *ngFor="let product of cat.phones1">
  <ion-card class="cardSize">
    <ion-card-header>
      <ion-card-title>
        {{ product.name }} - ${{ product.price }}
      </ion-card-title>
      <ion-card-content>
        <div class="imageBlock">
          <div class="img">
            
          </div>
        </div>
        <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
          Характеристики
        </div>
        <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
          {{product.info}}
        </div>
        <ion-button color="danger" class="addToFav" (click)="addToFav(product)">
          <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
        </ion-button>
        <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
      </ion-card-content>
    </ion-card-header>
  </ion-card>
</div>

<!-- другий блок -->
<div *ngFor="let product of cat.phones2">
  <ion-card class="cardSize">
    <ion-card-header>
      <ion-card-title>
        {{ product.name }} - ${{ product.price }}
      </ion-card-title>
      <ion-card-content>
        <div class="imageBlock">
          <div class="img">
            
          </div>
        </div>
        <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
          Характеристики
        </div>
        <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
          {{product.info}}
        </div>
        <ion-button color="danger" class="addToFav" (click)="addToFav(product)">
          <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
        </ion-button>
        <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
      </ion-card-content>
    </ion-card-header>
  </ion-card>
</div>

<!-- Третій блок -->
<div *ngFor="let product of cat.phones3">
  <ion-card class="cardSize">

```

```

<ion-card-header>
  <ion-card-title>
    {{ product.name }} - ${{ product.price }}
  </ion-card-title>
  <ion-card-content>
    <div class="imageBlock">
      <div class="img">
        
      </div>
    </div>
    <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
      Характеристики
    </div>
    <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
      {{product.info}}
    </div>
    <ion-button color="danger" class="addToFav" (click)="addToFav(product)">
      <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
    </ion-button>
    <ion-button color="success" expand="full" (click)="addToCart(product)">Додати в корзину</ion-
button>
  </ion-card-content>
</ion-card-header>
</ion-card>
</div>
</div>

<!-- Футер -->
<table class="footerColor">
  <div class="footer1">
    <p class="phone">Номера телефонів:<br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
    <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
    <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
    <a href="tel:(044)000-00">044-000-00</a>
    </p>
  </div>

  <div class="footer2">
    <p class="contact">Контактні дані:<br>
    <ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
    <a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
    <span>м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8</span>
    </p>
  </div>
</table>
</ion-content>

```

Phones.page.scss

```

//Класи стилізації елементів
ion-badge {
  color: #fff;
  position: absolute;
  top: 0px;
  right: 0px;
  border-radius: 100%;

```



```

}
.icon {
  height: 40px;
  width: 50px;
}
.category-block {
  margin-bottom: 4px;
}
.category-banner {
  border-left: 8px solid var(--ion-color-secondary);
  background: var(--ion-color-light);
  height: 40px;
  padding: 10px;
  font-weight: 500;
}
ion-card-title {
  text-align: center;
  font-size: 20px;
}
.moreBtn {
  text-decoration: underline;
  padding-top: 5px;
  font-size: 15px;
  text-align: center;
  padding-bottom: 5px;
}
.moreTxt {
  height: 100%;
  padding-top: 10px;
  padding-bottom: 10px;
}
.addToFav {
  width: 100%;
}
.imageBlock {
  height: 280px;
  position: relative;
}
.img {
  width: 55%;
  position: absolute;
  left: 50%;
  top: 50%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  padding-bottom: 10px;
}
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2 {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}

```

```
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
}
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
.logo {
  margin-right: 8px;
}
```

Phones.page.ts

```
//Імпорти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';
```

```
//Інші компоненти сторінки
@Component({
  selector: 'app-phones',
  templateUrl: './phones.page.html',
  styleUrls: ['./phones.page.scss'],
})
```

```
export class PhonesPage implements OnInit {
```

```
  //Масиви для товарів
  cart = [];
  favour = [];
  items = [];
```

```
  //Ініціалізація бібліотек
  constructor(
    private router: Router,
    private productService: ProductService
  ) { }
```

```
  //Заповнення змінних даними з товарами
  ngOnInit() {
    this.items = this.productService.getProducts();
    this.cart = this.productService.getCart();
    this.favour = this.productService.getFav();
  }
```

```
  //Додати товар в корзину
  addToCart(product) {
    this.productService.addProduct(product);
  }
```

```
  //Перехід в корзину
  openCart() {
    this.router.navigate(['cart']);
  }
```

```

    }

    //Додати товар в обране
    addToFav(product) {
      this.productService.addProductToFav(product)
    }

    //Перехід в обране
    openFav() {
      this.router.navigate(['favourite'])
    }
  }
}

```

Додаток М

Reviews page

Reviews.page.html

```

<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>Відгуки</ion-title>
    <!-- Іконки -->
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openFav()">
        <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openCart()">
        <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
  </ion-toolbar>
</ion-header>

<!-- Цикл виведення відгуків з системного файлу -->
<ion-content>
  <div class="object" *ngFor="let cat of reviews">
    <ion-list class="content">
      <ion-item class="field" *ngFor="let product of cat.feedback">
        <div class="contentBlock">
          <div class="textBlock">
            {{ product.name }}
          </div>
          <div class="date">
            {{ product.date }}
          </div>
          <div class="moreBtn" (click)="product.expanded = !product.expanded">
            <div *ngIf="!product.expanded">Детальніше</div>
            <div *ngIf="product.expanded">Закрити</div>
          </div>
          <div class="moreTxt" *ngIf="product.expanded">
            {{product.text}}
          </div>
        </div>
      </ion-item>
    </ion-list>
  </div>
</ion-content>

```



```

    </div>
  </ion-item>
</ion-list>
</div>

<!-- Цикл виведення відгуків, які додав сам користувач -->
<div class="object">
  <ion-list class="content" #mylist>
    <ion-item class="field" *ngFor="let item of items">
      <div class="contentBlock">
        <div class="textBlock">
          {{ item.title }}
        </div>
        <div class="date">
          <!-- Висновок дати із зазначенням маски, яким чином вона повинна виводитися -->
          {{ item.modified | date:'dd/MM/yyyy' }}
        </div>
        <div class="moreBtn" (click)="item.expanded = !item.expanded">
          <div *ngIf="!item.expanded">Детальніше</div>
          <div *ngIf="item.expanded">Закрити</div>
        </div>
        <div class="moreTxt" *ngIf="item.expanded">
          {{ item.value }}
        </div>
        <!-- видалення відгуку -->
        <div class="moreBtn" (click)="deleteItem(item)">Удалить отзыв</div>
      </div>
    </ion-item>
  </ion-list>
</div>

<!-- Блок з введенням даних для додавання відгуку -->
<div class="addReview">
  <ion-item>
    <ion-label position="floating">Ваше ім'я</ion-label>
    <ion-input [(ngModel)]="newItem.title"></ion-input>
  </ion-item>
  <ion-item>
    <ion-label position="floating">Відгук</ion-label>
    <ion-textarea [(ngModel)]="newItem.value"></ion-textarea>
  </ion-item>
  <ion-button color="success" expand="full" (click)="addItem()">Додати відгук</ion-button>
</div>

<!-- Футер -->
<table class="footerColor">
  <div class="footer1">
    <p class="phone">Номера телефонів:<br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>
    <a href="tel:(096)000-00-00">096-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>
    <a href="tel:(067)000-00-00">067-000-00-00</a><br>
    <ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>
    <a href="tel:(044)000-00-00">044-000-00-00</a>
    </p>
  </div>

  <div class="footer2">

```

```

<p class="contact">Контактні дані:<br>
<ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>
<a href="mailto:techel@gmail.com">techel@gmail.com</a><br>
<ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>
<span>м.Київ, вул.Кекетгуна, буд. 8</span>
</p>
</div>
</table>
</ion-content>

```

Reviews.page.scss

//Класи стилізації елементів

```

.icon {
  height: 40px;
  width: 50px;
}
.object {
  padding: 2px;
}
.content {
  padding-top: 30px;
}
.field {
  border: 2px solid;
  padding-bottom: 15px;
  margin-bottom: 15px;
}
.contentBlock {
  width: 100%;
}
.textBlock {
  font-weight: bold;
  padding-bottom: 5px;
}
.date {
  font-style: italic;
}
.moreBtn {
  text-decoration: underline;
  padding-top: 10px;
}
.moreTxt {
  height: 100%;
  padding-top: 10px;
  padding-bottom: 10px;
}
.category-block {
  margin-bottom: 4px;
  font-size: 10px;
}
.category-banner {
  margin-top: 20px;
  font-size: 30px;
  text-align: center;
  border: 2px solid;
  background: #ECDEFF;
}
.reviewTitle {
  font-weight: bold;
}

```

```

padding-top: 5px;
padding-left: 15px;
}
.addReview {
margin: 5px;
padding-bottom: 20px;
}
.footer {
box-sizing: border-box;
display: table-cell;
vertical-align: top;
padding: 24px 0;
width: 45%;
}
.footer2{
box-sizing: border-box;
display: table-cell;
vertical-align: top;
padding: 0 5px;
width: 55%;
}
.footerColor {
background: #2b2b2b;
width: 100%;
left: 0;
bottom: 0;
}
.contact {
font-size: 17px;
color:#e3e3e3;
margin-left: 18px;
}
.phone {
font-size: 17px;
color:#e3e3e3;
margin-left: 10px;
}
.logo {
margin-right: 8px;
}

```

Reviews.page.ts

```

//Імпорти бібліотек
import { Component, OnInit, ViewChild } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';
import { Platform, ToastController, IonList } from '@ionic/angular';
import { StorageService, Item } from 'src/app/services/storage/storage.service';

//Підключення компонентів
@Component({
  selector: 'app-reviews',
  templateUrl: './reviews.page.html',
  styleUrls: ['./reviews.page.scss'],
})

export class ReviewsPage implements OnInit {

```



```
//Масиви з товарами
cart = [];
favour = [];
arts = [];
reviews = [];
```

```
//Елемент для зберігання доданих відгуків користувачем
items: Item[] = [];
```

```
//Відображення нового відгуку
newItem: Item = <Item>{};
```

```
//Відображення всіх відгуків
@ViewChild('mylist')mylist: IonList;
```

```
constructor(
  private router: Router,
  private productService: ProductService,
  private storageService: StorageService,
  private plt: Platform,
  private toastController: ToastController) {
```

```
  //Виведення масиву з новими відгуками
  this.plt.ready().then(() => {
    this.loadItems();
  });
}
```

```
//Заповнення змінних даними з товарами
ngOnInit() {
  this.arts = this.productService.getArticles();
  this.cart = this.productService.getCart();
  this.favour = this.productService.getFav();
  this.reviews = this.productService.getReviews();
}
```

```
//Перехід в корзину
openCart() {
  this.router.navigate(['cart']);
}
```

```
//Перехід в обране
openFav() {
  this.router.navigate(['favourite'])
}
```

```
// Створення нового запису
addItem() {
  this.newItem.modified = Date.now();
  this.newItem.id = Date.now();

  this.storageService.addItem(this.newItem).then(item => {
    this.newItem = <Item>{};
    this.showToast('Ваш відгук додано!')
    this.loadItems();
  });
}
```

```
//Вивід записів
loadItems() {
  this.storageService.getItems().then(items => {
    this.items = items;
  });
}

//Видалення записів
deleteItem(item: Item) {
  this.storageService.deleteItem(item.id).then(item => {
    this.showToast('Відгук видалено!');
    this.mylist.closeSlidingItems();
    this.loadItems();
  });
}

// Повідомлення про дії користувача (додавання/видалення)
async showToast(msg) {
  const toast = await this.toastController.create({
    message: msg,
    duration: 2000
  });
  toast.present();
}
}
```

Додаток Н

Service page (Послуги)

Service.page.html

```
<!-- Хедер -->
<ion-header>
  <ion-toolbar color="dark">
    <ion-buttons slot="start">
      <ion-menu-button></ion-menu-button>
    </ion-buttons>
    <ion-title>Послуги</ion-title>
    <!-- Іконки -->
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openFav()">
        <ion-badge *ngIf="favour.length > 0">{{favour.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="heart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
    <ion-button class="icon" slot="end">
      <ion-button (click)="openCart()">
        <ion-badge *ngIf="cart.length > 0">{{cart.length}}</ion-badge>
        <ion-icon slot="icon-only" name="cart"></ion-icon>
      </ion-button>
    </ion-button>
  </ion-toolbar>
</ion-header>

<ion-content>
  <!-- Блок з текстом -->
  <div class="textBlock" padding>
    <p class="text">Наш інтернет магазин надає спектр різних послуг,
    які можуть покрити будь-які потреби клієнта.</p>
```

```

<div class="deliveryBlock">
  <div class="title">
    <b>Доставка</b>
  </div>
  <div class="imageContainer">
    <div class="image">
      
    </div>
  </div>
  <p class="text">Ми пропонуємо різні типи доставки, які підійдуть будь-якому клієнту: </p>
  <ul>
    <li>Доставка до будинку в день замовлення - <b>200 грн</b></li>
    <li>Доставка кур'єром в будь-який час в будь-який день - <b>500 грн</b></li>
    <li>Доставка на нову пошту - <b>бесплатно</b></li>
    <li>Доставка кур'єром нової пошти - <b>70 грн</b></li>
    <li>Інноваційна доставка дроном - <b>300 грн</b></li>
    <li>Або ж самовивезення</li>
  </ul>
</div>

<div class="serviceBlock">
  <div class="title">
    <b>Налаштування техніки</b>
  </div>
  <div class="imageContainer">
    <div class="image">
      
    </div>
  </div>
  <p class="text">Після покупки техніки, її адже потрібно налаштувати, так? :) І наш магазин вам в цьому допоможе!
  Наші фахівці приїдуть в будь-яке місце і якісно налаштують нову техніку під потреби кожного!</p>
  <ul>
    <li>Установка Windows 7/8/10 - <b>Ціна самої Windows + 200 грн</b></li>
    <li>Установка пакету MS Office - <b>Ціні самого MS Office + 200 грн</b></li>
    <li>Налаштування інших програм Windows (Браузери, акаунти, пошта и т.д.) - <b>300 грн</b></li>
    <li>Установка і налаштування будь-яких інших програм - <b>500 грн</b></li>
  </ul>
</div>

<div class="guaranteeBlock">
  <div class="title">
    <b>Гарантія</b>
  </div>
  <div class="imageContainer">
    <div class="image">
      
    </div>
  </div>
  <p class="text">Однією з важливих складових роботи нашого інтернет-магазину є те, що продаються товари сертифіковані і забезпечені фірмовою гарантією фірм-виробників. </p>
  <b>Для здійснення гарантійного обслуговування необхідні:</b>
  <ul>
    <li>Правильно і без помарок і виправлень заповнений гарантійний талон, в якому повинні бути вказані модель та серійний номер виробу, дата продажу та друк торгуючої організації;</li>
    <li>Документ, що підтверджує покупку (товарна накладна);</li>
    <li>Повна комплектація товару.</li>
  </ul>

```


<p>Звертаємо також вашу увагу на те, що при отриманні і оплаті замовлення покупець в присутності кур'єра зобов'язаний перевірити комплектацію і зовнішній вигляд виробу на предмет відсутність фізичних дефектів (подряпин, тріщин, сколів і т.п.) і повноту комплектації. Після від'їзду кур'єра претензії з цих питань не приймаються.</p>

Гарантійне обслуговування не проводиться якщо:

Загублений або не заповнений гарантійний талон

Устаткування було поставлено на територію України неофіційно

Виріб має сліди механічного пошкодження або розтину

Порушені заводські пломби

Були порушені умови експлуатації, транспортування або зберігання

Проводився ремонт особами, які не є співробітниками авторизованого сервісного центру

Використовувалися неоригінальні комплектуючі

<p>Детальний опис умов надання гарантії ви можете знайти в документації до придбаного товару та / або на сайті відповідного виробника.</p>

</div>

</div>

<!-- Футер -->

<table class="footerColor">

<div class="footer1">

<p class="phone">Номера телефонів:

<ion-icon class="logo" name="logo-whatsapp"></ion-icon>

096-000-00-00

<ion-icon class="logo" name="logo-skype"></ion-icon>

067-000-00-00

<ion-icon class="logo" name="call"></ion-icon>

044-000-00

</p>

</div>

<div class="footer2">

<p class="contact">Контактні дані:

<ion-icon class="logo" name="mail"></ion-icon>

techel@gmail.com

<ion-icon class="logo" name="compass"></ion-icon>

м.Київ, вул.Кекетуна, буд. 8

</p>

</div>

</table>

</ion-content>

Service.page.scss

//Класи стилізації елементів

.icon {

height: 40px;

width: 50px;

}

.textBlock {

background: #f9f9f9;

}

.title {

text-align: center;

margin-bottom: 10px;

font-size: 25px;

```

}
.footer {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 24px 0;
  width: 45%;
}
.footer2 {
  box-sizing: border-box;
  display: table-cell;
  vertical-align: top;
  padding: 0 5px;
  width: 55%;
}
.footerColor {
  background: #2b2b2b;
  width: 100%;
  left: 0;
  bottom: 0;
}
.contact {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 18px;
}
.phone {
  font-size: 17px;
  color: #e3e3e3;
  margin-left: 10px;
}
.logo {
  margin-right: 8px;
}

```

Service.page.ts

```

//Іморти бібліотек
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
import { Router } from '@angular/router';
import { ProductService } from 'src/app/services/product/product.service';

//Підключення компонентів
@Component({
  selector: 'app-service',
  templateUrl: './service.page.html',
  styleUrls: ['./service.page.scss'],
})

export class ServicePage implements OnInit {

  //Масиви з товарами
  items = [];
  cart = [];
  favour = [];
  arts = [];

  constructor(
    private router: Router,
    private productService: ProductService
  ) {}

```

```

) { }

//Заповнення змінних даними з товарами
ngOnInit() {
  this.arts = this.productService.getArticles();
  this.cart = this.productService.getCart();
  this.favour = this.productService.getFav();
  this.items = this.productService.getProducts();
}

//Перехід в корзину
openCart() {
  this.router.navigate(['cart']);
}

//Перехід в обране
openFav() {
  this.router.navigate(['favourite'])
}
}

```

Додаток II

Сервіси

Сервіс з товарами

Product.service.ts

```

//імпорт бібліотеки
import { Injectable } from '@angular/core';

//Присвоєння сторінці батьківського статусу
@Injectable({
  providedIn: 'root'
})
export class ProductService {

  //Дані про товари
  private data = [
    {
      category: 'Ноутбуки',
      expanded: true,
      //Перший блок ноутов
      notebooks1: [
        {
          id: 0,
          name: 'Apple MacBook Pro 15" Retina',
          price: '8345',
          img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/9249850/64306340_images_9249850953.jpg',
          info: 'Екран 15,4" IPS (2560x1600) Retina, глянцева / Intel Core i9(2,9-4,8 ГГц) / RAM 32 ГБ / SSD 2 ТБ / AMD Radeon Pro 560X, 4 ГБ GDDR5/ без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / macOS High Sierra / 1.83 кг / срібний'
        },
        {
          id: 1,
          name: 'Apple MacBook Pro 13" Space Gray',
          price: '4747',
          img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/9277553/47880862_images_9277553572.jpg',

```



```

    info: 'Экран 13.3" (2560x1600), IPS / глянцевый / Intel Core i5-8259U (2.3 - 3.8 ГГц) / RAM 8 ГБ /
    SSD 256 ГБ / Intel Iris Plus Graphics 655 / Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac / Bluetooth 5.0 / Веб-камера FaceTime HD
    720p 0.3 Мп / MacOS High Sierra / 304.1x212.4x14.9 мм, 1.37 кг / серый'
  },
  {
    id: 2,
    name: 'Apple MacBook Pro 15" Space Gray',
    price: '4599',
    img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/9277550/47878902_images_9277550233.jpg',
    info: 'Экран 15.4" IPS (2880x1800) Retina, глянцевый / Intel Core i9-8950HK (2.9 - 4.8 ГГц) / RAM 32
    ГБ / SSD 1 ТБ / AMD Radeon Pro 560X, 4 ГБ / без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / MacOS High Sierra /
    1.83 кг / серый'
  },
  {
    id: 3,
    name: 'Apple MacBook Pro 13" Silver',
    price: '1669',
    img: 'https://i2.rozetka.ua/goods/6795074/copy_47878918_5b7af4562997e_images_6795074238.jpg',
    info: 'Экран 13.3" IPS (2560x1600), глянцевый / Intel Core i5-8259U (2.3 - 3.8 ГГц) / RAM 8 ГБ / SSD
    256 ГБ / Intel Iris Plus Graphics 655 / Wi-Fi / Bluetooth / MacOS High Sierra / 1.37 кг / серебристый'
  }
],
//Другий блок ноутов
notebooks2: [
  {
    id: 4,
    name: 'Asus VivoBook',
    price: '315',
    img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/10642372/asus_x540ma_dm009_images_10642372676.jpg',
    info: 'Экран 15.6" (1366x768) WXGA HD, матовый / Intel Pentium N4200 (1.1 - 2.5 ГГц) / RAM 4 ГБ /
    HDD 500 ГБ / Intel HD Graphics 505 / без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / Windows 10 Home 64bit/ 2
    кг / темно-коричневый'
  },
  {
    id: 5,
    name: 'ASUS Vivo 15 ',
    price: '1000',
    img:
    'https://i2.rozetka.ua/goods/4715490/copy_asus_x510uf_bq004_5b0ec9f69d133_images_4715490984.jpg',
    info: 'Экран 15.6" (1920x1080) Full HD, матовый / Intel Core i7-8550U (1.8 - 4.0 ГГц) / RAM 16 ГБ /
    HDD 1 ТБ + SSD 128 ГБ / nVidia GeForce MX130, 2 ГБ / без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / Endless
    OS / 1.7 кг / серый'
  },
  {
    id: 6,
    name: 'Asus Vivobook S13',
    price: '667',
    img:
    'https://i1.rozetka.ua/goods/10843377/asus_ux331un_eg091t_90nb0gy1_m03520_images_10843377333.jpg',
    info: 'Экран 13.3" (1920x1080) Full HD, матовый / Intel Core i3-8130U (2.2 - 3.4 ГГц) / RAM 4 ГБ /
    SSD 128 ГБ / Intel UHD Graphics 620 / без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / Windows 10 Home 64bit / 1.2 кг / розово-
    золотистый / чехол + мышка'
  },
  {
    id: 7,
    name: 'Asus TUF Gaming',
    price: '1000',
    img:
    'https://i1.rozetka.ua/goods/7174487/asus_tuf_gaming_fx504gd_dm059_90nr00j1_m00870_images_717448700
    4.jpg',

```

```

    info: 'Экран 15.6" (1920x1080) Full HD, матовый / Intel Core i7-8750H (2.2 - 4.1 ГГц) / RAM 8 ГБ /
    SSD 256 ГБ / nVidia GeForce GTX 1050, 4 ГБ / без ОД / LAN / Wi-Fi / Bluetooth 5.0 / веб-камера / DOS /
    2.3 кг / черный'
  },
],
//Третий блок ноутбуков
notebooks3: [
  {
    id: 8,
    name: 'Acer Swift 3',
    price: '950',
    img: 'https://i2.rozetka.ua/goods/10844866/acer_nx_ggqe_u_019_images_10844866197.jpg',
    info: 'Экран 15.6" (1920x1080) Full HD, матовый / Intel Core i7-8750H (2.2 - 4.1 ГГц) / RAM 8 ГБ /
    SSD 256 ГБ / nVidia GeForce GTX 1050, 4 ГБ / без ОД / LAN / Wi-Fi / Bluetooth 5.0 / веб-камера / DOS /
    2.3 кг / черный'
  },
  {
    id: 9,
    name: 'Acer Swift 5',
    price: '970',
    img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/10844866/acer_nx_glde_u_014_images_10844866287.jpg',
    info: 'Экран 14" IPS (1920x1080) Full HD, глянец / Intel Core i7-7500U (2.7 - 3.5 ГГц) / RAM 8 ГБ /
    SSD 256 ГБ / Intel HD Graphics 620 / без ОД / Wi-Fi / Bluetooth 4.0 / веб-камера / Windows 10 Home 64bit
    / 1.3 кг / черный'
  },
  {
    id: 10,
    name: 'Acer Aspire 5',
    price: '900',
    img:
    'https://i1.rozetka.ua/goods/4969536/copy_acer_nx_gvqe_u_012_5b25904e0c534_images_4969536064.jpg',
    info: 'Экран 17.3" IPS (1920x1080) Full HD, матовый / Intel Core i5-8250U (1.6 - 3.4 ГГц) / RAM 8 ГБ
    / HDD 1 ТБ / nVidia GeForce MX130, 2 ГБ / без ОД / LAN / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / Linux / 3 кг /
    черный'
  },
  {
    id: 11,
    name: 'Acer Aspire ES 15',
    price: '500',
    img:
    'https://i2.rozetka.ua/goods/5006434/copy_acer_aspire_es_15_es1_572_nx_gd0eu_096_5b2782c49a9df_images_
    _5006434080.jpg',
    info: 'Экран 15.6" (1920x1080) Full HD, матовый / AMD Quad-Core A8-7410 (2.2 - 2.5 ГГц) / RAM 8
    ГБ / SSD 256 ГБ / AMD Radeon R5 / без ОД / LAN / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / Linux / 2.4 кг / черный'
  }
],
//Смартфоны
category: 'Смартфоны',
phones1: [
  {
    id: 12,
    name: 'Apple iPhone Xr 64GB',
    price: '756',
    img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/7375447/apple_iphone_xr_64_gb_blue_images_7375447794.jpg',
    info: 'Экран (6.1", IPS, 1792x828)/ Apple A12 Bionic/ основная камера: 12 Мп, фронтальная камера: 7
    Мп/ RAM 3 ГБ/ 64 ГБ встроенной памяти/ 3G/ LTE/ GPS/ Nano-SIM/ iOS 12'
  },
  {

```

```

id: 13,
name: 'Apple iPhone 7 Plus 128GB ',
price: '691',
img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/3267968/33550951_images_3267968999.jpg',
info: 'Экран (5.5", IPS, FullHD (1920x1080))/ основная камера: 12 Мп, фронтальная камера: 7 Мп/
RAM 3 ГБ/ 64 ГБ встроенной памяти/ 3G/ LTE/ GPS/ Nano-SIM/ iOS 12'
},
{
id: 14,
name: 'iPhone 7 32GB Black',
price: '476',
img: 'https://i2.rozetka.ua/goods/8969636/53465724_images_8969636338.png',
info: 'Экран (5.5", IPS, FullHD (1920x1080))/ основная камера: 12 Мп, фронтальная камера: 7 Мп/
RAM 3 ГБ/ 32 ГБ встроенной памяти/ 3G/ LTE/ GPS/ Nano-SIM/ iOS 12'
},
{
id: 15,
name: 'Apple iPhone 5s 16GB',
price: '195',
img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/3267986/33551119_images_3267986535.jpg',
info: 'Экран (4", IPS, 1136x640)/ Apple A7 (1.3 ГГц)/ основная камера: 8 Мп, фронтальная камера:
1.2 Мп/ RAM 1 ГБ/ 16 ГБ встроенной памяти/ 3G/ LTE/ GPS/ A-GPS/ GLONASS/ Nano-SIM/ iOS 9/ 1560
мА*ч'
},
phones2: [
{
id: 16,
name: 'Xiaomi Mi 8 Lite 4/64GB',
price: '247',
img: 'https://i.citrus.ua/imgcache/size_800/uploads/shop/8/4/84e24e92fd88e22a8c6529076a929ae3.jpg',
info: 'Экран (6.26", 2280x1080)/ Qualcomm Snapdragon 660 (4x2.2 ГГц + 4x1.8 ГГц)/ двойная
основная камера: 12 Мп + 5 Мп, фронтальная камера: 24 Мп/ RAM 4 ГБ/ 64 ГБ встроенной памяти +
microSD (до 256 ГБ)/ 3G/ LTE/ GPS/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 8.1 (Oreo) / 3350 мА*ч'
},
{
id: 17,
name: 'Xiaomi Redmi Note 5 4/64GB ',
price: '178',
img:
'https://i2.rozetka.ua/goods/6443849/xiaomi_redmi_note5_4_64gb_black_eu_images_6443849382.jpg',
info: 'Экран (5.99", IPS, 2160x1080)/ Qualcomm Snapdragon 636 (1.8 ГГц)/ основная камера: 12 Мп +
5 Мп, фронтальная камера: 13 Мп/ RAM 3 ГБ/ 32 ГБ встроенной памяти + microSD (до 128 ГБ)/ 3G/ LTE/
GPS/ GLONASS/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 8.1 (Oreo)/ 4000 мА*ч'
},
{
id: 18,
name: 'Xiaomi Mi 8 6/128GB ',
price: '400',
img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/6791347/xiaomi_mi8_6_128_blk_images_6791347318.jpg',
info: 'Экран (6.21", Super AMOLED, 2248x1080)/ Qualcomm Snapdragon 845 (4x2.8 ГГц + 4x1.8 ГГц)/
двойная основная камера: 12 Мп + 12 Мп, фронтальная камера: 20 Мп/ RAM 6 ГБ/ 128 ГБ встроенной
памяти/ 3G/ LTE/ GPS/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 8.1 (MIUI 10)/ 3400 мА*ч'
},
{
id: 19,
name: 'Xiaomi Mi Max 2 4/64GB',
price: '171',
img: 'https://i2.rozetka.ua/goods/7309261/xiaomi_mi_max_2_4_64_gold_eu_images_7309261488.jpg',

```



```

        info: "Экран (6.44", IPS, 1920x1080)/ Qualcomm Snapdragon 625 (2.0 ГГц)/ основная камера: 12 Мп,
        фронтальная камера: 5 Мп/ RAM 4 ГБ/ 64 ГБ встроенной памяти + microSD/SDHC (до 128 ГБ)/ 3G/ LTE/
        GPS/ A-GPS/ ГЛОНАСС/ BDS/ поддержка 2x SIM-карт (Micro-SIM + Nano-Sim)/ Android 7.1.1 (Nougat)/
        5300 мА*ч'
    },
    ],
    phones3: [
        {
            id: 20,
            name: 'Samsung Galaxy S10e 6/128 GB',
            price: '950',
            img:
'https://i1.rozetka.ua/goods/11052748/samsung_galaxy_s10e_6_128_gb_black_sm_g970fzkdsek_images_11052748611.jpg',
            info: "Экран (5.8", Dynamic AMOLED, 2280x1080)/ Samsung Exynos 9820 (2 x 2.7 ГГц + 2 x 2.3 ГГц +
            4 x 1.9 ГГц)/ двойная основная камера: 12 Мп + 16 Мп/ фронтальная 10 Мп/ RAM 6 ГБ/ 128 ГБ
            встроенной памяти + microSD (до 512 ГБ)/ 3G/ LTE/ GPS/ A-GPS/ ГЛОНАСС/ BDS/ поддержка 2x SIM-
            карт (Nano-SIM)/ Android 9.0 (Pie) / 3100 мА*ч'
        },
        {
            id: 21,
            name: 'Samsung Galaxy A5 2017',
            price: '247',
            img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/1828052/samsung_sm_a520fzddsek_images_1828052639.jpg',
            info: "Экран (5.2", Super AMOLED, 1920x1080)/ Samsung Exynos 7880 (1.9 ГГц)/ основная камера: 16
            Мп, фронтальная камера: 16 Мп/ RAM 3 ГБ/ 32 ГБ встроенной памяти + microSD/SDHC (до 256 ГБ)/ 3G/
            LTE/ GPS/ ГЛОНАСС/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 6.0 (Marshmallow)/ 3000 мА*ч'
        },
        {
            id: 22,
            name: 'Samsung Galaxy A7 2018 4/64GB',
            price: '300',
            img: 'https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTGFJxbBvcX8CPT1tgUyYAODTxOS-
            hO4Ta7hM-20x5JX6e8E8bttQ',
            info: "Экран (5.2", Super AMOLED, 1920x1080)/ Samsung Exynos 7880 (1.9 ГГц)/ основная камера: 16
            Мп, фронтальная камера: 16 Мп/ RAM 3 ГБ/ 32 ГБ встроенной памяти + microSD/SDHC (до 256 ГБ)/ 3G/
            LTE/ GPS/ ГЛОНАСС/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 6.0 (Marshmallow)/ 3000 мА*ч'
        },
        {
            id: 23,
            name: 'Samsung Galaxy S8 64GB ',
            price: '685',
            img: 'https://i2.rozetka.ua/goods/1894533/samsung_galaxy_s8_64gb_black_images_1894533392.jpg',
            info: "Экран (5.8", Super AMOLED, 2960x1440)/ Samsung Exynos 8895 (4 x 2.3 ГГц + 4 x 1.7 ГГц)/
            основная камера 12 Мп + фронтальная 8 Мп/ RAM 4 ГБ/ 64 ГБ встроенной памяти + microSD (до 256 ГБ)/
            3G/ LTE/ GPS/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 7.0 (Nougat) / 3000 мА*ч'
        }
    ]
},
{
    //Консолі
    category: 'ігрові консолі',
    consoles: [
        {
            id: 24,
            name: 'PlayStation 4 Slim 1TB Black',
            price: '418',
            img:
'https://i2.rozetka.ua/goods/8471597/playstation_4_slim_1tb_black_bundle_god_of_war_2018_gt_sport_horizon
            _zero_down_ps4_images_8471597014.jpg',

```

```

    info: 'Процессор: 8-ядерный процессор x86-64 AMD Jaguar с низким
энергопотреблением/Оперативная память: 8 ГБ GDDR5/Жесткий диск: 1 ТБ/Страна регистрации бренда:
Япония'
  },
  {
    id: 25,
    name: 'PlayStation 4 Pro 1TB Black',
    price: '532',
    img:
'https://i2.rozetka.ua/goods/8520660/copy_sony_ps4_pro_rus_black_cuh_7108_5be30b245b457_images_85206
60272.jpg',
    info: 'Процессор: AMD Jaguar x86-64/ Оперативная память: 8 ГБ GDDR5/ Жесткий диск: 1 ТБ/
Страна регистрации бренда: Япония'
  },
  {
    id: 26,
    name: 'Microsoft Xbox One X 1TB',
    price: '500',
    img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/4060512/microsoft_xbox_one_x_1tb_black_images_4060512280.jpg',
    info: 'Процессор: Центральный: Custom CPU AMD Jaguar Variant 8 ядер 2.3 ГГц/ Графический:
Scorpio Engine, 6 TFLOPS, 40 CUs, 2560 SPs, 1172 МГц/ Оперативная память: 12 ГБ DDR5/ Жесткий
диск: 1 ТБ/ Страна регистрации бренда: США'
  },
  {
    id: 27,
    name: 'Microsoft Xbox One S 1TB',
    price: '273',
    img:
'https://i1.rozetka.ua/goods/11081506/copy_xbox_one_s_1tb_white_minecraft_5c701903d47ed_images_110815
06749.jpg',
    info: 'Процессор: 8-ядерный x86-x64 APU 1,75 GHz/ Оперативная память: 8 ГБ/ Жесткий диск: 1 ТБ'
  }
],
{
  //Найпопулярніші товари що на головній. Що б товар додавався як один з різних блоків, потрібно
вказувати їм однаковий id
  preview: 'Самые подаваемые товары',
  previews: [
    {
      id: 0,
      name: 'Apple MacBook Pro 15" Retina',
      price: '8345',
      img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/9249850/64306340_images_9249850953.jpg',
      info: 'Экран 15,4" IPS (2560x1600) Retina, глянцевый /Intel Core i9(2,9-4,8 ГГц) / RAM 32 ГБ / SSD 2
ТБ /AMD Radeon Pro 560X, 4 ГБ GDDR5/ без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / веб-камера / macOS High Sierra /
1.83 кг / серый'
    },
    {
      id: 29,
      name: 'Samsung Galaxy S10 Plus 8/128',
      price: '1299',
      img:
'https://i2.rozetka.ua/goods/11052630/samsung_galaxy_s10_plus_6_128_gb_black_sm_g975fzkdsek_images_11
052630783.jpg',
      info: 'Экран (5.8", Dynamic AMOLED, 2280x1080)/ Samsung Exynos 9820 (2 x 2.7 ГГц + 2 x 2.3 ГГц +
4 x 1.9 ГГц)/ двойная основная камера: 12 Мп + 16 Мп/ фронтальная 10 Мп/ RAM 6 ГБ/ 128 ГБ
встроенной памяти + microSD (до 512 ГБ)/ 3G/ LTE/ GPS/ A-GPS/ ГЛОНАСС/ BDS/ поддержка 2x SIM-
карт (Nano-SIM)/ Android 9.0 (Pie) / 3100 мА*ч'
    },
  ],

```

```

{
  id: 30,
  name: 'Гра Metro Exodus для PS4',
  price: '45',
  img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/10625175/metro_exodus_ps4_images_10625175392.jpg',
  info: 'Носитель Blu-ray/ Платформа PlayStation 4/ Жанр Шутер от первого лица (FPS)'
},
{
  id: 31,
  name: 'Телевізор Samsung U3867',
  price: '199',
  img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/10317062/samsung_ue43n5000auxua_images_10317062271.jpg',
  info: 'Діагональ екрана: 43"/ Разрешение: 1920x1080/ Диапазоны цифрового тюнера: DVB-C, DVB-S2, DVB-T2/ Частота обновления: 300 Гц (PQI)/ Страна регистрации бренда: Корея'
},
{
  id: 32,
  name: 'Huawei P20 4/128GB Pink Gold',
  price: '399',
  img: 'https://i1.rozetka.ua/goods/4627117/huawei_p20_4_128gb_gold_images_4627117200.jpg',
  info: 'Екран (5.8", IPS, 2244x1080)/ HiSilicon Kirin 970 (4 ядра 2.36 ГГц + 4 ядра 1.8 ГГц)/ две основные камеры: 20 Мп + 12 Мп, фронтальная камера: 24 Мп/ RAM 4 ГБ/ 128 ГБ встроенной памяти / 3G/ LTE/ GPS/ GLONASS/ поддержка 2x SIM-карт (Nano-SIM)/ Android 8.1 (Oreo)/ 3400 мА*ч'
},
{
  id: 33,
  name: 'Ноутбук Asus Vivobook S13',
  price: '599',
  img: 'https://i2.rozetka.ua/goods/8280485/asus_90nb0jf1_m01240_images_8280485422.jpg',
  info: 'Екран 13.3" (1920x1080) Full HD, матовый / Intel Core i3-8130U (2.2 - 3.4 ГГц) / RAM 4 ГБ / SSD 128 ГБ / Intel UHD Graphics 620 / без ОД / Wi-Fi / Bluetooth / Windows 10 Home 64bit / 1.2 кг / розово-золотистый / чехол + мышка'
}
]
};
//Блок з новинами
private articles = [
{
  title: 'Новини',
  news: [
    {
      id: 1,
      name: 'Слух: версія Xbox One S без дискового приводу вийде на початку травня',
      img: 'https://stopga.me/images/news/2019/03/05/c170x96/6dQn--fYLSZszap6P-cnbg/FOAzfFQ.jpg',
      text: 'Сайт Windows Central з посиланням на кілька анонімних джерел передає, що майбутня ревізія буде називатися Xbox One S All-Digital Edition. Попередньо замовити оновлену версію консолі можна буде вже в середині квітня цього року, а її реліз відбудеться на початку травня. Схоже, що це буде одночасний запуск майже для всіх ринків, де представлений Xbox.'
    },
    {
      id: 2,
      name: '«Я знаю смерть, у неї багато обличь» - трейлер останнього сезону «Ігри престолів»',
      img: 'https://stopga.me/images/news/2019/03/05/c170x96/v5cb94t1QErfPFWMhpXdqVA/J-l2vIB4l.jpg',
      text: 'Один з головних серіалів сучасності, «Гра престолів», наближається до свого завершення - восьмий сезон, який стартує через півтора місяці, стане останнім.'
    },
    {
      id: 3,
      name: 'Паливо для кошмарів: ось так буде виглядати Соник в екранізації',
    }
  ]
}
]

```



```

img: 'https://stopga.me/images/news/2019/03/05/c170x96/s-98WAcMLtxOV1-UM8llXg/dB-jvXLqX.jpg',
text: 'У Мережу злили презентацію оновленого бренду Sonic the Hedgehog. Вона призначена для
людей, що створюють рекламні матеріали і продукцію за мотивами: розбираються палітри, шаблони та
інші елементи символіки.'
},
{
id: 4,
name: 'Надздібності в ім"я веселощів - другий трейлер Супергеройське фільму «Шазам!»',
img: 'https://stopga.me/images/news/2019/03/04/c170x96/Sf-Iex8Vii-51vJ6T0HHQw/1qm8Qf0gu.jpg',
text: 'Фільмів за коміксами багато не буває, адже правда? Якщо вважаєте так само, то ця новина для
вас: кінокомпанія Warner Bros. представила другий трейлер Супергеройське бойовика «Шазам!».'
},
{
id: 5,
name: 'Слух: The Last of Us Part II стартує в жовтні 2019 го',
img: 'https://stopga.me/images/news/2019/03/04/c170x96/Dasa-S59AnOFNswuL_eGug/23f0RCR.jpg',
text: 'Офіційний анонс The Last of Us Part II відбувся в грудні 2016- го, але ми досі не знаємо дату
релізу. Можливо, таємницю видала LawGamers, торговельна мережа з Перу: компанія вказала, що гра
вийде в жовтні 2019 го.'
},
{
id: 6,
name: 'Сарсом випустила новий ролик з передісторією Devil May Cry 5',
img:
'https://stopga.me/images/news/2019/03/02/c170x96/GwrC7iPwMLKnQMd8Eegb_w/HmcZ4a3s8.jpg',
text: 'До виходу Devil May Cry 5 залишається трохи менше тижня. Для тих, хто збирається вперше
зануритися у всесвіт DMC або просто хоче освіжити пам"ять, Сарсом приготувала новий трейлер, що
розповідає про передісторію п"ятої частини. Відео шукайте в кінці новини, а нижче можете прочитати
текстовий переказ.'
}
]
};
//Блок з відгуками
private reviews = [
{
title: 'Відгуки покупців нашого магазину',
feedback: [
{
id: 1,
name: 'Олександр',
date: '12/05/2018',
text: 'Купив ноутбук трохи більше місяця назад! Дуже довго вибирав, прочитав купу негативних і
позитивних відгуків. Вибір був між Lenovo і ще одним там ноутбуком. В кінцевому підсумку взяв цей.
Відмінний ноут, перехід і повна адаптація мене зайняла десь 2 тижні))) В цілому ноутбуком задоволений на
всі 100%, для роботи то що потрібно. Дизайн як всередині так і зовні ідеальний, нічого зайвого, просто
приємно кожен день працювати за ним. Загалом купив ще 2 ноута дружині і доньці на подарунок.'
},
{
id: 2,
name: 'Антон',
date: '15/10/2018',
text: 'Купив ноутбук трохи більше місяця назад! Дуже довго вибирав, прочитав купу негативних і
позитивних відгуків. Вибір був між Lenovo і ще одним там ноутбуком. В кінцевому підсумку взяв цей.
Відмінний ноут, перехід і повна адаптація мене зайняла десь 2 тижні))) В цілому ноутбуком задоволений на
всі 100%, для роботи то що потрібно. Дизайн як всередині так і зовні ідеальний, нічого зайвого, просто
приємно кожен день працювати за ним. Загалом купив ще 2 ноута дружині і доньці на подарунок.'
},
{
id: 3,

```

```

name: 'Сергій',
date: '22/11/2018',
text: 'Купив ноутбук трохи більше місяця назад! Дуже довго вибирав, прочитав купу негативних і позитивних відгуків. Вибір був між Lenovo і ще одним там ноутбуком. В кінцевому підсумку взяв цей. Відмінний ноут, перехід і повна адаптація мене зайняла десь 2 тижні))) В цілому ноутом задоволений на всі 100%, для роботи то що потрібно. Дизайн як всередині так і зовні ідеальний, нічого зайвого, просто приємно кожен день працювати за ним. Загалом купив ще 2 ноута дружині і доньці на подарунок.'
},
{
id: 4,
name: 'Валера',
date: '31/12/2018',
text: 'Купив ноутбук трохи більше місяця назад! Дуже довго вибирав, прочитав купу негативних і позитивних відгуків. Вибір був між Lenovo і ще одним там ноутбуком. В кінцевому підсумку взяв цей. Відмінний ноут, перехід і повна адаптація мене зайняла десь 2 тижні))) В цілому ноутом задоволений на всі 100%, для роботи то що потрібно. Дизайн як всередині так і зовні ідеальний, нічого зайвого, просто приємно кожен день працювати за ним. Загалом купив ще 2 ноута дружині і доньці на подарунок.'
},
{
id: 5,
name: 'Толік',
date: '01/02/2018',
text: 'Купив ноутбук трохи більше місяця назад! Дуже довго вибирав, прочитав купу негативних і позитивних відгуків. Вибір був між Lenovo і ще одним там ноутбуком. В кінцевому підсумку взяв цей. Відмінний ноут, перехід і повна адаптація мене зайняла десь 2 тижні))) В цілому ноутом задоволений на всі 100%, для роботи то що потрібно. Дизайн як всередині так і зовні ідеальний, нічого зайвого, просто приємно кожен день працювати за ним. Загалом купив ще 2 ноута дружині і доньці на подарунок.'
},
]
]
//Масиви з товарами в кошику і обраному
private cart = [];
private fav = [];

//Функція виведення всіх новин, до якої потім можна звертатися в інших компонентах, для виведення їх на сторінку
getArticles() {
return this.articles;
}

//Вивід відгуків
getReviews() {
return this.reviews;
}

//Вивід продуктів
getProducts() {
return this.data;
}

//Вивід даних в кошику
getCart() {
return this.cart;
}

//Функція додавання товару в кошику
addProduct(product) {
this.cart.push(product);
}

```

```

//Вивід даних в обране
getFav() {
  return this.fav;
}

//Додавання товару в обране
addProductToFav(product) {
  this.fav.push(product);
}

//Функція видалення товару з корзини
deleteProduct(product) {
  this.cart.splice(product);
}

//Функція видалення товару з обраного
deleteFavourite(product) {
  this.fav.splice(product);
}
}

```

Додаток Р

Storage.service.ts

```

//Імпорт бібліотек
import { Injectable } from '@angular/core';
import { Storage } from '@ionic/storage';

//Змінні для даних
export interface Item {
  id: number,
  title: string,
  value: string,
  modified: number
}

const ITEMS_KEY = 'my-items';

@Injectable({
  providedIn: 'root'
})
export class StorageService {

  //Підключення storage для даних
  constructor(private storage: Storage) { }

  // Створення запису
  addItem(item: Item): Promise<any> {
    return this.storage.get(ITEMS_KEY).then((items: Item[]) => {
      if (items) {
        items.push(item);
        return this.storage.set(ITEMS_KEY, items);
      } else {
        return this.storage.set(ITEMS_KEY, [item]);
      }
    });
  }

  // Виведення записів (читання)

```



```

getItems(): Promise<Item[]> {
  return this.storage.get(ITEMS_KEY);
}

// Видалення записів
deleteItem(id: number): Promise<Item> {
  return this.storage.get(ITEMS_KEY).then((items: Item[]) => {
    if (!items || items.length === 0) {
      return null;
    }

    let toKeep: Item[] = [];

    for (let i of items) {
      if (i.id !== id) {
        toKeep.push(i);
      }
    }

    return this.storage.set(ITEMS_KEY, toKeep);
  });
}

```

Додаток С

App config

App-routing.module.ts

```

import { NgModule } from '@angular/core';
import { Routes, RouterModule } from '@angular/router';

//Підключення всіх сторінок до навігаційного меню
const routes: Routes = [
  {
    path: '',
    redirectTo: 'home',
    pathMatch: 'full'
  },
  { path: 'home', loadChildren: './pages/home/home.module#HomePageModule' },
  //випадаючий список
  {
    path: '',
    children: [
      { path: 'catalog', loadChildren: './pages/catalog/catalog.module#CatalogPageModule' },
      { path: 'notebooks', loadChildren: './pages/products/notebooks/notebooks.module#NotebooksPageModule' },
      { path: 'phones', loadChildren: './pages/products/phones/phones.module#PhonesPageModule' },
      { path: 'consoles', loadChildren: './pages/products/consoles/consoles.module#ConsolesPageModule' }
    ]
  },
  { path: 'list', loadChildren: './pages/list/list.module#ListPageModule' },
  { path: 'cart', loadChildren: './pages/cart/cart.module#CartPageModule' },
  { path: 'order', loadChildren: './pages/order/order.module#OrderPageModule' },
  { path: 'complete', loadChildren: './pages/complete/complete.module#CompletePageModule' },
  { path: 'favourite', loadChildren: './pages/favourite/favourite.module#FavouritePageModule' },
  { path: 'service', loadChildren: './pages/service/service.module#ServicePageModule' },
  { path: 'reviews', loadChildren: './pages/reviews/reviews.module#ReviewsPageModule' },
  { path: 'about-us', loadChildren: './pages/about-us/about-us.module#AboutUsPageModule' }
];

```

```
@NgModule({
  imports: [RouterModule.forRoot(routes)],
  exports: [RouterModule]
})
export class AppRoutingModule { }
```

App.component.html

```
<!-- Хедер -->
<ion-app>
  <ion-split-pane>
    <ion-menu contentId="content">
      <ion-header>
        <ion-toolbar color="dark">
          <ion-title>Меню</ion-title>
        </ion-toolbar>
      </ion-header>

      <ion-content>

        <!-- Цикл виведення всіх елементів сторінок -->
        <div *ngFor="let p of appPages">

          <ion-menu-toggle *ngIf="p.url" >
            <ion-item [routerLink]="p.url" routerDirection="root" routerLinkActive="active">
              <ion-icon [name]="p.icon" slot="start"></ion-icon>
              <ion-label>
                {{ p.title }}
              </ion-label>
            </ion-item>
          </ion-menu-toggle>

          <!-- Цикл виведення елементів дочірнього класу -->
          <ion-item button *ngIf="p.children?.length > 0" (click)="p.open = !p.open" [class.parent-active]="p.open"
            detail="false">
            <ion-icon slot="start" name="arrow-forward" *ngIf="!p.open"></ion-icon>
            <ion-icon slot="start" name="arrow-down" *ngIf="p.open"></ion-icon>
            <ion-label>{{ p.title }}</ion-label>
          </ion-item>

          <ion-list style="padding-left: 40px" *ngIf="p.open">
            <ion-menu-toggle>
              <ion-item *ngFor="let sub of p.children" class="sub-item" [routerLink]="sub.url"
                routerDirection="root"
                routerLinkActive="active">
                <ion-icon [name]="sub.icon" slot="start"></ion-icon>
                <ion-label>
                  {{ sub.title }}
                </ion-label>
              </ion-item>
            </ion-menu-toggle>
          </ion-list>
        </div>
      </ion-content>
    </ion-menu>

    <ion-router-outlet id="content" main></ion-router-outlet>
  </ion-split-pane>
</ion-app>
```

App.component.ts

```
import { Component } from '@angular/core';

import { Platform } from '@ionic/angular';
import { SplashScreen } from '@ionic-native/splash-screen/ngx';
import { StatusBar } from '@ionic-native/status-bar/ngx';

@Component({
  selector: 'app-root',
  templateUrl: 'app.component.html'
})
//Підключення всіх сторінок до навігаційного меню
export class AppComponent {
  public appPages = [
    {
      title: 'Головна сторінка',
      url: '/home',
      icon: 'home'
    },
    {
      title: 'Каталог',
      children: [
        {
          title: 'Всі товари',
          url: '/catalog',
          icon: 'cart'
        },
        {
          title: 'Ноутбуки',
          url: '/notebooks',
          icon: 'laptop'
        },
        {
          title: 'Смартфони',
          url: '/phones',
          icon: 'phone-portrait'
        },
        {
          title: 'Ігрові консолі',
          url: '/consoles',
          icon: 'logo-game-controller-b'
        }
      ],
    },
    {
      title: 'Новини',
      url: '/list',
      icon: 'list-box'
    },
    {
      title: 'Послуги',
      url: '/service',
      icon: 'construct'
    },
    {
      title: 'Відгуки',
      url: '/reviews',
      icon: 'chatboxes'
    }
  ]
}
```



```

    },
    {
      title: 'Про нас',
      url: '/about-us',
      icon: 'happy'
    }
  ];

  constructor(
    private platform: Platform,
    private splashScreen: SplashScreen,
    private statusBar: StatusBar
  ) {
    this.initializeApp();
  }

  initializeApp() {
    this.platform.ready().then(() => {
      this.statusBar.styleDefault();
      this.splashScreen.hide();
    });
  }
}

```