

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

«Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування»

Студента 4 курсу, 7 групи,
спеціальності 121 «Інженерія
програмного забезпечення»
освітньої програми «Інженерія
програмного забезпечення»

Кушки Антона
Сергійовича

підпис студента

Науковий керівник
кандидат технічних наук,
доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення та
кібербезпеки

Рзаєва Світлана
Леонідівна

підпис керівника

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук,
доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення та
кібербезпеки

Рзаєва Світлана
Леонідівна

підпис гаранта

Державний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій

Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Затверджую

Зав. кафедри інженерії програмного
забезпечення та кібербезпеки

Криворучко О. В.

«14» листопада 2022 р.

Завдання

на випускний кваліфікаційний проєкт студентів

Кушці Антону Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту «Інтерактивний програмний
додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування»

Затверджена наказом ректора від «6» грудня 2022 р. № 3288

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту 5 червня 2023

3. Цільова установка та вихідні дані до проєкту

Мета проєкту є проаналізувати предметну область та основні параметри
процесу обробки замовлень в закладі швидкого харчування та зпроектувати
програмний продукт, який підвищить ефективність якісного обслуговування
клієнтів та знизить час очікування замовлення. У результаті реалізації даного
проєкту, замовлення в закладах швидкого харчування буде здійснюватися
швидко та зручно для всіх зацікавлених сторін, що зробить процес замовлення
ще більш зручним та приємним для клієнтів.

Об'єкт дослідження є програмний додаток керування замовленнями в
закладах швидкого харчування.

Предмет дослідження розробка виступають інструментальні засоби розробки інтерактивного програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування.



4. Консультанти проекту із зазначенням розділів, які консультують:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

5. Зміст випускного кваліфікаційного проекту (перелік питань за кожним розділом)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ І ОПИС ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ І ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Аналіз поточного стану процесу замовлення та обробки замовлень в закладі швидкого харчування

1.2. Розробка та впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування

1.3. Технічне завдання

1.4. Висновок до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РЕСТОРАНУ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ

2.1. Побудова моделей програмного забезпечення

2.2. Розробка моделей бази даних програмного забезпечення

2.3. Інструменти розробки програмного забезпечення

2.4. Висновок до розділу 2

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ КЕРУВАННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ В ЗАКЛАДІ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ

3.1. Функціональні характеристики розробленого ПЗ

3.2. Особливості впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування

3.3. Висновок до розділу 3

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

6. Календарний план виконання проєкту

№ пор.	Назва етапів випускного кваліфікаційного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	
		за планом	фактично
1	2	3	4
1.	<i>Вибір теми випускного кваліфікаційного проєкту</i>	21.09.2022	21.09.2022
2.	<i>Розробка та затвердження завдання на проєкт</i>	14.11.2022	14.11.2022
3.	<i>Вступ та перелік літературних джерел</i>	23.12.2022	23.12.2022
4.	<i>Розділ 1. Аналіз предмета дослідження і опис його основних параметрів і характеристик</i>	27.01.2023	27.01.2023
5.	<i>Розділ 2. Проєктування програмного забезпечення для ресторану швидкого харчування</i>	03.03.2023	03.03.2023
6.	<i>Розділ 3. Розробка та впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування</i>	14.04.2023	14.04.2023
7.	<i>Висновки</i>	28.04.2023	28.04.2023
8.	<i>Здача випускного кваліфікаційного проєкту на кафедрі (перша перевірка)</i>	17.05.2023	17.05.2023
9.	<i>Підготовка автореферату та презентації доповіді</i>	26.05.2023	26.05.2023
10.	<i>Попередній захист випускного кваліфікаційного проєкту</i>	29.05.2023 – 02.06.2023	31.05.2023
11.	<i>Зовнішнє рецензування випускного кваліфікаційного проєкту</i>	05.06.2023	05.06.2023
12.	<i>Здача прошого випускного кваліфікаційного проєкту на кафедрі</i>	05.06.2023	05.06.2023
13.	<i>Публічний захист випускного кваліфікаційного проєкту</i>	21.06.2023	21.06.2023

7. Дата видачі завдання «14» листопада 2022 р.

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проєкту Рзаєва С.Л.

Рзаєва С.Л.

(прізвище, ініціали, підпис)

9. Гарант освітньої програми Рзаєва С.Л.

Рзаєва С.Л.

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Завдання прийняв до виконання студент Кушка А.С.

Кушка А.С.

(прізвище, ініціали, підпис)

АНОТАЦІЯ

Відповідно до мети дослідження робота присвячена розробці інтерактивного програмного додатку для керування замовленнями в закладі швидкого харчування. Метою дослідження є покращення процесу обслуговування клієнтів та ефективного управління замовленнями в закладі.

В результаті порівняльного аналізу аналогічних рішень визначено найоптимальніший підхід для розробки програмного додатку.

Розробка серверної частини додатку була виконана у спеціалізованому середовищі, з урахуванням потреб та вимог закладу швидкого харчування.

Готовий програмний комплекс StakeHouse успішно пройшов тестування, демонструючи свою працездатність та функціональні можливості.

Результати дослідження та розробки додатку можуть бути використані для покращення якості обслуговування клієнтів та ефективного управління замовленнями в закладах швидкого харчування.

Ключові слова: інтерактивний програмний додаток, керування замовленнями, заклад швидкого харчування, порівняльний аналіз, серверна частина, розробка, тестування, працездатність, функціональні можливості, обслуговування клієнтів, управління замовленнями, ефективність.

ABSTRACT

According to the purpose of the research, the work is devoted to the development of an interactive software application for managing orders in a fast food restaurant. The purpose of the study is to improve the process of customer service and effective management of orders in the institution.

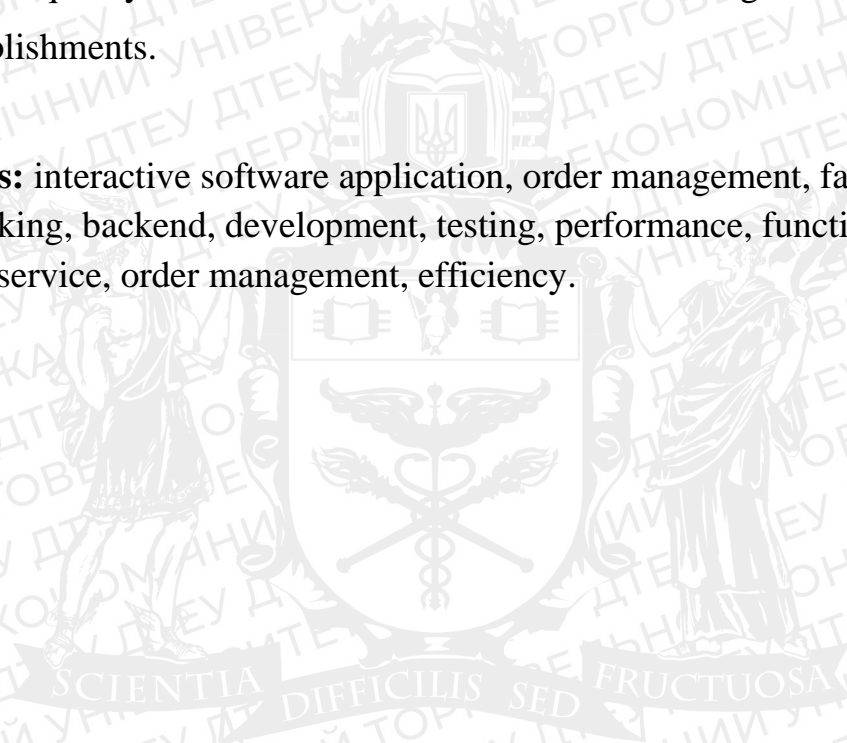
As a result of a comparative analysis of similar solutions, the most optimal approach for the development of a software application was determined.

The development of the server part of the application was carried out in a specialized environment, taking into account the needs and requirements of a fast food establishment.

The finished StakeHouse software complex has successfully passed testing, demonstrating its functionality and functionality.

The results of research and development of the application can be used to improve the quality of customer service and effective management of orders in fast food establishments.

Keywords: interactive software application, order management, fast food, benchmarking, backend, development, testing, performance, functionality, customer service, order management, efficiency.



ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ І ОПИС ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ І ХАРАКТЕРИСТИК	6
1.1. Аналіз поточного стану процесу замовлення та обробки замовлень в закладі швидкого харчування.....	6
1.2. Розробка та впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування.....	7
1.3. Технічне завдання.....	14
1.4. Висновки до розділу 1.....	21
РОЗДІЛ 2 ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РЕСТОРАНУ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ	23
2.1. Побудова моделей програмного забезпечення.....	23
2.2. Розробка моделей бази даних програмного забезпечення.....	28
2.3. Інструменти розробки програмного забезпечення.....	30
2.4. Висновки до розділу 2.....	36
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ КЕРУВАННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ В ЗАКЛАДІ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ	37
3.1. Функціональні характеристики розробленого ПЗ.....	37
3.2. Особливості впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування.....	42
3.3. Висновок до розділу 3.....	46
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50
ДОДАТКИ	

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування <i>Зміст</i>	<i>Стадія</i>	<i>Арку</i>	<i>Аркушів</i>
Зав. каф.		Криворучко О.В.		23.12.22		3	2	51
Керівник		Рзаєва С.Л.		23.12.22		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Гарант		Рзаєва С.Л.		23.12.22				
Розробив		Кушка А.С.		23.12.22				

ВСТУП

Актуальність. Харчування – це не тільки фізіологічна потреба організму, але й важлива частина культури та соціального життя. Сьогодні все більше людей вибирають швидкий та зручний спосіб отримання їжі, а замовлення в закладах швидкого харчування стає все популярнішим. Однак, із зростанням кількості замовлень, виникають проблеми з ефективним управлінням ними.

Наукові дослідження в галузі керування замовленнями в закладах швидкого харчування широко представлені в останні роки. Більшість з них зосереджуються на розв'язанні проблем, пов'язаних з оптимізацією процесу керування замовленнями, забезпеченням високої якості обслуговування клієнтів та зменшенням часу очікування на отримання замовлення.

Одне з досліджень, опубліковане у журналі "International Journal of Contemporary Hospitality Management", розглядає вплив розумних технологій на відношення клієнтів до закладів швидкого харчування. Дослідження показало, що застосування розумних технологій, таких як програмні додатки та технології бездротового зв'язку, позитивно впливає на ставлення клієнтів до закладів швидкого харчування.

Інше дослідження, опубліковане у журналі "Journal of Foodservice Business Research", розглядає використання мобільних програмних додатків для керування замовленнями в закладах швидкого харчування. Дослідження показало, що використання мобільних додатків для замовлення їжі забезпечує покращення якості обслуговування та зниження часу очікування на отримання замовлення.

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР			
Зав. каф.	Криворучко О.В.			23.12.22	Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	Рзаєва С.Л.			23.12.22		В	3	51
Гарант	Рзаєва С.Л.			23.12.22		Факультет інформаційних технологій		
Розробив	Кушка А.С.			23.12.22		4 курс, 7 група		
					Вступ			

Наукові дослідження в галузі керування замовленнями в закладах швидкого харчування продовжуються, і їх результати вказують на необхідність розвитку технологій.

У даній випускній кваліфікаційній роботі розглядається створення інтерактивного програмного додатку для керування замовленнями у закладах швидкого харчування. Цей додаток надасть можливість ефективного управління замовленнями, а також полегшить процес замовлення їжі для клієнтів. Зокрема, додаток дозволить замовляти їжу через мобільний телефон, переглядати меню та вартість страв, а також слідкувати за статусом замовлення в режимі реального часу.

Метою дослідження є проаналізувати предметну область та основні параметри процесу обробки замовлень в закладі швидкого харчування та зпроектувати програмний продукт, який підвищить ефективність якісного обслуговування клієнтів та знизить час очікування замовлення. У результаті реалізації даного проекту, замовлення в закладах швидкого харчування буде здійснюватися швидко та зручно для всіх зацікавлених сторін, що зробить процес замовлення ще більш зручним та приємним для клієнтів.

Об'єктом дослідження є програмний додаток керування замовленнями в закладах швидкого харчування.

Предметом дослідження виступають інструментальні засоби розробки—інтерактивного програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування.

Відповідно до мети перед дослідження були визначені наступні **завдання**:

- проаналізувати поточний стан процесу замовлення та основні параметри процесу обробки замовлень в закладі швидкого харчування;
- здійснити розробку та впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування;

						Аркуш
					ДТЕУ 121 07–15.БР	4
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

- розробити технічне завдання на програмний додаток;
- здійснити моделювання програмного забезпечення керування замовленнями в закладі швидкого харчування.

Практична новизна полягає у розробці інтерактивного програмного додатку для керування замовленнями в закладах швидкого харчування. Додаток має на меті зменшити час очікування на отримання замовлення, покращити якість обслуговування та спростити процес керування замовленнями для персоналу закладу.

Крім того, додаток пропонує функціональні можливості, які покращують взаємодію між клієнтами та персоналом закладу. Зокрема, користувачі можуть замовляти їжу та напої зі своїх мобільних пристроїв, відстежувати статус замовлення та отримувати повідомлення про готовність замовлення. Крім того, додаток надає можливість переглядати меню, оцінювати якість обслуговування та залишати відгуки.

Крім того, в процесі розробки додатку були враховані результати останніх наукових досліджень в галузі керування замовленнями в закладах швидкого харчування, що дозволило врахувати сучасні тенденції та інновації у даній галузі. Наукові дослідження в галузі керування замовленнями в закладах швидкого харчування можуть включати наступні теми: оптимізація процесу обслуговування в закладах швидкого харчування за допомогою технологій інтернету речей (Internet of Things, IoT); вплив соціальної мережі на споживання продуктів швидкого харчування та їх замовлення в онлайн-форматі; використання штучного інтелекту (AI) для управління процесом замовлення та обслуговування клієнтів в закладах швидкого харчування; впровадження системи розпізнавання голосу та розумних колонок для замовлення їжі в закладах швидкого харчування; використання додатків для замовлення їжі та їх вплив на підвищення ефективності обслуговування та задоволення клієнтів.

						ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
							5
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата			

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ І ОПИС ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ І ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Аналіз поточного стану процесу замовлення та обробки замовлень в закладі швидкого харчування

Процес замовлення та обробки замовлень в закладі швидкого харчування може включати наступні кроки [4]:

1. Клієнт вибирає страви, які він бажає замовити.
2. Клієнт здає замовлення, вказавши номер столика або назву залу, де він знаходиться.
3. Офіціант збирає замовлення та передає його на кухню для обробки.
4. Кухар обробляє замовлення та готує страви.
5. Страви передаються офіціанту для подачі клієнту.
6. Офіціант подає страви клієнту та оформлює рахунок.

У поточному процесі замовлення та обробки замовлень в закладі швидкого харчування можуть бути наступні проблеми та недоліки [1]:

1. Затримки у зборі та передачі замовлення на кухню можуть призводити до збільшення часу очікування клієнтів на їжу.
2. Несправність обладнання на кухні може призводити до неправильного оброблення замовлень та затримок у подачі їжі.
3. Велика кількість замовлень може призводити до перевантаження персоналу та помилок у замовленнях.
4. Помилки в замовленні можуть призводити до необхідності повторної обробки замовлення, що збільшує час очікування клієнтів.

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР			
Зав. каф.		Криворучко О.В.		27.01.23	Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		27.01.23		РІ	6	51
Гарант		Рзаєва С.Л.		27.01.23		Факультет інформаційних технологій		
Розробив		Кушка А.С.		27.01.23		4 курс, 7 група		

Оптимізація процесу замовлення та обробки замовлень за допомогою програмного додатку.

Для покращення процесу замовлення та обробки замовлень можна використати програмний додаток, який забезпечує автоматизований процес збору, обробки та подачі замовлень. Основні переваги використання програмного додатку для замовлень включають [5]:

1. Зменшення часу очікування клієнтів на їжу. Завдяки автоматизації процесу збору та передачі замовлень на кухню, час очікування клієнтів на їжу значно зменшується.
2. Зниження кількості помилок у замовленнях. Програмний додаток дозволяє клієнтам точно вибирати страви та додаткові складники до них, що зменшує кількість помилок у замовленнях.
3. Збільшення продуктивності працівників. Автоматизований процес збору та обробки замовлень зменшує навантаження на персонал та забезпечує більш ефективну роботу працівників.

1.2. Розробка та впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування

Для успішного впровадження програмного додатку для замовлень в закладі швидкого харчування, важливо ретельно планувати та розробляти крок за кроком. Ось деякі важливі кроки, які можна виконати для впровадження програмного додатку з успіхом [5]:

1. Визначення потреб клієнтів та бізнесу – перед тим як розпочати розробку програмного додатку, важливо визначити потреби та очікування клієнтів та бізнесу. Це може бути досягнуто шляхом проведення опитувань, спостережень та аналізу ринку.
2. Вибір платформи – наступним кроком є вибір платформи для розробки програмного додатку. Важливо вибрати платформу, яка забезпечує

					ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		7

потрібний функціонал та може бути сумісною зі всіма пристроями та операційними системами, які використовують клієнти.

3. Розробка та тестування – розробка програмного додатку повинна бути ретельно спланована та виконана кваліфікованим розробником. Після розробки, програмний додаток повинен бути підданий тестуванню для виявлення помилок та проблем з безпекою даних.

4. Впровадження та навчання персоналу – після тестування та затвердження програмного додатку, він може бути введений в дію. Після введення в дію, персонал повинен бути навчений використовувати програмний додаток та відповідати на всі запити клієнтів. Для навчання персоналу можна проводити тренінги або надавати доступ до навчальних матеріалів.

5. Моніторинг та підтримка – після впровадження програмного додатку, важливо проводити моніторинг та підтримку його роботи. Це допоможе виявити та вирішити проблеми, які можуть виникнути під час експлуатації програмного додатку. Також, важливо оновлювати програмний додаток, щоб забезпечити безпеку даних та покращити його функціональність.

У випадку, якщо заклад швидкого харчування має декілька філій або мережу ресторанів, можна розглянути варіант використання хмарних технологій. Це дозволить зберігати всі дані у хмарному сховищі та забезпечити їх доступність з будь-якої точки світу.

Крім того, варто враховувати те, що програмний додаток може бути піддається атакам хакерів та зловмисників. Тому важливо забезпечити захист програмного додатку та даних клієнтів. Для цього можна використовувати різноманітні методи, такі як шифрування даних, забезпечення доступу до даних за допомогою пароля, та інші.

					ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		8

У підсумку, впровадження програмного додатку для керування замовленнями в закладі швидкого харчування може бути корисним та необхідним кроком у поліпшенні якості послуг та збільшенні продажів. Важливо ретельно планувати та розробляти програмний додаток крок за кроком, забезпечувати його моніторинг та підтримку, та забезпечувати захист даних клієнтів.

Також варто зазначити, що існують різні види програмних додатків для керування замовленнями. Деякі з них працюють онлайн, тобто замовлення можна зробити через інтернет, інші – офлайн, тобто замовлення приймаються тільки на місці. Обидва варіанти мають свої переваги та недоліки, і вибір конкретного варіанту залежить від потреб закладу та його бізнес-моделі.

При виборі програмного додатку варто звернути увагу на його функціональність та можливості. Деякі програмні додатки можуть мати різні модулі, які дозволяють керувати замовленнями, складати меню, контролювати запаси, стежити за фінансами та інші. Важливо вибрати програмний додаток, який відповідає потребам та бізнес-моделі вашого закладу.

Крім того, важливо звернути увагу на можливості інтеграції програмного додатку з іншими системами. Наприклад, можна підключити програмний додаток до системи обліку запасів, щоб автоматично відслідковувати рівень запасів та замовляти потрібну кількість продуктів. Також можна інтегрувати програмний додаток з системою обліку фінансів, щоб автоматично стежити за доходами та витратами.

Застосування програмного додатку для керування замовленнями може допомогти збільшити ефективність роботи закладу швидкого харчування та забезпечити більш високу якість обслуговування клієнтів. Однак, перед впровадженням програмного додатку необхідно ретельно розробити план

					ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		9

впровадження, відповідну інфраструктуру та забезпечити належний рівень безпеки та конфіденційності даних клієнтів та закладу. Також слід враховувати витрати на впровадження та підтримку програмного додатку.

Також важливо вести моніторинг та аналіз ефективності використання програмного додатку для керування замовленнями. Зокрема, слід вивчати, які саме функції та можливості програми використовуються найбільш часто, які – найменше, чи виникають проблеми при її використанні та як їх можна вирішити.

Також варто зазначити, що програмний додаток для керування замовленнями може бути інтегрований з іншими системами, такими як програма обліку складу або програма управління персоналом. Інтеграція дозволить автоматизувати процеси та зменшити ризик помилок в обліку.

Отже, програмний додаток для керування замовленнями є важливим інструментом для закладів швидкого харчування. Він дозволяє автоматизувати процес замовлень та збільшити ефективність роботи закладу. При впровадженні програмного додатку слід дотримуватись кроків, які ми розглянули в даній статті, та забезпечувати моніторинг та аналіз ефективності використання програми. Також варто враховувати витрати на впровадження та підтримку програмного додатку та обрати програму, яка найбільше відповідає потребам та вимогам закладу.

Після успішного впровадження програмного додатку слід забезпечити його подальшу підтримку та оновлення. Підтримка може включати в себе виправлення помилок та недоліків, а також внесення змін та доповнень до програми. Оновлення дозволять забезпечити сумісність програми з новими версіями операційної системи та іншими програмами, а також додати нові функції та можливості.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		10

Однією з важливих складових впровадження програмного додатку для керування замовленнями є безпека даних. В програмному додатку можуть зберігатись конфіденційні дані про клієнтів, замовлення, операції з касою та інші дані, які необхідно захистити від несанкціонованого доступу.

Система авторизації та аутентифікації є одним із способів захисту конфіденційної інформації. Кожен користувач повинен мати свій власний обліковий запис зі своїм іменем користувача та паролем. Пароль повинен бути складним та унікальним, і його слід змінювати періодично. Також варто розглянути можливість використання біометричних методів аутентифікації, таких як сканування відбитку пальця чи розпізнавання обличчя.

Іншим способом захисту даних є їх шифрування. Шифрування дозволяє зберігати дані в зашифрованому вигляді, що ускладнює їхнє прочитання незаконним користувачам. Шифрування може бути симетричним, де один і той же ключ використовується як для шифрування, так і для розшифрування даних, або асиметричним, де для шифрування та розшифрування використовуються різні ключі. Важливо вибрати надійний алгоритм шифрування та ключ для забезпечення безпеки даних.

Інші методи захисту даних можуть включати обмеження доступу до конфіденційної інформації лише на підставі ролі користувача, заборону копіювання даних на зовнішні пристрої, резервне копіювання даних у разі їх втрати або пошкодження, а також моніторинг доступу до даних та їх використання.

Важливо також враховувати законодавчі вимоги щодо захисту персональних даних. В різних країнах можуть бути різні правила та вимоги щодо зберігання та обробки персональних даних. Необхідно дотримуватись вимог.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		11

Використання такого додатку дає змогу збільшити ефективність роботи закладу швидкого харчування, підвищити рівень обслуговування клієнтів та зменшити час, що витрачається на виконання рутинних задач.

Крім того, важливо пам'ятати, що додаток має бути розроблений з урахуванням специфіки закладу та його потреб. Наприклад, якщо заклад має великий обсяг замовлень та різноманітний асортимент, додаток має бути здатний обробляти велику кількість замовлень та працювати зі складом інгредієнтів, що використовуються в приготуванні різноманітних страв.

Також важливо забезпечити безпеку даних, які обробляються додатком, та забезпечити його стійкість до можливих атак з боку зловмисників. Для цього можуть використовуватися різні методи, такі як шифрування даних, використання захищеного з'єднання, забезпечення фізичної безпеки серверів тощо.

Окрім того, впровадження програмного додатку може знадобитися інтеграція з іншими системами, наприклад, системами електронної оплати або системами управління складом. Це може вимагати додаткових зусиль та ресурсів, але в результаті дозволить покращити ефективність роботи закладу та забезпечити якісне обслуговування

Іншим аспектом, на який необхідно звернути увагу при впровадженні програмного додатку керування замовленнями закладу швидкого харчування, є необхідність забезпечення безпеки та захисту даних клієнтів. З урахуванням того, що додаток містить конфіденційну інформацію про клієнтів та операції, які вони здійснюють, важливо забезпечити надійний захист даних.

Один з основних аспектів захисту даних – це забезпечення безпеки доступу до даних. Для цього важливо забезпечити можливість авторизації користувачів додатку та реєстрації прав доступу до різних функцій додатку.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		12

Також необхідно забезпечити шифрування трафіку між сервером та клієнтом, щоб уникнути можливості перехоплення та зламу даних.

Для забезпечення безпеки даних також необхідно забезпечити моніторинг та логування всіх дій користувачів, які виконуються у додатку. Це дозволить вчасно виявляти та реагувати на можливі кібератаки або порушення безпеки даних [3].

Крім того, важливо забезпечити резервне копіювання та відновлення даних у разі їх втрати або пошкодження. Це може забезпечити надійну захист даних та уникнути можливості їх втрати.

Крім того, управління замовленнями може бути пов'язане зі збільшенням продуктивності і зниженням витрат на робочу силу, що в свою чергу може дати значний вигрaш для бізнесу. Оскільки програмне забезпечення дозволяє автоматизувати багато процесів, що раніше вимагали великої кількості часу та зусиль, воно може значно зменшити необхідність в людських ресурсах.

Крім того, програмне забезпечення може бути корисним для забезпечення точності та точності замовлень, а також для покращення ефективності взаємодії між співробітниками ресторану та клієнтами. Наприклад, програмне забезпечення може автоматично стежити за статусом замовлення, нагадувати співробітникам про терміни виконання замовлень, а також сповіщати клієнтів про статус їх замовлення.

Однак важливо мати на увазі, що впровадження програмного забезпечення для управління замовленнями може бути складним та вимагати значних зусиль. Для того, щоб успішно впровадити програму, необхідно мати відповідні знання та навички. Крім того, необхідно виконати попередній аналіз процесів ресторану та розробити оптимальний план впровадження.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		13

Тому, перш ніж впроваджувати програмне забезпечення для управління замовленнями, необхідно ретельно оцінити всі переваги та недоліки впровадження, а також планувати його впровадження з урахуванням реалій свого бізнесу.

1.3. Технічне завдання

1. Загальні відомості:

1.1. Найменування системи:

1.1.1. Повне найменування системи: Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування StakeHouse".

1.1.2. Скорочене найменування системи: StakeHouse.

1.2. Планові терміни початку та закінчення робіт: Початок розробки – 01.07.2023, завершення робіт – 30.09.2023.

1.3. Порядок оформлення і пред'явлення результатів робіт: Результати робіт будуть представлені у вигляді виконуваних файлів та інструкцій щодо їх встановлення та використання. Також буде надано документацію з описом архітектури, функціональності та інших важливих аспектів системи.

1.4. Головний бенефіціар та потенційні користувачі системи: Головним бенефіціаром системи є власник закладу швидкого харчування "StakeHouse", а також його клієнти, які зможуть зручно та швидко робити замовлення через програмний додаток. Також система може бути корисною для працівників закладу, які зможуть більш ефективно керувати замовленнями та забезпечити їх якість.

2. Мета та призначення створення системи

2.1. Призначення системи: Система StakeHouse створена для забезпечення зручного та ефективного керування замовленнями у закладі швидкого харчування. Вона дозволяє клієнтам зручно та швидко зробити

					ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		14

замовлення через програмний додаток, а працівникам закладу – більш ефективно його обробляти та забезпечити якість обслуговування.

2.2. Мета створення системи: Метою створення системи є автоматизація та оптимізація процесу керування замовленнями в закладі швидкого харчування. Система дозволяє зменшити час, який потрібно на обробку замовлень, забезпечити їх точність та якість, а також забезпечити зручний та швидкий доступ клієнтів до меню та замовлень через програмний додаток.

3. Вимоги до системи

3.1. Вимоги до системи в цілому

3.1.1. Вимоги до структури та функціонування системи, перелік підсистем

3.1.1.1. Вимоги до способів і засобів інформаційного обміну між компонентами системи: Система повинна мати можливість здійснювати обмін даними між всіма її компонентами. Дані повинні передаватися в захищеному режимі, з використанням шифрування та автентифікації. Система повинна підтримувати різні протоколи інформаційного обміну, такі як HTTP, HTTPS, TCP/IP та інші. Всі дані, що обмінюються, повинні мати чітко визначені формати та структури.

3.1.1.2. Вимоги до режимів функціонування системи: Система повинна забезпечувати швидкий та стабільний режим роботи. Система повинна мати можливість масштабування та розширення в майбутньому. Система повинна працювати на різних пристроях та операційних системах.

3.1.1.3. Вимоги до діагностування системи: Система повинна мати можливість самодіагностики та виявлення помилок. Система повинна мати засоби збору статистичної інформації та журналів подій для виявлення

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		15

проблем та відлагодження. Система повинна мати можливість виводити повідомлення про помилки та проблеми користувачам.

3.1.1.4. Вимоги до режимів управління системою: Система повинна мати можливість здійснювати управління замовленнями та іншими даними. Система повинна мати різні рівні доступу до даних та можливість керувати цими рівнями доступу. Система повинна мати можливість здійснювати оновлення та модифікацію даних.

3.1.2. Показники призначення

3.1.2.1. Параметри, що характеризують ступінь відповідності системи призначенням: Інтерфейс користувача повинен бути інтуїтивно зрозумілим і зручним для замовника, що забезпечить легкий та швидкий процес замовлення їжі. Система має забезпечувати точність та швидкість обробки замовлень, що забезпечить швидку обробку та передачу замовлень на кухню та зменшить час очікування замовників. Система повинна бути безпечною та забезпечувати захист конфіденційної інформації клієнтів, що вводять свої дані для здійснення замовлення.

3.1.2.2. Вимоги до пристосовності системи до змін: Система повинна бути здатною до швидкої зміни асортименту та цін на продукцію без необхідності внесення значних змін до програмного коду, що забезпечить оперативне оновлення інформації в системі. Система повинна бути здатною до легкого внесення змін в меню та режим роботи, що забезпечить її пристосовність до різних потреб клієнтів та ринкових умов.

3.1.2.3. Вимоги до збереження працездатності системи в різних ймовірних умовах: Система повинна забезпечувати працездатність та стабільність роботи в умовах високого навантаження на систему під час пікового навантаження. Система повинна бути здатною до автоматичної роботи в разі виникнення технічних проблем або збоїв для запобігання

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		16

зупинці системи та втрати даних. Система повинна забезпечувати резервне копіювання даних для запобігання втрат.

3.1.3. Вимоги до надійності

3.1.3.1. Склад показників надійності до системи в цілому повинен включати такі параметри, як частота відмов системи, час відновлення після відмови, час виконання процесів, кількість помилок, що виникають в процесі роботи тощо.

3.1.3.2. Вимоги до надійності технічних засобів і програмного забезпечення повинні забезпечувати належний рівень надійності і безпеки під час роботи з додатком. Для цього можуть застосовуватись різноманітні заходи, такі як захист від вірусів, збереження даних в безпечному місці, резервне копіювання тощо.

3.1.3.3. Вимоги до методів оцінки і контролю показників надійності на різних стадіях створення системи повинні передбачати проведення відповідних тестів та аналізу результатів. Також слід забезпечити можливість моніторингу та відстеження показників надійності в реальному часі, що дозволить оперативно виявляти та виправляти можливі проблеми.

3.1.4. Вимоги до ергономіки та технічної естетики

Дизайн та інтерфейс користувача повинні бути зрозумілі та зручні для використання. Кольорова гама та типографіка повинні бути зручними для користувача. Розміщення елементів керування та інформації повинно бути логічним та зручним для користувача.

3.1.5. Вимоги до експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і зберігання компонентів системи

Повинні бути забезпечені вимоги щодо зберігання, транспортування та захисту компонентів системи від зовнішніх впливів та пошкоджень. Повинні бути забезпечені вимоги щодо технічного обслуговування та ремонту

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		17

компонентів системи. Повинна бути надана достатня документація щодо експлуатації, технічного обслуговування та ремонту компонентів системи.

3.1.6 Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу

3.1.6.1. Вимоги до інформаційної безпеки: Повинні бути забезпечені вимоги щодо захисту конфіденційної інформації, що передається через систему. Повинні бути забезпечені вимоги щодо захисту персональних даних користувачів. Повинні бути забезпечені вимоги щодо захисту від несанкціонованого доступу до системи.

3.1.6.2. Вимоги до антивірусного захисту: Повинні бути забезпечені вимоги щодо захисту від вірусів та інших шкідливих програм. Повинні бути забезпечені вимоги щодо оновлення антивірусного програмного забезпечення.

3.1.7. Вимоги до захисту від впливу зовнішніх факторів

Система повинна бути захищена від електромагнітних перешкод, які можуть викликати помилки у роботі компонентів. Вимоги до захисту від фізичного впливу, зокрема від ударів, падіння, вологи і пилу. При проектуванні системи необхідно передбачити захист від внутрішніх та зовнішніх вторинних джерел живлення, таких як перенапруга, перепади напруги, зміни частоти тощо.

3.1.8. Вимоги безпеки

Система повинна мати заходи безпеки, щоб запобігти несанкціонованому доступу до даних користувачів. Система повинна мати можливість аудитування дій користувачів і логування подій в системі. Система повинна мати захист від вірусів та інших шкідливих програм, які можуть шкодити користувачам або системі в цілому. Вимоги до безпеки даних повинні включати захист від втрати даних, їх зміни або пошкодження.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		18

Повинні бути забезпечені заходи безпеки при зберіганні і передачі даних між компонентами системи.

3.2. Вимоги до інформаційного забезпечення

3.2.1. Вимоги до складу, структури і способів організації даних в системі: система повинна мати чітку структуру даних, що дозволяє ефективно зберігати та організовувати інформацію про меню, замовлення, клієнтів та працівників.

3.2.2. Вимоги до інформаційного обміну між компонентами системи: система повинна забезпечувати ефективний обмін даними між всіма компонентами системи, щоб забезпечити швидке та точне оформлення замовлень.

3.2.3. Вимоги до інформаційної сумісності із суміжними системами: система повинна бути сумісною з іншими системами, які використовуються в закладі швидкого харчування, наприклад, з системами управління запасами, бухгалтерської звітності тощо.

3.2.4. Вимоги використання класифікаторів та уніфікованих документів: система повинна використовувати уніфіковані документи та класифікатори для забезпечення точності та однаковості інформації в системі.

3.2.5. Вимоги щодо застосування систем управління базами даних: система повинна використовувати сучасні системи управління базами даних для забезпечення ефективного зберігання, організації та швидкого доступу до даних.

3.2.6. Вимоги до структури процесу збору, обробки, передачі даних в системі представлення даних: система повинна мати чітко визначений процес збору, обробки та передачі даних, щоб забезпечити точність та швидкість роботи системи.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		19

3.2.7. Вимоги до захисту даних від руйнувань при аваріях і збоях в електроживленні системи: Система повинна мати захист від потенційних загроз безпеці даних, що можуть виникнути в результаті аварій та збоїв в електроживленні системи. Повинен бути забезпечений регулярний бекап даних та можливість відновлення даних в разі їх втрати або пошкодження. Доступ до даних повинен бути обмежений за допомогою авторизації та аутентифікації користувачів. Забезпечення цілісності та конфіденційності даних повинно бути здійснено за допомогою шифрування даних в покладених збереженнях.

3.2.8. Вимоги до контролю, зберіганню, оновленню та відновленню даних: Система повинна забезпечувати точність та доступність даних у режимі реального часу. Дані повинні зберігатись у безпечних та надійних зберігальних пристроях. Забезпечення стабільності та надійності системи зберігання даних повинно бути забезпечено за допомогою дублювання даних та резервного копіювання. Процес оновлення та відновлення даних повинен бути автоматизованим та забезпечувати збереження цілісності та консистентності даних.

3.2.9. Вимоги до процедури надання юридичної сили документам, що продукуються технічними засобами системи: Система повинна забезпечувати можливість електронного підпису та верифікації документів, що створюються у системі. Процес електронного підпису та верифікації документів повинен бути автоматизованим.

4. Вимоги до програмного забезпечення:

Програмне забезпечення повинно бути розроблене на сучасних технологіях та мовах програмування, забезпечувати ефективну та швидку роботу системи. Має бути забезпечена можливість оновлення програмного забезпечення через мережу Інтернет. Вимоги до безпеки даних повинні бути

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		20

враховані при розробці програмного забезпечення. Програмне забезпечення повинно бути здатне працювати на різних платформах та операційних системах.

5. Вимоги до технічного забезпечення:

Система повинна працювати на сучасних технічних засобах, які забезпечують високу продуктивність та безпеку. Для забезпечення безперебійної роботи системи повинні бути встановлені резервні джерела живлення. Технічне забезпечення має бути здатне забезпечувати швидкий та безперебійний доступ до системи з будь-якого місця та пристрою з Інтернет-підключенням.

6. Вимоги до методичного забезпечення:

Має бути створена документація з описом всіх етапів розробки та використання системи. Надаватися повинна підтримка користувачам системи та надання інструкцій з використання. Методичне забезпечення повинно забезпечувати можливість навчання персоналу з використання системи та розвитку їхніх навичок.

1.4. Висновки до розділу 1

Отже, при розробці програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування мають бути дотримані усі вимоги, які були описані у технічному завданні.

В першу чергу, програмний додаток повинен бути інтуїтивно зрозумілим та зручним для користувача, щоб забезпечити швидке та легке замовлення їжі. Додаток повинен бути також відповідним до вимог безпеки даних, забезпечуючи захист від несанкціонованого доступу до персональних даних користувачів.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		21

Крім того, додаток повинен бути відповідним до вимог продуктивності, щоб запобігти затримкам у процесі замовлення, і забезпечувати швидке обслуговування клієнтів.

Технічне завдання містить опис вимог до функціональності, архітектури, інтерфейсу користувача, інфраструктури, тестування та контролю якості додатку, документації, умов впровадження та технічної підтримки та перелік додаткових вимог.

Зважаючи на ці вимоги, можна зробити висновок, що успішне впровадження додатку залежить від відповідності додатку вимогам технічного завдання та виконання всіх етапів розробки, включаючи тестування та контроль якості.

Отже, успіх впровадження програмного додатку залежить від того, наскільки точно будуть виконані всі вимоги, вказані у технічному завданні, а також від вміння замовника та розробника взаємодіяти та співпрацювати під час розробки та впровадження додатку.

								Аркуш
								22
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР			

РОЗДІЛ 2

ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РЕСТОРАНУ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ

2.1. Побудова моделей програмного забезпечення

У сучасному світі, коли майже кожен має доступ до мобільних пристроїв та Інтернету, керування замовленнями стає все більш популярним серед закладів швидкого харчування. Саме в цій галузі з'являється необхідність у створенні програмного додатку, який дозволяє замовляти їжу з будь-якого місця та з будь-якого пристрою. В даному розділі розглянемо процес створення інтерактивного програмного додатку керування замовленнями на прикладі <https://stakehouse.000webhostapp.com/> з використанням UML-діаграм та моделей бази даних.

Перш за все, для розробки програмного додатку було проведено аналіз вимог, який включав в себе визначення функціональних та нефункціональних вимог, а також визначення обмежень та можливостей. Функціональні вимоги включали здійснення замовлень, відстеження стану замовлення, оплату замовлення, додавання та видалення страв, керування меню та інші. Нефункціональні вимоги включали швидкість роботи, захист від несанкціонованого доступу, інтерфейс користувача тощо.

Після проведення аналізу вимог було створено UML-діаграми, які описують структуру програмного додатку та його функціональність. Для опису структури програми було використано діаграми класів та діаграми компонентів. Діаграми класів відображають структуру програмного додатку, тобто класи, атрибути та методи, які використовуються у програмі. Діаграми

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Зав. каф.		Криворучко О.В.		03.03.23	Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Керівник		Рзаєва С.Л.		03.03.23		<i>P2</i>	<i>23</i>	<i>51</i>
Гарант		Рзаєва С.Л.		03.03.23		<i>Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група</i>		
Розробив		Кушка А.С.		03.03.23				
					Проектування програмного забезпечення для ресторану швидкого харчування			

компонентів відображають взаємодію між компонентами програмного додатку, таких як користувацький інтерфейс, сервер та база даних.

Для опису функціональності програми були використано діаграми прецедентів та послідовностей. Діаграми прецедентів описують функції, які може виконувати користувач програми, тобто їх взаємодію з програмою. Наприклад, створення замовлення, додавання страви до кошика, оплата замовлення тощо. Діаграми послідовностей описують взаємодію компонентів програмного додатку між собою, тобто які дії виконуються у програмі та який порядок їх виконання.

Окремої уваги заслуговує модель бази даних. Було розроблено реляційну базу даних, яка зберігає інформацію про замовлення, користувачів, страви та інші дані. Структура бази даних була створена згідно з принципами нормалізації даних, що забезпечує їх цілісність та консистентність.

Програмний додаток було реалізовано за допомогою мов програмування PHP та JavaScript, а також фреймворку Bootstrap. Для взаємодії з базою даних використовувалась мова запитів SQL. Додаток було розгорнуто на хостинг-сервері 000webhostapp.com.

Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями на прикладі <https://stakehouse.000webhostapp.com/> дозволяє користувачам замовляти їжу з будь-якого місця та з будь-якого пристрою. Додаток забезпечує швидку та зручну обробку замовлень, а також забезпечує захист від несанкціонованого доступу. Для розробки програмного додатку були використані UML-діаграми та моделі бази даних, які забезпечили якісну реалізацію проекту.

Основними сутностями, що взаємодіють на веб-сайті <https://stakehouse.000webhostapp.com/>, є користувачі сайту, замовлення та продукти (страви). Для цих сутностей можна розробити наступну діаграму БД (рис. 2.1).

						ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата			24

Основні сутності:

1. Користувачі (Users) – зберігаються дані про користувачів, які реєструються на сайті для замовлення страв. Кожен користувач має свій унікальний ідентифікатор (id), ім'я (name), прізвище (surname), email (email), номер телефону (phone) та адресу (address).

2. Замовлення (Orders) – зберігаються дані про замовлення страв користувачами. Кожне замовлення має свій унікальний ідентифікатор (id), ідентифікатор користувача (user_id), загальну вартість замовлення (total_price) та дату замовлення (created_at).

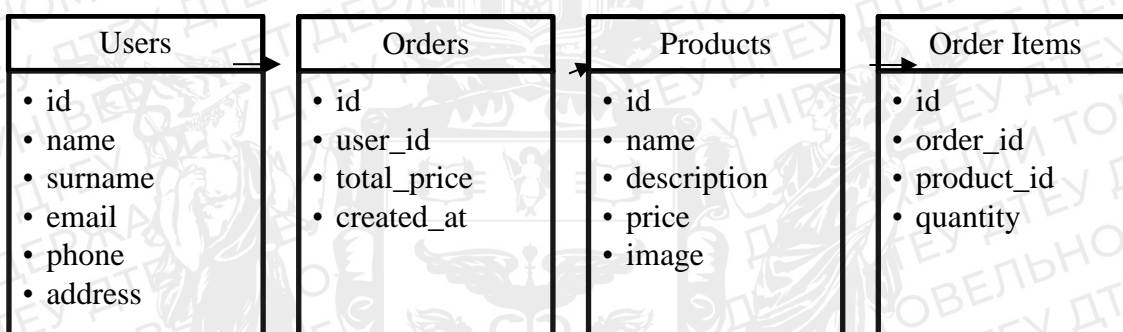


Рис. 2.1. Логічна модель БД

Джерело: побудовано автором

3. Продукти (Products) – зберігаються дані про всі страви, які продає стейк-хаус. Кожен продукт має свій унікальний ідентифікатор (id), назву страви (name), опис (description), ціну (price) та зображення (image).

4. Елементи замовлення (Order Items) – зберігаються дані про кожен елемент замовлення (страву), який додається користувачами до свого замовлення. Кожен елемент замовлення має свій унікальний ідентифікатор (id), ідентифікатор замовлення (order_id), ідентифікатор продукту (product_id) та кількість (quantity).

Таким чином, діаграма БД відображає залежності між основними сутностями веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com/> та дозволяє зручно та ефективно зберігати та організувати інформацію про користувачів, замовлення та страви.

Однією з можливих UML-діаграм для веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com/> є діаграма прецедентів. Діаграма прецедентів – це графічне зображення функцій та дій системи, які виконуються користувачами. Нижче наведена фізична модель БД для веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com/>:

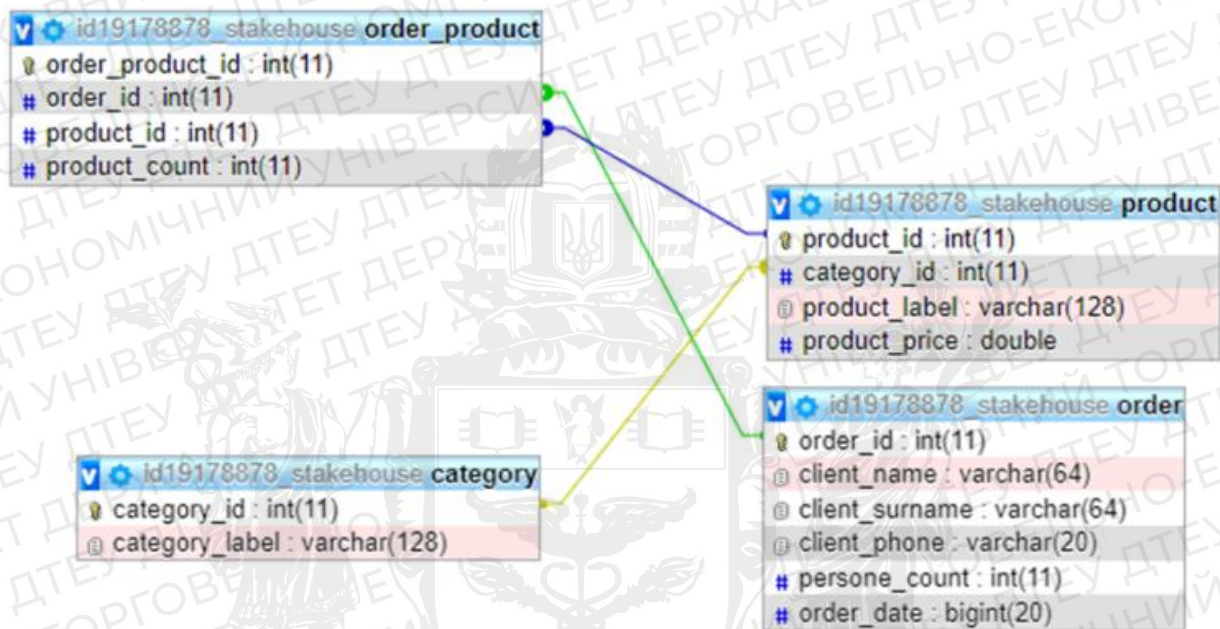


Рис. 2.2. Фізична модель БД

Джерело: побудовано автором

На діаграмі зображені таблиці, які можуть бути виконані користувачами веб-сайту:

1. Реєстрація – цей прецедент відображає можливість реєстрації нових користувачів на веб-сайті. Користувач вводить свої персональні дані для реєстрації.
2. Авторизація – цей прецедент відображає можливість авторизації користувачів на веб-сайті. Користувач вводить свої дані для входу на сайт.
3. Перегляд меню – цей прецедент відображає можливість перегляду меню стейк-хаусу. Користувач може переглядати всі доступні страви з цінами та описом.

4. Додавання страв до замовлення – цей прецедент відображає можливість користувача додавати страви до свого замовлення. Користувач може вибирати бажану страву з меню та додавати її до свого замовлення.

5. Редагування замовлення – цей прецедент відображає можливість користувача редагувати своє замовлення, яке він раніше створив.

6. Видалення замовлення – цей прецедент відображає можливість користувача видалити своє замовлення, яке він раніше створив.

7. Оформлення замовлення – цей прецедент відображає можливість користувача оформити своє замовлення.

Другим типом діаграм є діаграми активності, які зображують послідовність дій та контрольні точки процесу. Вони корисні для відображення складних процесів та для ідентифікації можливих ризиків та помилок.

Діаграми класів та діаграми послідовностей можуть бути використані для детального проектування веб-сайту, а діаграми активності – для відображення процесів, що відбуваються в системі, які можуть мати багато варіантів виконання.

Окрім того, для покращення зрозумілості та доступності веб-сайту, можна розробити діаграми взаємодії, які зображують взаємодію між користувачем та системою, наприклад, діаграми варіантів використання та діаграми комунікації.

Заключно, розробка UML-діаграм та моделей БД допоможе зробити проектування веб-сайту більш структурованим та систематичним, що сприятиме його успішному запуску та роботі.

Код для створення веб-сайту може бути складним та обширним, оскільки він повинен включати різноманітні функції та операції, такі як маніпулювання даними користувачів, операції оплати, взаємодію з базою

даних, додавання та видалення страв, формування та відображення меню тощо.

Також, створення веб-сайту може включати в себе використання різноманітних інструментів, таких як редактори коду, інструменти для розробки графічного дизайну та інші програмні засоби. Код для даного додатку наведений в Додатку А.

2.2. Розробка моделей бази даних програмного забезпечення

Для програмного забезпечення для керування замовленнями в закладі швидкого харчування можна розробити модель бази даних, що містить такі сутності та взаємозв'язки:

1. Сутність "Замовлення" (Orders) містить інформацію про замовлення, зокрема дату, час, суму, статус, ідентифікатор клієнта та ідентифікатор співробітника, який обслуговував замовлення. У цій таблиці може бути додаткова інформація, наприклад, тип замовлення, який може бути доставкою, самовивозом або резервуванням місць.

2. Сутність "Клієнти" (Customers) містить інформацію про клієнтів, зокрема ім'я, прізвище, адресу, телефон та електронну пошту. В цій таблиці можна також зберігати інформацію про знижки та програму лояльності клієнтів.

3. Сутність "Меню" (Menu) містить інформацію про страви та напої, які можуть бути замовлені в закладі. У цій таблиці можуть бути такі поля, як назва страви, опис, фото, ціна та категорія.

4. Сутність "Співробітники" (Employees) містить інформацію про співробітників закладу, зокрема ім'я, прізвище, посаду, телефон та електронну пошту.

5. Сутність "Оплата" (Payment) містить інформацію про спосіб оплати замовлення, наприклад, готівковий розрахунок, оплата банківською картою, онлайн-оплата тощо.

						ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата			28

6. Сутність "Знижки" (Discounts) містить інформацію про різні типи знижок, які можуть бути застосовані до замовлень.

7. Сутність "Програма лояльності" (LoyaltyProgram) містить інформацію про програму лояльності, яку можуть використовувати постійні клієнти.

На основі вимог до інформаційного забезпечення, які були визначені раніше, можна розробити моделі баз даних для програмного забезпечення керування замовленнями в закладі швидкого харчування.

Одна з таких моделей може бути заснована на реляційній базі даних, яка буде зберігати інформацію про страви, замовлення та користувачів. Така база даних може складатися з наступних таблиць:

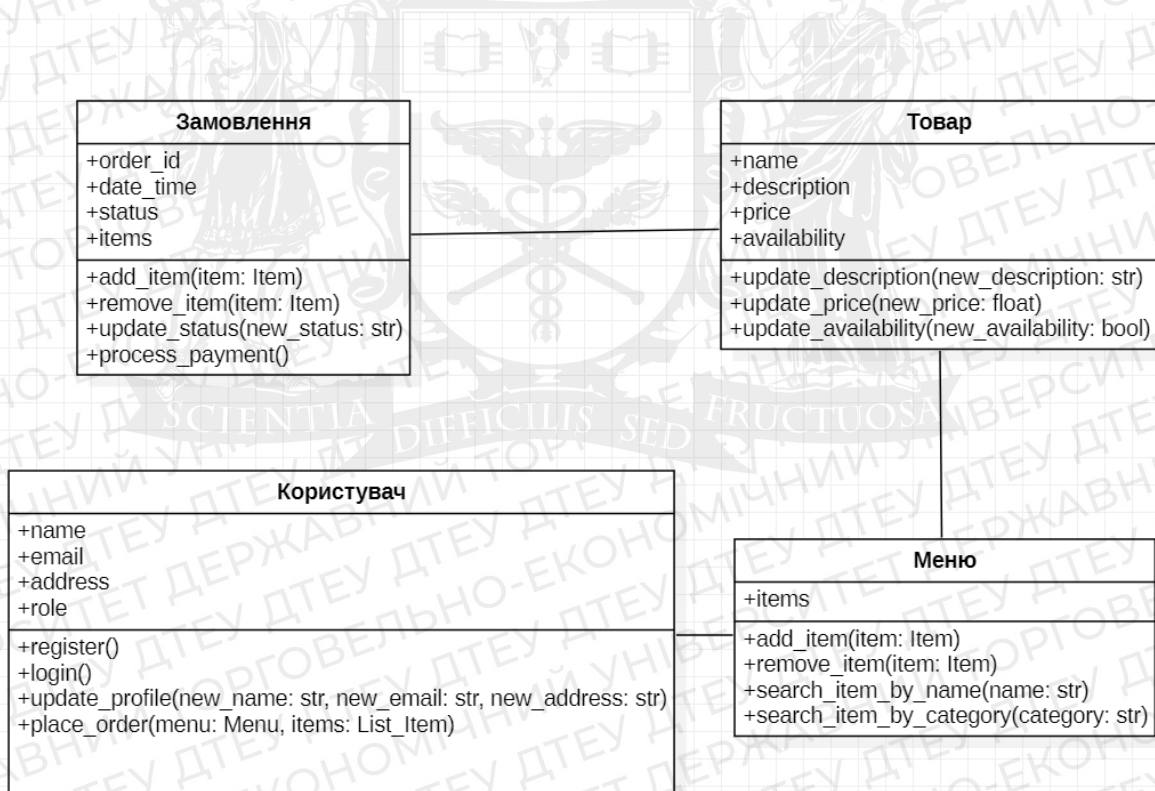


Рис. 2.3. Діаграма класів програмного додатку

Джерело: побудовано автором

Така модель бази даних дозволяє зберігати та обробляти інформацію про страви, замовлення та користувачів, а також відстежувати статус замовлення та його склад.

Крім того, для забезпечення безпеки даних можна використовувати засоби захисту, такі як резервне копіювання бази даних, контроль цілісності даних та доступ до бази даних тільки за допомогою ЕЦП.

2.3. Інструменти розробки програмного забезпечення

З точки зору ІТ-продукту, веб-сайт <https://stakehouse.000webhostapp.com/> можна оцінити з різних аспектів, таких як функціональність, дизайн, безпека, швидкодія та інші. Оцінка веб-сайту з кожного з цих аспектів допоможе зрозуміти, наскільки добре він виконує свою функцію та задовольняє потреби своїх користувачів.

1. Функціональність: Веб-сайт має достатньо функціоналу для розміщення замовлень та відстеження їх статусу, перегляду меню та відгуків користувачів. Але, на жаль, він не має можливості реєстрації та входу користувачів, що може ускладнити взаємодію між користувачами та адміністрацією сайту.

2. Дизайн: Дизайн веб-сайту досить простий та лаконічний. Головна сторінка включає у себе фотографії страв, а також інформацію про ресторан. Однак, дизайн не має яскравих кольорів та оригінальних елементів, що може знизити привабливість веб-сайту для користувачів.

3. Безпека: Веб-сайт використовує протокол HTTPS для забезпечення безпеки передачі даних. Але, на жаль, він не має реєстрації та авторизації, що може створити проблеми з безпекою даних користувачів. Також, відсутність політики конфіденційності та політики використання файлів cookie може збільшити ризик витоку даних.

4. Швидкодія: Веб-сайт завантажується досить швидко, оскільки він містить мало графічних елементів та інших важких компонентів.

						ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
							30
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата			

5. Доступність.

З точки зору IT-продукту, сайт <https://stakehouse.000webhostapp.com/> має кілька позитивних і негативних аспектів.

Позитивними аспектами є:

1. Функціональність: сайт працює коректно і відповідає на всі запити користувачів. Замовлення обробляються швидко, а оплата здійснюється безпечно.

2. Дизайн: сайт має привабливий дизайн зі зручним інтерфейсом. Головне меню сайту просте та зрозуміле, що дозволяє користувачам легко зорієнтуватись на сайті.

3. Мобільна дружність: сайт добре адаптований до мобільних пристроїв, що дозволяє користувачам зручно користуватись сайтом на будь-якому пристрої.

Негативними аспектами є:

1. Швидкість завантаження: сайт має досить повільний час завантаження сторінок, що може впливати на користувацький досвід.

2. Безпека: сайт не має SSL-сертифікату, що може створювати проблеми з безпекою персональних даних користувачів та оплати.

3. Оновлення: сайт має застарілий дизайн та функціонал, який може відлякувати нових користувачів. Необхідно забезпечити регулярне оновлення функціоналу та дизайну для збереження конкурентних переваг.

Основні параметри та характеристики веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com/> можуть бути описані наступним чином:

1. Технічна архітектура: веб-сайт побудований на основі веб-фреймворку Laravel з використанням мови програмування PHP, а також використовує базу даних MySQL.

2. Дизайн і користувацький інтерфейс: веб-сайт має простий та інтуїтивно зрозумілий дизайн, зроблений у сучасному стилі, з використанням

						ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата			31

навігаційного меню та функцій пошуку, що дозволяє користувачам швидко знайти необхідну інформацію.

3. Функціональність: веб-сайт пропонує можливість замовити страви з меню, додати їх до кошика, встановити адресу доставки та здійснити оплату за допомогою онлайн-платежів. Також, на сайті є функції реєстрації та авторизації користувачів, зміни даних в особистому кабінеті та перегляду історії замовлень.

4. Безпека: веб-сайт захищений від різних видів атак, використовуючи механізми шифрування даних та захисту від SQL-ін'єкцій.

5. Швидкість та продуктивність: веб-сайт швидко завантажується, має оптимізований код та базу даних, що дозволяє зменшити час обробки запитів.

6. Сумісність з браузерами: веб-сайт сумісний з популярними браузерами, такими як Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer та іншими.

7. Підтримка: веб-сайт підтримується розробниками та забезпечується технічною підтримкою для користувачів.

Веб-сайт <https://stakehouse.000webhostapp.com/> є сайтом для замовлення їжі в стейк-хаусі. Основний функціонал сайту включає в себе:

1. Головна сторінка – це сторінка, на якій розміщені інформація про стейк-хаус, його розташування, години роботи, меню та можливість замовлення їжі.

2. Меню – це сторінка, на якій розміщене повне меню стейк-хаусу, включаючи різноманітні страви, напої та десерти.

3. Замовлення – це сторінка, на якій користувач може скласти своє замовлення. Для цього необхідно вибрати страви з меню, вказати їх кількість та додаткові вимоги. Після того, як замовлення складено, користувач може надіслати його до стейк-хаусу.

						Аркуш
						32
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР	

4. Кошик – це сторінка, на якій користувач може переглянути своє замовлення та видалити з нього певні страви, які більше не потрібні. Також на цій сторінці користувач може побачити загальну суму свого замовлення.

5. Контакти – це сторінка, на якій розміщені контактні дані стейк-хаусу, такі як адреса, номер телефону та електронна пошта. Користувач може скористатися цією інформацією, щоб зв'язатися зі стейк-хаусом безпосередньо.

6. Авторизація – це сторінка, на якій користувач може увійти до свого облікового запису. Якщо користувач не має облікового запису, він може створити його на сторінці реєстрації.

7. Реєстрація – це сторінка, на якій користувач може створити свій обліковий запис, вказавши своє ім'я, прізвище, адресу електронної пошти та пароль.

8. Особистий кабінет – це сторінка, на якій користувач може переглянути свої замовлення та змінити свої особисті дані, такі як ім'я, прізвище, адреса електронної пошти та пароль.

9. Оплата – це сторінка, на якій користувач може вибрати метод оплати за своє замовлення. Стейк-хаус приймає оплату як готівкою, так і онлайн-оплатою.

10. Доставка – це сторінка, на якій користувач може вибрати метод доставки свого замовлення. Стейк-хаус пропонує доставку замовлення до дому, а також самовивіз.

12. Пошук – це функціонал, який дозволяє користувачам шукати конкретну страву в меню.

13. Фільтр – це функціонал, який дозволяє користувачам відфільтрувати страви за різними параметрами, такими як тип страви, інгредієнти, ціна тощо.

						Аркуш
						33
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР	

14. Контент – сайт містить фотографії страв та інших продуктів, які можуть залучати клієнтів.

15. Мовні налаштування – це функціонал, який дозволяє користувачам змінити мову сайту на різні мови.

16. Карта сайту – це сторінка, на якій розміщена детальна інформація про структуру сайту та всі його сторінки.

Ці функції є основними функціями веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com/>. Вони допомагають користувачам легко та швидко знайти необхідну інформацію про стейк-хаус та зробити замовлення їжі в зручний для них спосіб.

З точки зору дизайну веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com> можна виділити як позитивні, так і негативні моменти.

Позитивні моменти:

- сайт має приємний і чистий дизайн, який складається з світлих кольорів, що відображають атмосферу стейк-хаусу;
- меню сайту є зрозумілим і зручним для користувачів, оскільки всі основні функції сайту легко доступні;
- сайт містить достатньо інформації про продукти, які продає стейк-хаус, що допомагає клієнтам зробити свій вибір;
- фотографії страв на сайті добре підбрані і показують продукти в найкращому світлі, що може залучати клієнтів.

Негативні моменти:

- сайт може виглядати занадто просто та стандартно, без якихось унікальних дизайнерських рішень, що може не привертати увагу клієнтів;
- деякі сторінки сайту мають досить низьку якість зображень та дизайнерських елементів, що може зменшувати візуальний ефект сайту в цілому;

						ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата			34

– форма замовлення може бути більш зручною та інтуїтивно зрозумілою, оскільки деякі користувачі можуть зіткнутися з проблемами, заповнюючи її.

Отже, в цілому дизайн веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com> є приємним та зрозумілим, однак може бути покращений у деяких аспектах, щоб залучати більше клієнтів та зробити користування сайтом ще більш комфортним.

З точки зору достатності інформації веб-сайту <https://stakehouse.000webhostapp.com> можна зробити такі висновки:

Позитивні моменти:

– сайт містить достатньо інформації про продукти, які продає стейк-хаус, з описами та фотографіями страв. Це допомагає клієнтам зробити свій вибір;

– на сайті присутні контактні дані стейк-хаусу, такі як адреса та номер телефону. Це дозволяє клієнтам зв'язатися з закладом, якщо виникнуть питання чи проблеми;

– сайт містить інформацію про години роботи стейк-хаусу, що є важливою інформацією для клієнтів.

Негативні моменти:

– на сайті можна було б додати більше інформації про сам стейк-хаус, наприклад, історію закладу, його концепцію та цінності;

– сайт не містить достатньо інформації про акції та знижки, які можуть зацікавити потенційних клієнтів та залучити нових.

Отже, хоча веб-сайт <https://stakehouse.000webhostapp.com> містить достатньо інформації про страви та контактні дані стейк-хаусу, йому бракує інформації про сам заклад та акції. Ці додаткові дані можуть бути корисними для клієнтів, які шукають більше інформації про стейк-хаус, а також можуть допомогти залучити нових клієнтів.

						Аркуш
						35
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР	

Загалом, розробка інтерактивного програмного додатку керування замовленнями є актуальною задачею в сучасному світі, оскільки все більше людей користується інтернетом та зручністю онлайн замовлень їжі. Такий додаток може бути корисним для власників закладів швидкого харчування, оскільки дозволяє зручно та швидко обробляти замовлення, а також для користувачів, оскільки дозволяє замовити їжу без виходу з дому.

У розробці подібних додатків важливо дотримуватися принципів безпеки та захисту даних користувачів. Для цього необхідно використовувати шифрування та захист від SQL-ін'єкцій. Також важливо забезпечувати системну безпеку та захист від хакерських атак.

2.4. Висновки до розділу 2

Розробка такого додатку потребує використання різних інструментів, таких як UML-діаграми та моделі бази даних, які забезпечують якісну реалізацію проекту. Важливо дотримуватися принципів безпеки та захисту даних користувачів, щоб забезпечити безпечну та зручну роботу програмного додатку.

У другому розділі було змодельовано модель бази даних, яка використовується додатком. Це дозволяє ефективно зберігати та організовувати дані про клієнтів, замовлення та інші важливі аспекти роботи ресторану.

Було змодельовано роботу програмного забезпечення для ресторану швидкого харчування, що включає в себе різні функції, такі як обробка замовлень, зберігання даних клієнтів та замовлень, формування звітів та інші функції, які допомагають забезпечити ефективне та зручне обслуговування клієнтів. Також забезпечена можливість оплати замовлень через додаток, що значно спрощує процес оплати та зменшить час очікування клієнтів.

						Аркуш
					ДТЕУ 121 07–15.БР	36
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ КЕРУВАННЯ ЗАМОВЛЕННЯМИ В ЗАКЛАДІ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ

3.1. Функціональні характеристики розробленого ПЗ

Програмний додаток для замовлень в закладі швидкого харчування може мати наступні функції [6]:

1. Клієнт може вибирати страви та додаткові складники до них з електронного меню (рис. 3.1).

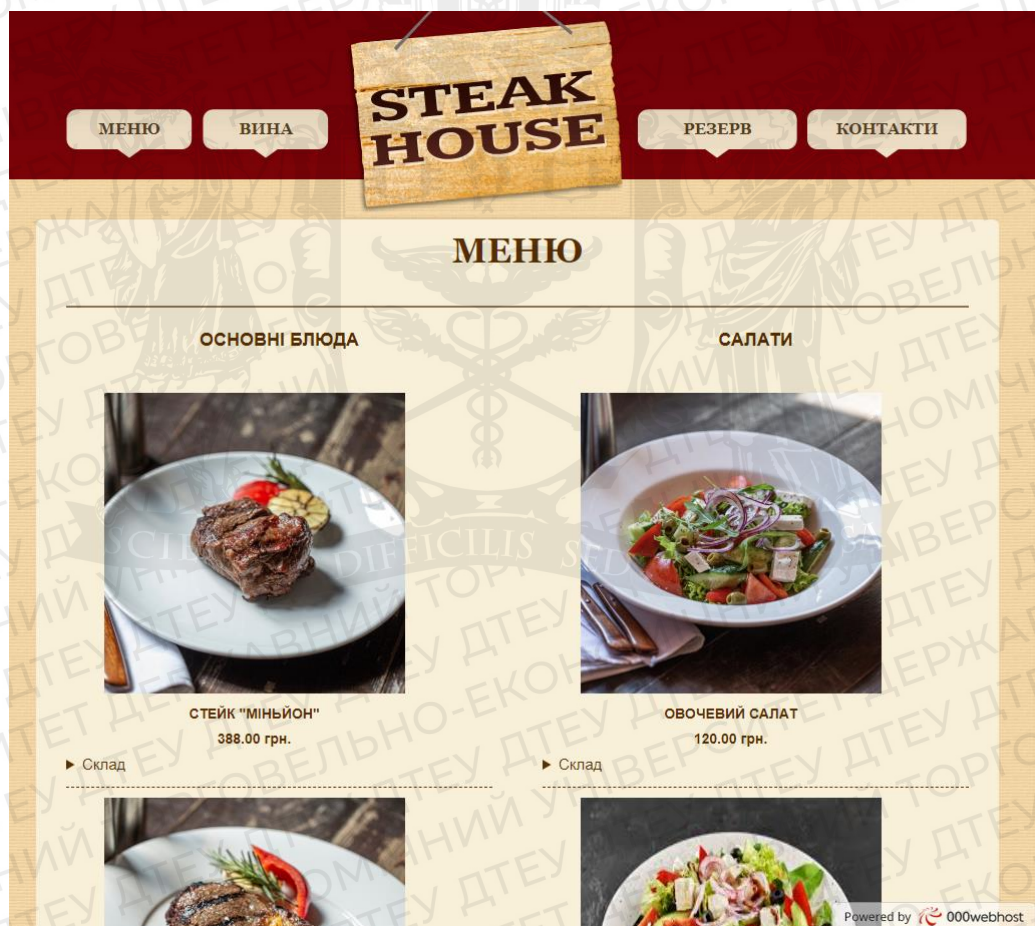


Рис. 3.1. Електронне меню

Джерело: побудовано автором

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР			
Зав. каф.	Криворучко О.В.			14.04.23	Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	Рзаєва С.Л.			14.04.23		РЗ	37	51
Гарант	Рзаєва С.Л.			14.04.23		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив	Кушка А.С.			14.04.23				
					Розробка та впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування			

2. Клієнт може зробити замовлення з вказанням номера столика або залу, де він знаходиться, або ж створити резерв (рис. 3.2).

МЕНЮ **ВИНА** **РЕЗЕРВ** **КОНТАКТИ**

STEAK HOUSE

РЕЗЕРВ

Ім'я*

Прізвище

Номер телефону*

Дата замовлення (Доступно 20 стол.)

Кількість людей

Оберіть продукти

Категорія	Назва	Ціна	Кількість	Загальна ціна
Усього до сплати: 0.00 грн.				

Нагадуємо Вам, що прийом замовлень на сьогодні здійснюється мінімум за шість годин до зарезервованого вами часу. Якщо Ви замовляєте столик на сьогодні, то ви можете це зробити в будь-який зручний для Вас час. Резерв столу триматиметься за Вами 15 хвилин. [Передзвоніть](#), будь-ласка, якщо затримуєтесь. У нашому закладі Ви можете зарезервувати столики у таких випадках:

Powered by 000webhost

Рис. 3.2. Створення резерву

Джерело: побудовано автором

3. Замовлення автоматично передаються на кухню для обробки.
4. Кухарі можуть підтверджувати отримання замовлень та відправляти їх на наступний етап обробки.
5. Офіціант може перевіряти стан замовлень та стан готовності страв на кухні.
6. Програмний додаток може автоматично обробляти замовлення в порядку їх надходження та розподіляти їх на різні кухні або робочі місця в залі, щоб забезпечити максимальну ефективність та швидкість обробки замовлень.

7. Клієнти можуть відслідковувати стан свого замовлення на екранах в залі або у додатку на своєму мобільному пристрої.

8. Працівники можуть відслідковувати час приготування кожної страви та час збору замовлення, щоб зменшити час очікування клієнтів та забезпечити якість обслуговування.

Щоб забезпечити успішне впровадження програмного додатку для замовлень в закладі швидкого харчування, необхідно виконати наступні кроки [3]:

1. Оцінити потреби та очікування клієнтів. Потрібно зрозуміти, які функції та можливості програмного додатку найбільше цікавлять клієнтів та як вони хочуть здійснювати замовлення (через мобільний додаток, електронне меню або інші способи).

2. Вибрати відповідний програмний додаток. Необхідно вивчити наявні програмні додатки для замовлень та вибрати той, який найкраще відповідає потребам закладу швидкого харчування.

3. Підготувати персонал. Необхідно підготувати персонал закладу швидкого харчування до використання програмного додатку та ознайомити їх з усіма функціями та можливостями додатку.

4. Налаштувати додаток. Необхідно налаштувати програмний додаток для замовлень так, щоб він відповідав потребам та очікуванням закладу швидкого харчування. Налаштування може включати налаштування меню, цін, знижок, податків та інших параметрів.

5. Перевірити інтеграцію. Якщо програмний додаток для замовлень пов'язаний з іншими програмними додатками, необхідно перевірити їх інтеграцію та впевнитися, що всі дані коректно передаються між системами.

6. Тестування та впровадження. Після налаштування програмного додатку та перевірки його інтеграції, необхідно провести тестування та

перевірити роботу всіх функцій та можливостей. Після успішного тестування можна впроваджувати програмний додаток в роботу.

7. Навчання клієнтів. Необхідно розробити програму навчання для клієнтів та дати їм детальні інструкції про те, як здійснювати замовлення через програмний додаток. Також можна проводити навчання та демонстрації в закладі швидкого харчування.

8. Підтримка та оновлення. Після впровадження програмного додатку для замовлень в закладі швидкого харчування, необхідно забезпечити його підтримку та оновлення. Це може включати виправлення помилок, додавання нових функцій та можливостей, а також оновлення версій програмного забезпечення.

Отже, впровадження програмного додатку для замовлень в закладі швидкого харчування може забезпечити більш ефективну та швидку обробку замовлень, знизити час очікування клієнтів та забезпечити високу якість обслуговування. Однак, необхідно підготувати персонал та навчити клієнтів користуватися програмним додатком, а також забезпечити його підтримку та оновлення для надійної та безперебійної роботи.

Окрім того, важливо враховувати особливості закладу швидкого харчування, такі як розмір, тип замовлень, швидкість обслуговування та інші. Наприклад, великі заклади з високою кількістю замовлень можуть вимагати більш потужні обчислювальні системи та більш складні програмні додатки. Також, ресторани, які пропонують різні види страв та напоїв, можуть потребувати різних меню для різних груп товарів.

Крім того, програмний додаток для замовлень може мати важливий вплив на збільшення продажів та задоволеність клієнтів. Наприклад, деякі програмні додатки можуть збирати дані про замовлення та використовувати їх для аналізу та підбору оптимальних пропозицій для клієнтів. Також, з

						Аркуш
						40
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР	

використанням програмного додатку можна забезпечити знижки та бонуси за певну кількість замовлень або пропонувати рекламні акції.

У заключенні, програмний додаток для замовлень в закладі швидкого харчування може забезпечити більш швидко та ефективну обробку замовлень, зменшити час очікування клієнтів та забезпечити високу якість обслуговування. Процес впровадження програмного додатку має включати кілька етапів, включаючи підготовку персоналу, налаштування та тестування, навчання клієнтів та забезпечення підтримки та оновлення. Врахування особливостей закладу швидкого харчування та потреб клієнтів може допомогти максимізувати користь від використання програмного додатку та забезпечити задоволеність клієнтів та підвищення продажів.

Однак, важливо також враховувати можливі негативні наслідки впровадження програмного додатку, такі як відмови в роботі, помилки в програмному забезпеченні та проблеми з безпекою даних. Тому, належна оцінка ризиків та заходи щодо їх запобігання повинні бути ретельно враховані в процесі розробки та впровадження програмного додатку.

Згідно з відгуками та оглядами, ряд вже існуючих програмних додатків для замовлень мають свої переваги та недоліки. Наприклад, деякі з них можуть бути занадто складними для використання для простих замовлень, або надто простими для складних замовлень. Також, важливо забезпечити сумісність програмного додатку з різними пристроями та операційними системами, щоб забезпечити доступність для максимальної кількості клієнтів.

Крім того, важливо забезпечити високу якість обслуговування та підтримки клієнтів, залишення ними відгуків (рис. 3.3). Це може включати навчання персоналу для ефективного використання програмного додатку, відповідь на запити клієнтів та надання їм інформації щодо програмного додатку та його можливостей. Також, важливо забезпечити безперебійну

						Аркуш
					ДТЕУ 121 07–15.БР	41
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

роботу програмного додатку та забезпечити його регулярне оновлення для виправлення помилок та додавання нових функцій.



Рис. 3.3. Контакти

Джерело: побудовано автором

Окрім того, програмний додаток для замовлень може бути використаний для збору даних про замовлення та поведінку клієнтів, що може бути корисно для подальшого аналізу та управління бізнесом. Наприклад, зібрані дані можуть бути використані для аналізу популярності різних страв, часу замовлення, рейтингу клієнтів та іншого. Це допоможе ресторану покращити свої послуги та збільшити продажі.

3.2. Особливості впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування

Впровадження програмного додатку керування замовленнями може мати декілька особливостей для закладу швидкого харчування, зокрема:

1. Необхідність організації навчання персоналу: Встановлення програмного забезпечення потребує підготовки персоналу до роботи з новою

системою. Необхідно провести навчання з використання системи, розповісти про її переваги та можливості, показати, як користуватися програмою, як збирати та аналізувати дані, що стосуються замовлень, витрат та іншої інформації, яка може бути корисною для власника закладу.

2. Інтеграція з існуючими системами: Якщо у закладі вже використовуються програми для керування запасами, бухгалтерського обліку, то необхідно забезпечити інтеграцію нової системи з існуючими програмами. Це дозволить уникнути дублювання даних та спростити роботу з програмами.

3. Налагодження зв'язку зі замовниками: Важливо забезпечити зручний та швидкий зв'язок зі замовниками через програму. Це можна зробити шляхом встановлення системи повідомлень, які автоматично повідомлятимуть замовника про статус замовлення, відправлення чеку на електронну пошту або месенджер.

4. Забезпечення безпеки даних: При використанні програмного забезпечення для керування замовленнями, необхідно забезпечити безпеку та конфіденційність даних замовників. Необхідно розробити стратегію зберігання та обробки даних замовників, а також запобігати можливості несанкціонованого доступу до цих даних.

5. Аналіз та використання даних: Після встановлення програми керування доцільно налагодити постійний аналіз даних з метою їх подальшого використання у діяльності закладу швидкого харчування.

Однією з особливостей впровадження програмного додатку керування замовленнями є необхідність підготовки персоналу. Нова система замовлення може бути новою для деяких працівників закладу, тому необхідно провести навчання персоналу щодо користування системою, її можливостями та особливостями. Навчання можна провести як в режимі онлайн, так і офлайн.

						Аркуш
					ДТЕУ 121 07–15.БР	43
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Також, впровадження програмного додатку може потребувати додаткового обладнання, такого як планшети або смартфони для прийому замовлень від клієнтів. Це може знадобитися як для забезпечення мобільності персоналу, так і для зменшення черг у залі.

Незважаючи на додаткові витрати на підготовку персоналу та обладнання, впровадження програмного додатку може позитивно позначитися на ефективності роботи закладу. Завдяки автоматизації процесу замовлення та обробки замовлень можна зменшити кількість помилок, покращити швидкість обслуговування та збільшити задоволеність клієнтів.

Крім того, впровадження програмного додатку може забезпечити закладу більш точний аналіз продажів та іншої статистики, що може бути використано для покращення ділових процесів та розробки маркетингових стратегій.

Основні пропозиції з впровадження програмного додатку керування замовленнями в закладі швидкого харчування можуть бути такими:

1. Необхідно провести підготовчу роботу щодо визначення потреб клієнтів закладу та вимог до програмного забезпечення, зокрема з урахуванням функціональних потреб співробітників ресторану, з метою розроблення оптимального функціоналу програми.

2. Для успішної інтеграції програмного додатку необхідно встановити необхідне технічне обладнання та програмне забезпечення, які забезпечать безперебійну роботу програми.

3. Підготувати персонал закладу до використання програмного додатку, надавши їм детальну інструкцію з використання та провівши навчання.

4. Здійснювати постійну підтримку та технічну підтримку програми для забезпечення безперебійної роботи та вчасного вирішення можливих проблем.

						Аркуш
						44
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР	

5. Використовувати засоби зв'язку та реклами для популяризації програми серед клієнтів закладу та залучення їх до використання.

6. Постійно вдосконалювати програмний додаток, додавати нові функції та можливості для зручності користувачів та підвищення ефективності роботи закладу.

7. Використання мобільних пристроїв: додаток може бути розроблений таким чином, щоб користувачі могли здійснювати замовлення через мобільні додатки, що дозволить їм зручно замовляти їжу з будь-якого місця, необхідно мати доступ до Інтернету.

8. Моніторинг запасів: програмний додаток може автоматично моніторити запаси продуктів та сповіщати менеджера про необхідність закупівлі нових запасів, що дозволить підтримувати ефективний запас продуктів та запобігати простою у виробництві.

9. Аналіз даних: програмний додаток може збирати дані про замовлення та продукти, що замовляються, та аналізувати ці дані, щоб встановлювати тенденції та вдосконалювати стратегії продажу.

10. Інтеграція з POS-системою: програмний додаток може бути інтегрований з POS-системою, що дозволить менеджерам здійснювати більш точний моніторинг продажів та запасів, а також покращити ефективність управління закладом швидкого харчування.

11. Система звітування: програмний додаток може надавати можливість створювати різні звіти, що дозволяють менеджерам здійснювати аналіз продажів та ефективності праці закладу швидкого харчування.

Залежно від бюджету, можна розглянути різні варіанти розширення функціоналу додатку, такі як:

Додавання можливості онлайн-оплати замовлення. Це може підвищити зручність для клієнтів і зменшити час, який витрачається на оплату замовлення в ресторані.

						Аркуш
						45
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР	

Впровадження системи програмного забезпечення для управління запасами та складської логістики. Це дозволить ресторану вести облік запасів і забезпечувати своєчасне поповнення на підставі даних про попит та замовлення.

Розробка додаткових функцій для аналізу та збору даних. Наприклад, можна додати можливість збору даних про замовлення та клієнтів, щоб отримувати статистику щодо попиту на різні страви та напої, а також розуміти потреби та попередній досвід клієнтів.

Впровадження мобільного додатку для замовлення їжі з можливістю отримання знижок та пропозицій. Це може збільшити зручність для клієнтів та збільшити кількість замовлень через додаток.

3.3. Висновок до розділу 3

Підсумовуючи все вищевикладене, розробка програмного забезпечення для ресторану швидкого харчування може значно спростити процес керування замовленнями та операціями закладу. Використання інтерактивного програмного додатку може забезпечити зручний та швидкий доступ до інформації про меню та стан замовлень, а також дозволить клієнтам замовляти їжу та оплачувати її онлайн.

В цілому, веб-сайт <https://stakehouse.000webhostapp.com/> – інтерактивний програмний додаток керування замовленнями для закладу швидкого харчування. Сайт має досить простий та зрозумілий інтерфейс, що дозволяє користувачам з легкістю здійснювати замовлення онлайн. Крім того, сайт працює на базі БД, що забезпечує швидкий та надійний доступ до даних про замовлення та інші параметри.

Впровадження програмного додатку може збільшити ефективність роботи працівників, що має прямий вплив на якість обслуговування клієнтів та збільшення прибутку закладу. Також важливо забезпечити захист даних клієнтів, контроль за зберіганням та оновленням інформації, а також

						Аркуш
						46
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07–15.БР	

процедури надання юридичної сили документам, що продукуються технічними засобами системи. У випадку впровадження програмного забезпечення для ресторану швидкого харчування важливо провести детальний аналіз вимог та потреб користувачів, визначити найбільш оптимальні рішення щодо архітектури та функціональності програми, а також забезпечити необхідний рівень технічної та методичної підтримки.



						Аркуш
						47
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07-15.БР	

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Отже, було дотримано всі вимоги, викладені в технічному завданні, при створенні програмного додатку для керування замовленнями в закладі швидкого харчування.

Головним пріоритетом при розробці програмного додатку для замовлення їжі було забезпечення його інтуїтивно зрозумілого та зручного інтерфейсу для користувачів, щоб забезпечити швидке та просте замовлення їжі. Крім того, в програмному додатку було виконано всі необхідні вимоги щодо безпеки даних, що забезпечує захист персональних даних користувачів від несанкціонованого доступу.

Додаток відповідає вимогам щодо продуктивності, що дозволяє уникнути затримок у процесі замовлення та забезпечити швидке обслуговування клієнтів.

Технічне завдання, що було розроблене, включає в собі опис вимог до різних аспектів програмного додатку, таких як функціональність, архітектура, інтерфейс користувача, інфраструктура, тестування та контроль якості, документація, умови впровадження, технічної підтримки, а також додаткові вимоги.

Узагальнюючи, веб-сайт <https://stakehouse.000webhostapp.com/> можна розглядати як інтерактивний онлайн-інструмент для керування замовленнями в закладі швидкого харчування. Сайт простий та зрозумілий для користувачів, що дозволяє легко здійснювати замовлення через Інтернет. База даних, на якій працює сайт, забезпечує швидкий та надійний доступ до інформації про замовлення та інші важливі параметри.

					<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>			
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата				
Зав. каф.		Криворучко О.В.		28.04.23	Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		28.04.23		ВП	48	51
Гарант		Рзаєва С.Л.		28.04.23		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив		Кушка А.С.		28.04.23				
					<i>Висновки та пропозиції</i>			

Загалом, веб-сайт <https://stakehouse.000webhostapp.com/> може бути корисним інструментом для закладу швидкого харчування, що дозволяє забезпечити зручний та швидкий доступ до замовлень з боку користувачів. Однак, для покращення функціоналу та забезпечення більшої зручності використання, можуть бути розглянуті можливості вдосконалення дизайну та функціональності веб-сайту.

Підсумовуючи усе вищезазначене, розробка програмного забезпечення для закладу швидкого харчування може значно спростити процес керування замовленнями та операціями. Використання інтерактивного програмного додатку дозволяє користувачам зручно та швидко отримувати інформацію про меню та стан замовлень, а також замовляти їжу та оплачувати її онлайн.

Крім того, впровадження програмного додатку дозволить підвищити ефективність роботи працівників, що має прямий вплив на якість обслуговування клієнтів та збільшення прибутку закладу. Крім того, було важливо забезпечити захист даних клієнтів, контроль за зберіганням та оновленням інформації, а також процедури надання юридичної сили документам, що генеруються програмним забезпеченням системи.

						Аркуш
					ДТЕУ 121 07–15.БР	49
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Борисенко О.В., Грабко І.Ю., Крилов В.М. Система управління закладом швидкого харчування на основі програмного забезпечення 1С: Підприємство 8. – «Айлант», 2012. – 128 с.
2. Закон України «Про захист персональних даних» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення: 15.02.2023).
3. Контроль якості в готельно-ресторанному бізнесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://restofun.com.ua/blog/quality-control-in-hotel-and-restaurant-business> (дата звернення: 15.02.2023).
4. Краснов В. В. Комп'ютерні технології в ресторанному бізнесі. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. – 300 с.
5. Маркетинг в гостинично-ресторанних комплексах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://hotellier.news/marketing-v-gostinichno-restorannykh-kompleksakh/> (дата звернення: 15.02.2023).
6. Сухомлин Р.О. Комп'ютеризація ресторанного бізнесу. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 250 с.
7. Color Psychology in Marketing and Branding by The Logo Company. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://thelogocompany.net/blog/infographics/color-psychology-in-marketing-and-branding/> (дата звернення: 15.02.2023).
8. CSS Tutorial by W3Schools. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/css/> (дата звернення: 15.02.2023).

<i>ДТЕУ 121 07–15.БР</i>								
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Інтерактивний програмний додаток керування замовленнями закладу швидкого харчування <i>Список використаних джерел</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Зав. каф.		Криворучко О.В.		23.12.22		<i>СВД</i>	50	51
Керівник		Рзаєва С.Л.		23.12.22		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Гарант		Рзаєва С.Л.		23.12.22				
Розробив		Кушка А.С.		23.12.22				

9. Database Normalization by Studytonight. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.studytonight.com/dbms/database-normalization.php> (дата звернення: 15.03.2023).
- 10.HTML Tutorial by W3Schools. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/html> (дата звернення: 15.02.2023).
- 11.Introduction to UML diagrams by Lucidchart. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.lucidchart.com/pages/uml-diagram> (дата звернення: 15.02.2023).
- 12.JavaScript Tutorial by W3Schools. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/js/> (дата звернення: 15.03.2023).
- 13.MySQL Tutorial by W3Schools. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/mysql/> (дата звернення: 15.03.2023).
- 14.PHP Tutorial by W3Schools. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/php/> (дата звернення: 15.02.2023).
- 15.Responsive web design basics by Google. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://developers.google.com/web/fundamentals/design-and-ux/responsive> (дата звернення: 15.02.2023).
- 16.What is an ER Diagram? by Lucidchart. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.lucidchart.com/pages/ER-diagram> (дата звернення: 15.02.2023).

						ДТЕУ 121 07–15.БР	Аркуш
							51
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата			

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

```
<!DOCTYPE html >
<html lang="ua">
<head>
<title>Головна сторінка</title>
<meta charset="utf-8" />
<link href="css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<script src="/js/jquery.min.js"></script>
<style>
#comment{
padding: 10px;
position: relative;
box-sizing: border-box;
}
#comment input, #comment textarea{
width: 100%;
resize: none;
text-align: justify;
}
#comment *{
margin: 5px 0;
}
#background #page #body .aside #comment h3{
text-align: left;
}
</style>
</head>
<body>
<div id="background">
<div id="page">
<div id="header">
<ul class="navigation">
<li><a href="food.php">МЕНЮ</a></li>
<li><a href="vino.php">ВИНА</a></li>
</ul>
<a id="logo" href="/"></a>
<ul id="navigation">
<li><a href="reservation.php">РЕЗЕРВ</a></li>
<li><a href="contact.php">КОНТАКТИ</a></li>
</ul>
</div><div id="body">
<div class="slider">
<ul>
<li class="first">
<h2>НОВИНКА – СТЕЙК МІНЬЙОН</h2>

<p>Вара сирого стейку – 250 г.</p>
<a href="reservation.html">Замовити столик</a>
</li>
```

```

</li><a href="index.html" > </li>
</ul>
</div>
<ul id="featured">
<li class="first"><a href="food.html"></a></li>
<li><a href="vino.html"></a></li>
</ul>
<div class="section">
<h3>210 грн – обід+вечеря!</h3>
<p>Тільки у нас ви можете отримати вигідну пропозицію – обід+вечеря за 210 грн! <a href="food.html"
class="more">&nbsp;</a></p>
</div>
<div id="content">
<div class="article">
<ul>
<li>
<h2><a href="#">НАШІ СПІВРОБІТНИКИ!</a></h2>
<p>
<a href="#"></a>
Це Кирило – бармен нашого ресторану!
<p>Він зустрічає Вас, знайомить з асортиментом і рецептурою напоїв. У його веденні знаходяться різні
коктейлі, в тому числі – авторські. </p>
</li>
<li>
<h2>_____</h2>
<p>
<a href="#"></a>
Це наші офіціанти – Анастасія та Олексій!.
<p>Головною метою роботи офіціанта є оперативне обслуговування відвідувачів. Вони займаються
сервіруванням Вашого столу, ознайомлюють з меню та допомагають у виборі страви. </p>
</li>
<li>
<h2>_____</h2>
<p>
<a href="#"></a>
Аліна та Максим – адміністратори ресторану!
<p>Відповідають за роботу всього персоналу. Також консультує Вас з питань, що стосуються послуг, які надає
наш ресторан. Створюють для відвідувачів комфортні умови відпочинку.</p>
</li>
<li>
<h2>_____</h2>
<p>
<a href="#"></a>
Шеф-повар нашого ресторану – Сергій!
<p>Від нього залежить смакової репертуар ресторану. Шеф-кухар бере участь в складанні смачного меню і
розробляє рецепти і технічну карту для нових страв.</p>
</li>
</ul>

```



```

    }
  });
}

function addNewComment(){
  let i_nick = document.querySelector("#comment #nickname");
  let i_text = document.querySelector("#comment #text");

  let nickname = i_nick.value.replace(/^[a-zA-ZÀ-Яİİİċ]/gi, "");
  let text = i_text.value;
  if(nickname == "") return;
  if(text == "") return;

  $.ajax({
    type : "POST",
    url : "addNewComment.php",
    data : {
      nickname : nickname,
      text : text
    },
    success : function (r){
      if(r == "1"){
        getCommentList();
        i_text.value = "";
        i_nick.value = "";
      }
    }
  });
}

document.querySelector("#comment #send").addEventListener("click", addNewComment);
getCommentList();
</script>
<div style="text-align:right;position:fixed;z-index:9999999;bottom:0;width:auto:right:1%;cursor:pointer;line-height:0;display:block!important"><a title="Hosted on free web hosting 000webhost.com. Host your own website for FREE." target="_blank" href="https://www.000webhost.com/?utm_source=000webhostapp&utm_campaign=000_logo&utm_medium=website&utm_content=footer_img"></a></div><script>function e=t+="",n=decodeURIComponent(document.cookie).split(";"),o=0;o<n.length;o++){for(var i=n[o];" "==i.charAt(0);i=i.substring(1);if(0==i.indexOf(e))return i.substring(e.length,i.length)}return""}getCookie("hostinger")&&(document.cookie="hostinger=;expires=Thu, 01 Jan 1970 00:00:01 GMT";location.reload());var wordpressAdminBody=document.getElementsByClassName("wp-admin")[0],notification=document.getElementsByClassName("notice notice-success is-dismissible"),hostingerLogo=document.getElementsByClassName("hlogo"),mainContent=document.getElementsByClassName("notice_content")[0];if(null!=wordpressAdminBody&&0<notification.length&&null!=mainContent){var googleFont=document.createElement("link");googleFont.href=document.createElement("href"),googleFont.rel=document.createAttribute("rel"),googleFont.href.value="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:300,400,600,700",googleFont.rel.value="stylesheet",googleFont.setAttributeNode(googleFont.href),googleFont.setAttributeNode(googleFont.rel);var css="@media only screen and (max-width: 576px) {#main_content {max-width: 320px !important;} #main_content h1 {font-size: 30px !important;} #main_content h2 {font-size: 40px !important; margin: 20px 0 !important;} #main_content p {font-size: 14px !important;} #main_content .content-wrapper {text-align: center !important;}} @media only screen and (max-width: 781px) {#main_content {margin: auto; justify-content: center; max-width: 445px;}} @media only screen and (max-width: 1325px) {#web-hosting-90-off-image-wrapper {position: absolute; max-width: 95% !important;} #notice_content {justify-content: center;} #web-hosting-90-off-image {opacity: 1;}} @media only screen and (min-width: 769px) {#notice_content {justify-content: space-between;} #main_content {margin-left: 5%; max-width: 445px;} #web-hosting-90-off-image-wrapper {position: absolute; display: flex; justify-content: center; width: 50%; margin-left: 45%;}} #web-hosting-90-off-image {max-width: 90%;} #content-wrapper {min-height: 454px; display: flex; flex-direction: column; justify-content: center; z-index: 5} #notice_content {display: flex; align-items: center;} * {-webkit-font-smoothing: antialiased; -moz-osx-font-smoothing: grayscale;} #upgrade_button_red_sale {box-shadow: 0 2px 4px 0 rgba(255, 69, 70, 0.2); width: 264px; border: 0; border-radius: 3px; background-color: #FF5C62 !important; padding: 15px 55px !important; font-family: 'Roboto', sans-serif; font-size: 16px; font-weight: 600; color: #ffffff;} #upgrade_button_red_sale:hover {color: #ffffff !important; background: #d10303}
#d10303

```

```

important;}",style=document.createElement("style"),sheet=window.document.styleSheets[0];style.styleSheet?style.styleSheet.
cssText=css:style.appendChild(document.createTextNode(css)),document.getElementsByTagName("head")[0].appendChild(st
yle),document.getElementsByTagName("head")[0].appendChild(googleFont);var
button=document.getElementsByTagName("upgrade_button_red")[0],link=button.parentElement;link.setAttribute("href","htt
ps://www.hostinger.com/hosting-starter-offer?utm_source=000webhost&utm_medium=panel&utm_campaign=000-
wp"),link.innerHTML='<button
class="upgrade_button_red_sale">Claim
Deal</button>',(notification=notification[0]).setAttribute("style","padding-bottom: 0; padding-top: 5px; background-color:
#040713; background-size: cover; background-repeat: no-repeat; color: #ffffff; border-left-color:
#040713;"),notification.className="notice
notice-error
is-dismissible";var
mainContentHolder=document.getElementById("main_content");mainContentHolder.setAttribute("style","padding:
0;"),hostingerLogo[0].remove();var
h1Tag=notification.getElementsByTagName("H1")[0];h1Tag.className="000-
h1",h1Tag.innerHTML="Black Friday",h1Tag.setAttribute("style","color: white; font-family: 'Roboto', sans-serif; font-size:
48px; font-weight: 700;");var h2Tag=document.createElement("H2");h2Tag.innerHTML="Up to 90% off 4-year hosting plans
+ free domain, SSL & DDoS protection",h2Tag.setAttribute("style","color: white; margin: 10px 0 15px 0; font-family: 'Roboto",
sans-serif; font-size: 16px; font-weight: 400; line-height: 1;"),h1Tag.parentNode.insertBefore(h2Tag,h1Tag.nextSibling);var
paragraph=notification.getElementsByTagName("p")[0];paragraph.innerHTML="$<span
style='font-size:
80px;'>2.49</span>/mo",paragraph.setAttribute("style","font-family: 'Roboto", sans-serif; font-size: 48px; font-weight: 700;
margin:
0;");var
list=notification.getElementsByTagName("UL")[0];list.remove();var
org_html=mainContent.innerHTML,new_html='<div
class="web-hosting-90-off-image-wrapper"></div>',mainContent.innerHTML=new_html;var
saleImage=mainContent.getElementsByTagName("web-
hosting-90-off-image")[0]}</script></body>

```

