

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

**Інститут КНІТ
Кафедра ПЗ**

ЗВІТ

До лабораторної роботи № 8

З дисципліни: *“Кросплатформне програмування”*

На тему: *“Командний проект: симулятор роботи піцерії”*

Лектор:

доц. каф. ПЗ
Дяконюк Л.М.

Виконали:

ст. гр. ПЗ-36
Борятинський В. А.
Грицьков Р. В.
Дзьоба А. Ю.
Заєць Т.В.
Комарницький В. В.
Лис Є. Є.
Матолінець Л. А.
Ужва О. А.
Якимчук В. В.

Прийняв:

асис. каф. ПЗ
Баштовий А.В.

« ____ » _____ 2023 р.

Σ = _____

Тема роботи: командний проект: симулятор роботи піцерії.

Мета роботи: навчитись працювати в команді та розробити додаток, який симулюватиме роботу піцерії.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

JavaFX – це платформа для розробки багатоплатформних графічних інтерфейсів користувача (GUI) у мові програмування Java. Платформа була випущена компанією Oracle у 2008 році і призначена для створення стильних та інтерактивних додатків на різних операційних системах.

JavaFX базується на моделі архітектури, що включає сцени, вікна, віджети та макети. Сцена виступає як контейнер для всіх елементів інтерфейсу, вікно представляє головний контейнер додатку, а віджети включають стандартні елементи, такі як кнопки та тексти. Макети дозволяють визначити розміщення елементів.

JavaFX підтримує розширену графічну можливість, яка включає відображення тексту, зображень, відео та анімацій. Мова розмітки FXML використовується для відділення графічного дизайну від логіки додатку, забезпечуючи зручний спосіб створення інтерфейсів.

JavaFX може бути використаний з будь-якою мовою програмування, яка підтримує віртуальну машину Java (JVM), але його основна мова – це Java. Платформа також надає механізми для обробки подій, біндінгів та анімацій.

Завдяки можливості вбудованого відтворення відео та аудіо, а також гнучкій модульності, JavaFX стає потужним інструментом для створення зручних та інтерактивних користувацьких інтерфейсів у різних додатках.

ЗАВДАННЯ

Створити проєкт, який реалізує запропоноване завдання. Відобразити заплановану діаграму взаємозв'язків між класами. При проєктуванні використати паттерни з обґрунтуванням їх доцільності. Передбачити опрацювання типових виняткових ситуацій. Вибір технології для візуалізації програми відбувається студентами. При проєктуванні системи врахувати, що вона може еволюціонувати, а супровід програмного забезпечення має бути відбуватися з якомога меншими затратами.

Варіант 2: Описати симулятор роботи піцерії.

Програма повинна задовольняти наступні вимоги:

1. Можливість конфігурувати систему, визначаючи кількість кас та кількість кухарів, що працюють в піцерії, кількість різних піц, які є в меню та мінімальний час для створення піци.
2. Програма повинна генерувати клієнтів через певний проміжок часу. Користувачу мають бути запропоновані кілька стратегій генерацій. Створений клієнт має мати сформоване замовлення, яке включає довільну кількість піц будь-яких видів, які запропоновані в меню.
3. Клієнт може обирати різну чергу. Отримане замовлення може опрацьовуватись в різних режимах. Один з режимів передбачає, що кухар може виконувати тільки один підвид операцій. Наприклад, тільки місити тісто, чи випікати. Інший підхід передбачає, що кухар повністю готує всю страву.
4. Програма повинна занотовувати в журнал початок і закінчення виконання кожної піци.
5. Симулятор має відображати переміщення кожної піци по процесах з інформацією, а також користувач в будь-який момент має мати змогу отримати інформацію про стан виконаного замовлення.

6. Також має бути передбачена технічна зупинка роботи одного, чи більше кухарів.

КОД ПРОГРАМИ

Для зручності роботи в команді, весь код розміщений на:

<https://github.com/oleksyii/Pizzeria-KPP8>

Для ефективної взаємодії між учасниками команди ми розділили наші обов'язки на три основні напрямки:

Таблиця 1. Розподіл ролей

Системні архітектори	Дизайнери	Кодувальники
Дзьоба Анна	Борятинський Владислав	Грицьков Роман
Заєць Тетяна	Комарницький Василь	Ужва Олексій
Матолінець Лариса	Лис Євген	Якимчук Владислав

1. Системні архітектори (Дзьоба Анна, Матолінець Лариса, Заєць Тетяна): провели ретельний аналіз вимог до системи, щоб забезпечити відповідність архітектурних рішень, розробили архітектурні рішення, які спрямовані на підтримку високої продуктивності, займалися проектуванням проекту, створенням загальної логіки системи, діаграм та застосуванням паттернів. Створили архітектуру проекту для забезпечення його ефективності, масштабованості та високоякісної роботи.
2. Дизайнери (Борятинський Владислав, Лис Євген, Комарницький Василь): займалися створенням графічної складової нашого проекту, створили естетичний та функціональний дизайн, додали анімаційні ефекти для покращення візуального сприйняття інтерфейсу. Завдяки цьому продукт, не лише виконує свої функції ефективно, але й вражає користувача своєю естетичністю та зручністю використання.

[illegible]

Рис. 1. Діаграма класів

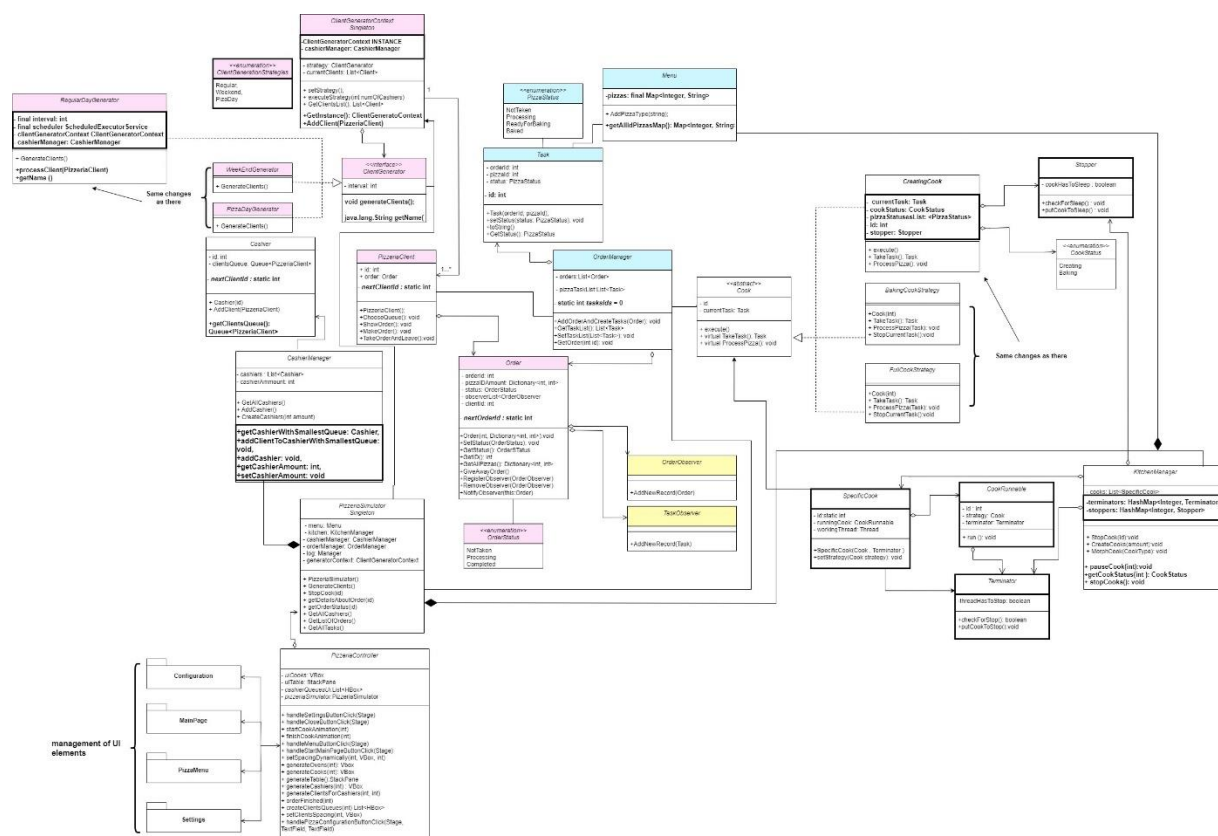


Рис. 2. Доповнена діаграма класів після реалізації усіх поставлених вимог

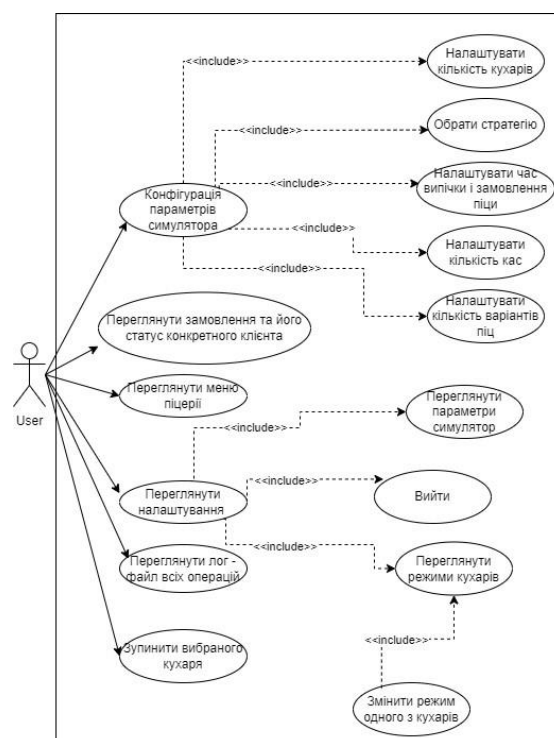


Рис. 3. Діаграма прецедентів

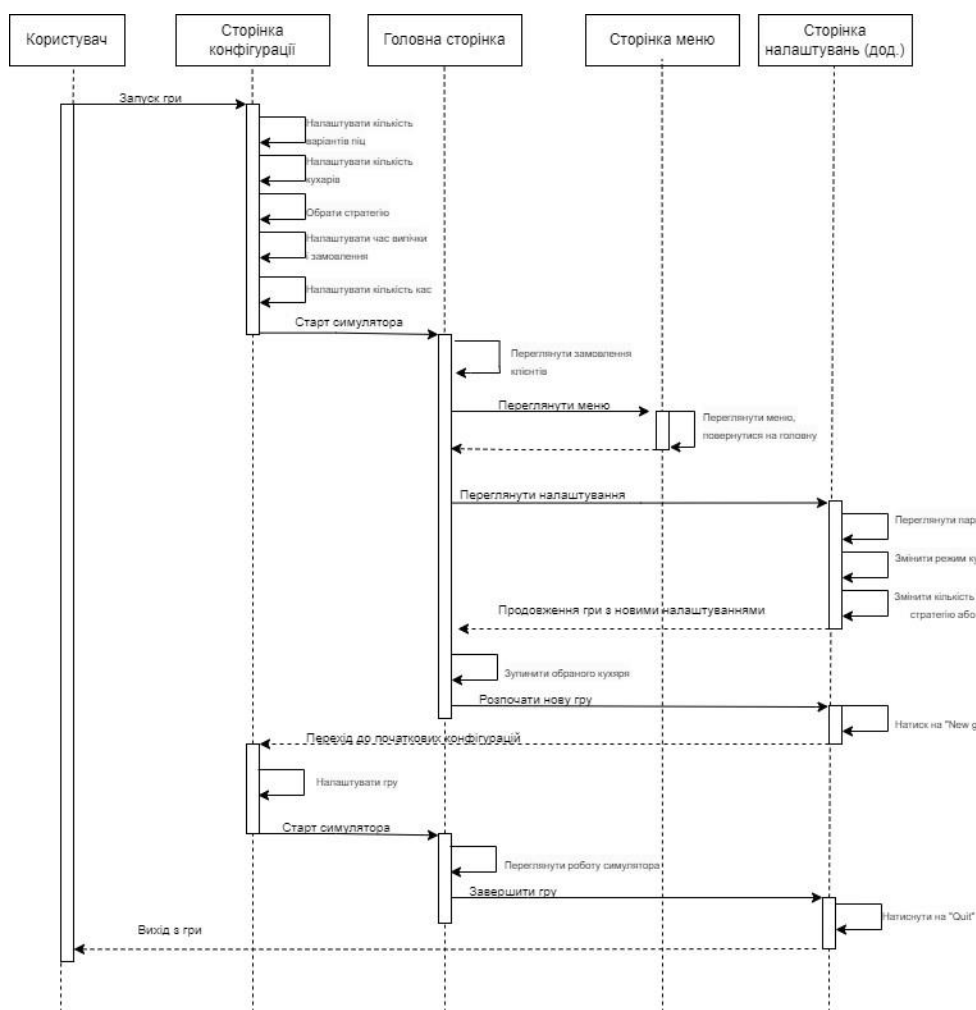


Рис. 4. Діаграма послідовностей

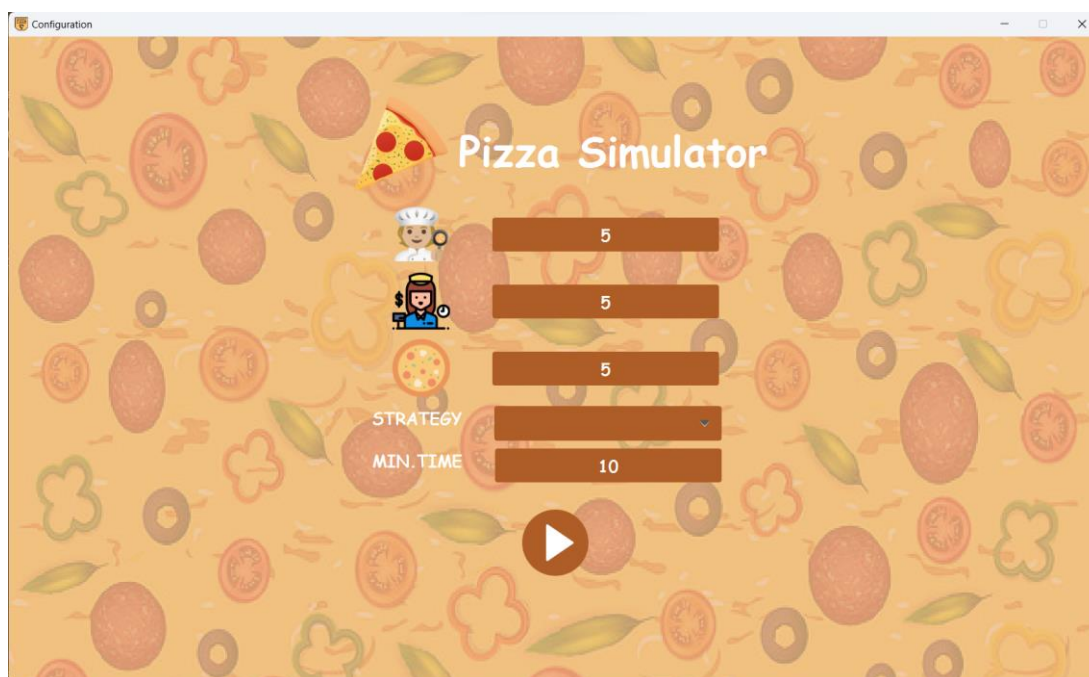


Рис. 5. Головне вікно програми для вибору налаштувань

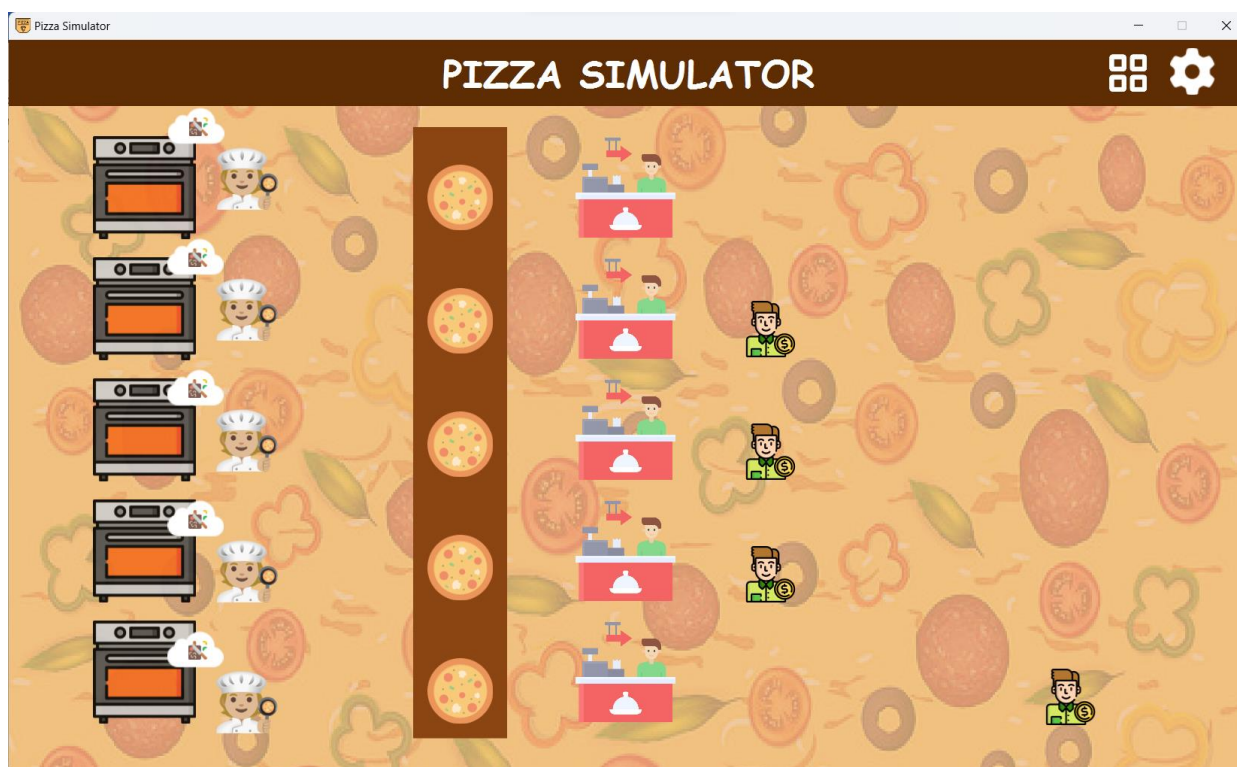


Рис. 6. Вікно симуляції роботи піцерії

3347	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 17	pizza id: 1	status: NotTaken	
3348	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 18	pizza id: 2	status: NotTaken	
3349	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 19	pizza id: 2	status: NotTaken	
3350	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 20	pizza id: 3	status: NotTaken	
3351	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 21	pizza id: 3	status: NotTaken	
3352	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 22	pizza id: 4	status: NotTaken	
3353	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 23	pizza id: 4	status: NotTaken	
3354	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 16	pizza id: 1	status: Processing	
3355	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 17	pizza id: 1	status: Processing	
3356	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 18	pizza id: 2	status: Processing	
3357	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 19	pizza id: 2	status: Processing	
3358	[2023-12-12 20:25:00]	Order id: 3	task id: 20	pizza id: 3	status: Processing	
3359	[2023-12-12 20:25:04]	Order id: 3	task id: 16	pizza id: 1	status: Processing	
3360	[2023-12-12 20:25:04]	Order id: 3	task id: 17	pizza id: 1	status: Processing	
3361	[2023-12-12 20:25:04]	Order id: 3	task id: 18	pizza id: 2	status: Processing	
3362	[2023-12-12 20:25:04]	Order id: 3	task id: 19	pizza id: 2	status: Processing	
3363	[2023-12-12 20:25:04]	Order id: 3	task id: 20	pizza id: 3	status: Processing	
3364	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 16	pizza id: 1	status: Baked	
3365	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 21	pizza id: 3	status: Processing	
3366	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 17	pizza id: 1	status: Baked	
3367	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 22	pizza id: 4	status: Processing	
3368	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 18	pizza id: 2	status: Baked	
3369	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 23	pizza id: 4	status: Processing	
3370	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 19	pizza id: 2	status: Baked	
3371	[2023-12-12 20:25:06]	Order id: 3	task id: 20	pizza id: 3	status: Baked	
3372	[2023-12-12 20:25:10]	Order id: 3	task id: 21	pizza id: 3	status: Processing	
3373	[2023-12-12 20:25:10]	Order id: 3	task id: 22	pizza id: 4	status: Processing	
3374	[2023-12-12 20:25:10]	Order id: 3	task id: 23	pizza id: 4	status: Processing	
3375	[2023-12-12 20:25:12]	Order id: 3	task id: 21	pizza id: 3	status: Baked	
3376	[2023-12-12 20:25:12]	Order id: 3	task id: 22	pizza id: 4	status: Baked	
3377	[2023-12-12 20:25:12]	Order id: 3	task id: 23	pizza id: 4	status: Baked	
3378	[2023-12-12 20:25:12]	Order id: 3	status: Completed			

Рис. 7. Журнал логування в виведенням в окремий текстовий файл

ВИСНОВКИ

У ході виконання лабораторної роботи, ми досягли багатьох результатів. Одним з найголовніших наших результатів вважаємо – успішне виконання завдань у команді, що свідчить про нашу здатність ефективно співпрацювати та обмінюватися ідеями. Розділення завдань дало кожному членові команди можливість спрямовувати свої зусилля на конкретний аспект проекту, що призвело до збільшення продуктивності та виведення роботи на новий рівень.

Після виконання лабораторної роботи ми вважаємо, що систематичне обговорення ідей та рішень сприяє вдосконаленню архітектури та дизайну. Колективна робота дозволяє виявити оптимальні шляхи розвитку продукту. Також усвідомили, що команда повинна бути готовою до управління технічними ризиками та змінами в ході проекту. Гнучкість та здатність адаптуватися дозволяють забезпечити сталість та успішне завершення проекту. Зокрема, команда повинна мати глибоке розуміння завдань, щоб ефективно впроваджувати функціональність та досягати високоякісного результату. Тільки завдяки спільним зусиллям ми змогли ефективно реалізувати складні технічні проекти та забезпечити їх успішну експлуатацію.

Розподіл завдань та взаємодія в команді, хоча і були позитивними аспектами, проте спричиняли виклики. Періодична необхідність скомпанувати підходи та гармонізувати внески кожного учасника подекуди становила труднощі, тому ми були змушені знаходити компроміси та швидко реагувати на зміни. У контексті лабораторної роботи, де кілька завдань розглядаються одночасно, слідкування за дедлайнами та вчасне завершення роботи над кожним аспектом вимагало від нас ефективного планування та управління часом.

Не зважаючи на ці труднощі, ми освоїли нові навички та вирішили багато складних завдань, що збагатило наш досвід у галузі кроссплатформного програмування та командної роботи.