



Лабораторна робота № 1
з дисципліни «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»
На тему:
**«UML діаграми варіантів використання та
UML діаграми активності.»**
Варіант 14

Виконав:
ст. гр. КІ-305
Цегинька Н.О.
Прийняв:

Мета: Освоїти принципи створення UML діаграм варіантів використання що описують сценарій роботи системи (Use case diagram) та діаграм активності для клієнтської та серверної частин.

Завдання

Розробити UML-діаграми сценаріїв роботи клієнтської та серверної частин системи адміністрування клієнтів косметичного салону, а також діаграми активності для кожного сценарію. Кількість UML-діаграм повинна бути не менше 8.

Опис роботи системи

Система адміністрування клієнтів косметичного салону призначена для автоматизації процесів роботи з клієнтами та послугами.

Клієнти можуть переглядати список доступних послуг, записуватися на прийом, переглядати свій розклад.

Адміністратор має можливість створювати та редагувати записи клієнтів, управляти базою майстрів та послуг, формувати звіти.

Серверна частина відповідає за збереження даних у базі, обробку запитів від клієнтів та адміністраторів і забезпечення цілісності інформації.

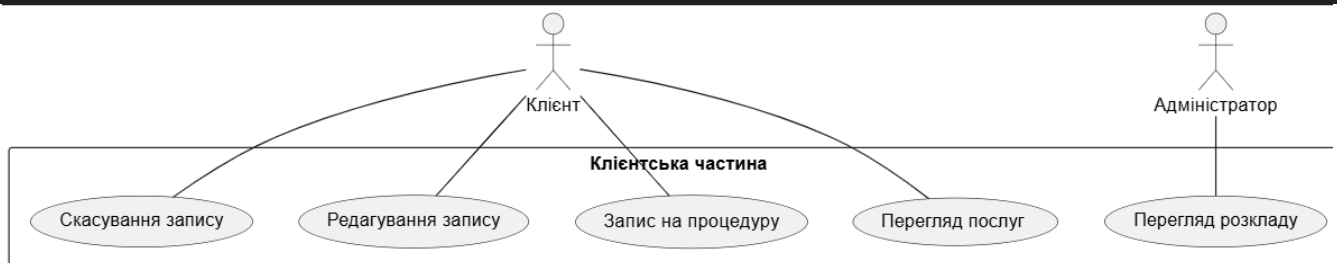
UML ДІАГРАМИ

1. UML діаграма сценарію роботи клієнтської частини

```
@startuml client_usecase
actor "Клієнт" as Client
actor "Адміністратор" as Admin

rectangle "Клієнтська частина" {
    Client -- (Перегляд послуг)
    Client -- (Запис на процедуру)
    Client -- (Редагування запису)
    Client -- (Скасування запису)

    Admin -- (Перегляд розкладу)
}
@enduml
```



Опис:

Ця діаграма показує взаємодію клієнта з системою косметичного салону. Клієнт може переглядати доступні послуги, записуватись на процедури, а також змінювати або скасовувати свої записи. Адміністратор у клієнтській частині має обмежену функцію – він може переглядати розклад. Діаграма демонструє основні дії, які клієнт виконує самостійно. Усі сценарії спрямовані на забезпечення зручного доступу до послуг салону. Взаємозв'язки між акторами та варіантами використання дають повне уявлення про функціонал клієнтської частини.

2. UML діаграма сценарію роботи серверної частини

```
@startuml server_usecase
actor "Адміністратор" as Admin
actor "Система" as System

rectangle "Серверна частина" {
    Admin -- (Керування клієнтами)
    Admin -- (Додавання послуг)
    Admin -- (Формування розкладу)
    Admin -- (Перегляд звітів)

    System -- (Збереження даних у БД)
    System -- (Перевірка доступності майстрів)
}
@enduml
```

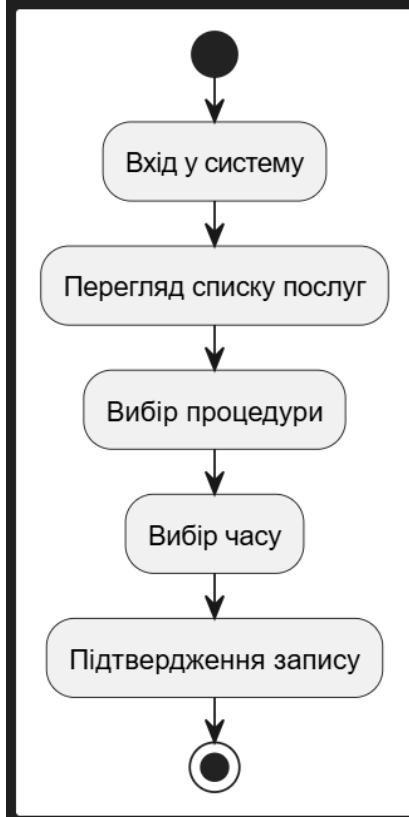


Опис:

Серверна частина відповідає за адміністрування та керування системою. Адміністратор може додавати клієнтів, нові послуги, формувати розклад процедур та переглядати звіти. Система автоматично перевіряє доступність майстрів і зберігає дані у базі. Ця діаграма описує основні процеси, які не бачить клієнт, але вони критично важливі для роботи салону. Серверна частина є основою для клієнтських запитів. Таким чином, забезпечується узгоджена робота всіх компонентів.

3. UML-діаграми активності для сценаріїв роботи клієнтської частини (Запис на процедуру)

```
@startuml client_activity_booking
start
:Вхід у систему;
:Перегляд списку послуг;
:Вибір процедури;
:Вибір часу;
:Підтвердження запису;
stop
@enduml
```

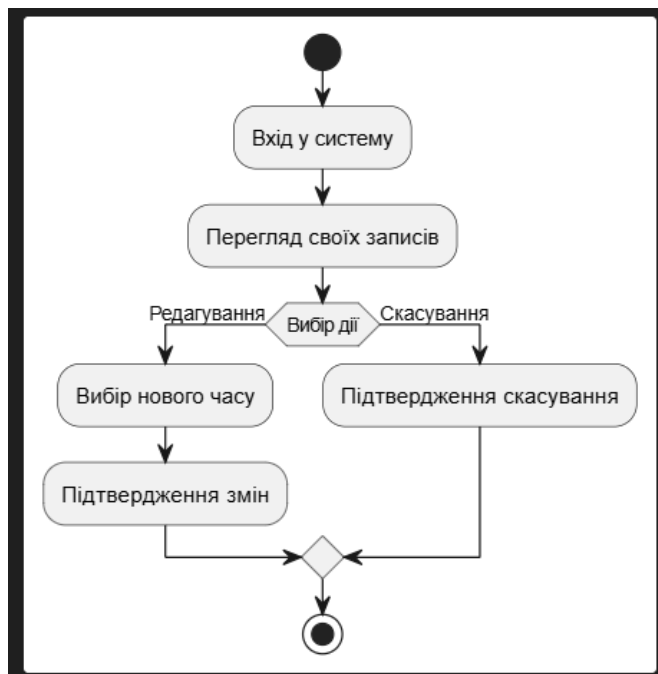


Опис:

Ця діаграма активності відображає процес запису клієнта на процедуру. Після входу в систему користувач переглядає доступні послуги. Потім він обирає конкретну процедуру та зручний час. Завершується процес підтвердженням запису. Сценарій простий і лінійний, без розгалужень. Основна мета – зробити запис максимально зручним для користувача.

4. UML діаграми активності (Редагування або скасування запису)

```
@startuml client_activity_edit_cancel
start
:Вхід у систему;
:Перегляд своїх записів;
if (Вибір дії) then (Редагування)
:Вибір нового часу;
:Підтвердження змін;
else (Скасування)
:Підтвердження скасування;
endif
stop
@enduml
```

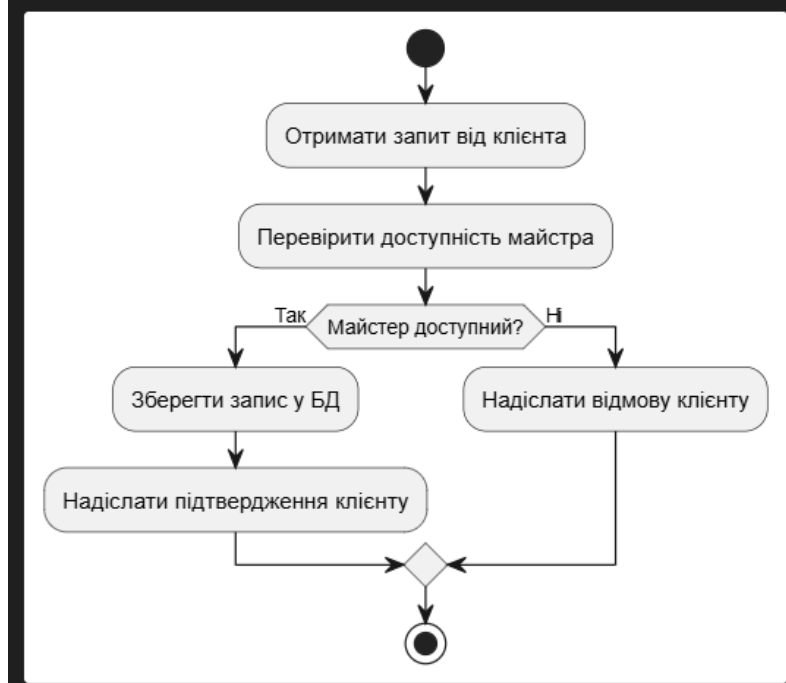


Опис:

Діаграма показує процес редагування або скасування запису клієнтом. Після входу до системи користувач бачить список своїх записів. Він може обрати редагування часу або повністю скасувати процедуру. У випадку редагування – підтверджуються зміни, у випадку скасування – запис видаляється. Цей сценарій дає клієнту гнучкість у керуванні своїм розкладом. Діаграма демонструє розгалуження залежно від дій користувача.

5. UML діаграма активності серверної частини (Обробка запису клієнта)

```
@startuml server_activity_booking
start
:Отримати запит від клієнта;
:Перевірити доступність майстра;
if (Майстер доступний?) then (Так)
  :Зберегти запис у БД;
  :Надіслати підтвердження клієнту;
else (Ні)
  :Надіслати відмову клієнту;
endif
stop
@enduml
```



Опис:

Дана діаграма активності описує, як сервер обробляє запит на запис. Спочатку система отримує запит і перевіряє доступність обраного майстра. Якщо майстер вільний – інформація записується в базу даних, і клієнт отримує підтвердження. Якщо ж майстер зайнятий, система надсилає клієнту відмову. Цей процес гарантує коректність формування розкладу.

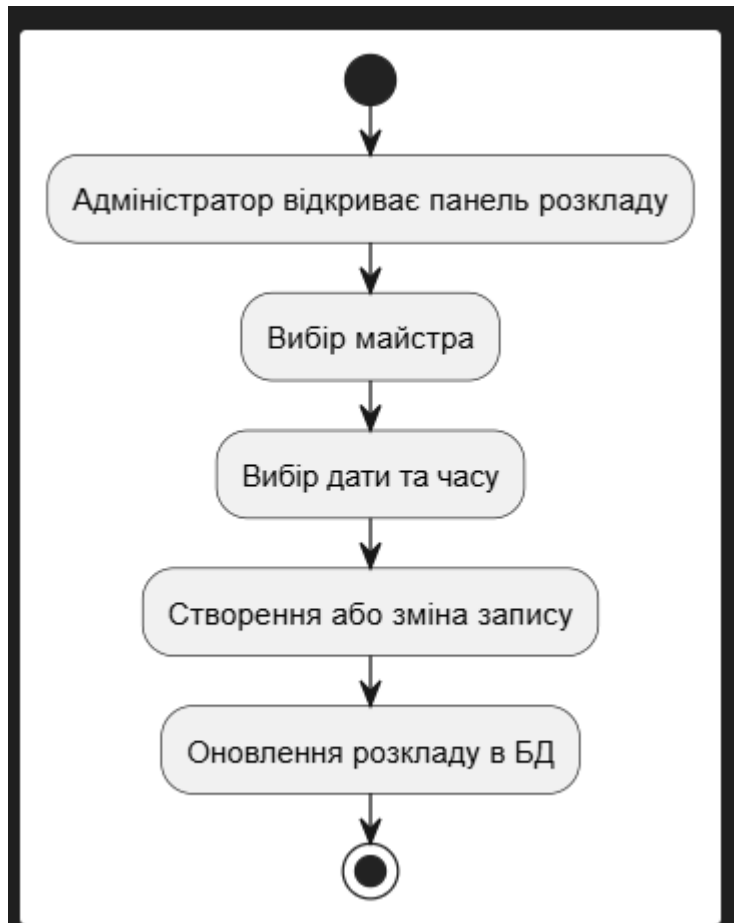
6. UML діаграма активності серверної частини (Керування клієнтами)

```
@startuml server_activity_clients
start
:Адміністратор відкриває панель керування;
:Додавання/редагування/видалення клієнтів;
:Оновлення даних у БД;
:Формування актуального списку;
stop
@enduml
```



7. UML діаграма активності серверної частини (Формування розкладу)

```
@startuml server_activity_schedule
start
:Адміністратор відкриває панель розкладу;
:Вибір майстра;
:Вибір дати та часу;
:Створення або зміна запису;
:Оновлення розкладу в БД;
stop
@enduml
```

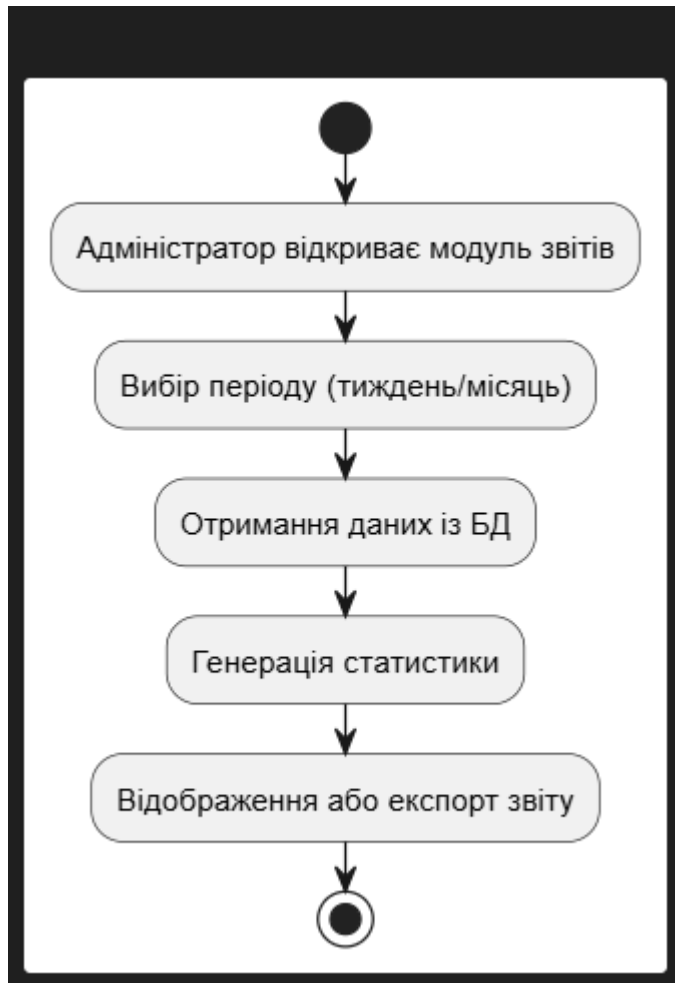


Опис:

Діаграма відображає процес формування розкладу адміністратором. Він обирає конкретного майстра, дату і час, після чого створює або редагує записи в системі. Усі зміни зберігаються у базі даних. Це дозволяє клієнтам бачити актуальний графік під час бронювання процедур. Діаграма підкреслює взаємозв'язок між адміністратором та серверною частиною.

8. UML діаграма активності серверної частини (Формування звітів)

```
@startuml server_activity_reports
start
:Адміністратор відкриває модуль звітів;
:Вибір періоду (тиждень/місяць);
:Отримання даних із БД;
:Генерація статистики;
:Відображення або експорт звіту;
stop
@enduml
```

Опис:

Ця діаграма описує процес формування звітів у системі. Адміністратор обирає часовий період, після чого система отримує дані з бази. Потім відбувається генерація статистики щодо кількості клієнтів, записів і популярності послуг. Результат відображається адміністратору або експортується у файл. Це дозволяє керівництву салону оцінювати ефективність роботи.

Висновок:

У ході роботи було розроблено **8 UML-діаграм** для системи адміністрування клієнтів косметичного салону. Дві діаграми варіантів використання описують сценарії роботи клієнтської та серверної частин. Шість діаграм активності демонструють детальні алгоритми взаємодії клієнтів і адміністратора із системою: від запису на процедури до формування звітів. Використання UML дозволяє чітко структурувати функціонал системи, визначити ролі учасників та основні бізнес-процеси. Це забезпечує зручність подальшої реалізації проєкту і дає можливість легко масштабувати систему в майбутньому.