

Міністерство Освіти України
Державний університет Телекомунікацій

Лабораторна робота 5
Специфікування предметної галузі проекту
засобами мови UML

Підготував: студент групи ПД-21
Гапей Максим Юрійович
Перевірила: викладач
Поперешняк С.В.

Київ 2020

Мета — набути навичок у специфікуванні предметної галузі проекту засобами мови UML.

Завдання 1.

Клас “Створення особистого запису”

- Атрибути:
 UserData : string – вхідні дані для створення запису
- Операції:
 EnterUserData() – введення вхідних даних (назва запису та пароль)
 CheckData() – перевірка запису на існуючий (плагіат)
 CheckDataRepeat() – повторний запит на вхідні дані
 SaveData() – збереження запису

Клас “Попередні записи”

- Атрибути:
 ListUserData : string – список існуючих (попередніх) записів
- Операції:
 EnterUserDataPass() – введення поточного паролю, для відтворення запису
 CheckUserDataPass() – перевірка правильності пароля
 CheckUserDataPassRepeat() – повторний запит для введення пароля

Клас “Налаштування вхідних параметрів”

- Атрибути:
 ListCondition : string – список існуючих (попередніх) записів
 :DataBaseCondition – база даних для збереження заданих параметрів
- Операції:
 ChooseCondition() – визначення усіх доступних параметрів
 ChooseConditionDefault() – встановлення стандартних параметрів
 SaveCondition() – збереження встановлених параметрів в поточний запис

Клас “Генерація середовища”

- Атрибути:

:CurrentConditionData – поточні дані відповідних параметрів

- Операції:

GenerationSpace() – генерація простору, відповідно до заданих параметрів і його збереження в поточний запис

Клас “Тестування”

- Атрибути:

object: bot – бот, як діюча особа впродовж усього тестування (кількість ботів обмежена)

:DataBaseStat – статистична база даних, для збереження результатів кожного заходу (відповідно до коефіцієнту еволюції)

- Операції:

LoadSpace() – завантаження вибраного запису

FixCurrentCondition() – корекція поточних параметрів під час тестування

ShowDataBaseStat() – перегляд статистичної бази даних у вигляді діаграм

RegSpeedTesting() – регулювання швидкості тестування

StopTesting() – припинення тестування

ContionueTesting() – продовження тестування

Клас “Штучний інтелект”

- Атрибути:

:DataBaseCondition – необхідні параметри для ботів

object: currentBot – конкретний бот

- Операції:

ShearchFood() – пошук їжі

BackToHome() – повернення додому

Multiply() – розмноження

Mutation() – мутація

Death() – відключення бота за певних умов

Завдання 2.

Усі зв'язки між класами були показані та встановлені на UML діаграмі.

Завдання 3.

Клас “**Створення особистого запису**” – клас, який надає змогу створення особистого запису, та захистити його паролем.

Клас “**Попередні записи**” – дозволяє переглянути та обрати попередні записи.

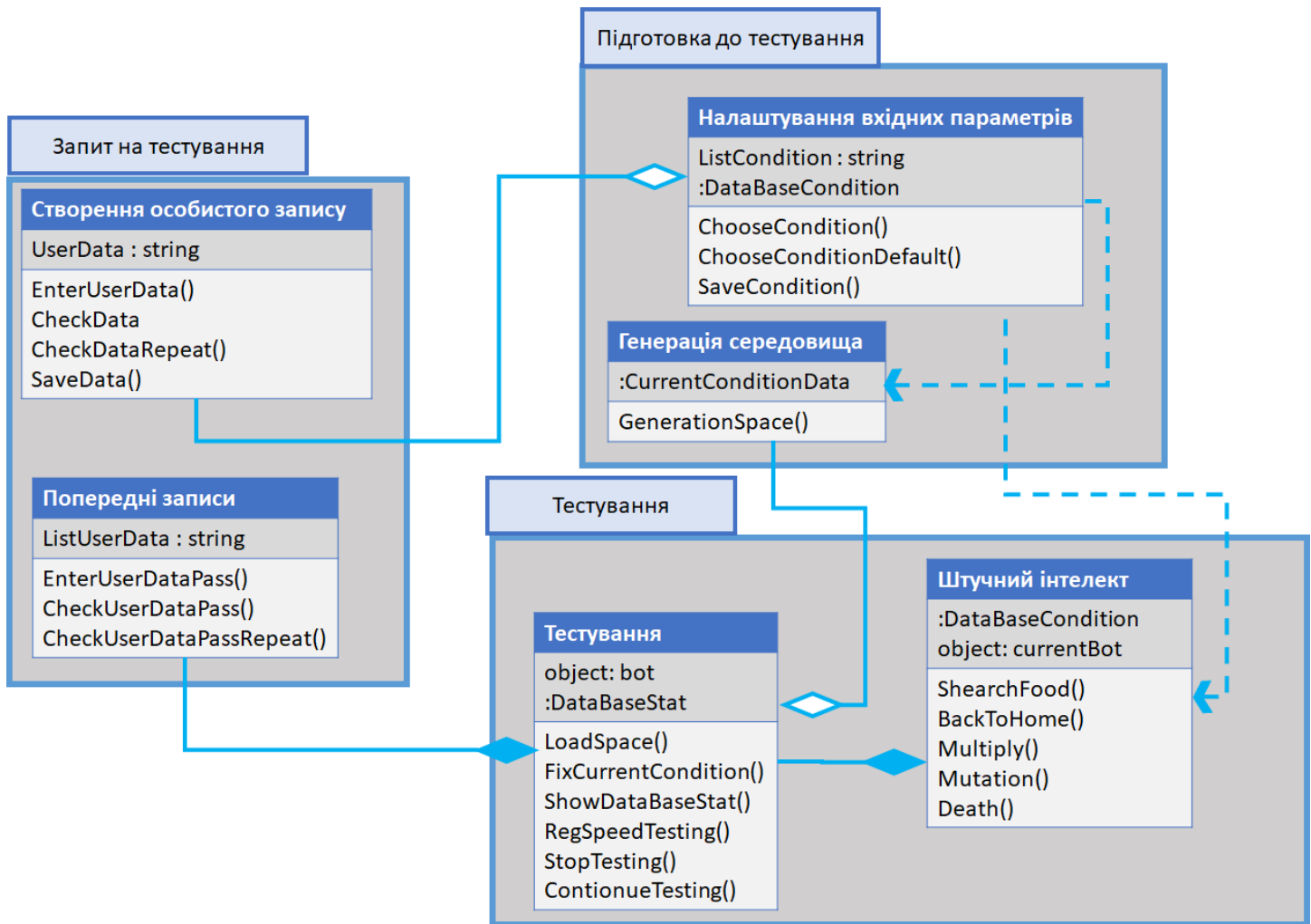
Клас “**Налаштування вхідних параметрів**” – користувач, має змогу обрати та встановити свої параметри, або ж скористатися стандартними.

Клас “**Генерація середовища**” – клас, який генерує середовище (територію) відповідно до заданих параметрів на попередньому кроці.

Клас “**Тестування**” – полігон експериментів, дозволяє переглядати статистику в вигляді діаграм, наприклад популяцію, або вимирання населення (ботів) відповідно до створених користувачем умов.

Клас “**Штучний інтелект**” – ядро всіх ~~проблем~~ подій, штучний інтелект яким може виконувати декілька основних функцій: харчування, розмноження, мутація та вимирання. Вважається, що на початку тестування, всі боти мають над низький рівень і їхні дії можуть бути непередбачуваними.

Завдання 4. Діаграма класів UML



Завдання 5. Діаграма пакетів зображена у завданні 4.

Завдання 6.

Пакет "**Запит на тестування**" містить два класи:

"**Створення особистого запису**" та "**Попередні записи**", в яких є методи, що дозволяють користувачу створити новий запис, або вибрати існуючий для продовження тестування.

Пакет "**Підготовка до тестування**" містить два класи:

"**Налаштування вхідних параметрів**" та "**Генерація середовища**", за допомогою них, користувач може робити ручну настройку параметрів, або ж скористатися так званими стандартними настройками (рекомендовані). Після чого відбувається генерація карти де буде проводитися тестування відповідно до заданих параметрів, а також встановлення початкових параметрів для ботів.

Пакет "**Тестування**" містить два класи:

"**Тестування**" та "**Штучний інтелект**", в першому класі, користувач може дивитися статистику змін у поведінці штучного інтелекту, а також різні діаграми, стосовно розвитку, популяції, мутації і вимирання. Другий клас, являється головним в пакеті тестування, оскільки надає змогу користувачеві спостерігати за пристосуванням штучного інтелекту до середовища в якому знаходиться, а також регулювати при необхідності поточні параметри, для впровадження змін у поведінці кожного бота.

Висновок: набули навичок у специфікуванні предметної галузі проекту за допомогою засобів UML мови.