

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Львівська політехніка»



**Лабораторна робота №1**

з дисципліни: «Інженерія програмного забезпечення»  
на тему: « Система моніторингу рейтингу студентів та пошуку  
кращих»

Виконав: ст. гр. КІ-32

Бабічок В.М

Прийняв:

Цигилик Л.О.

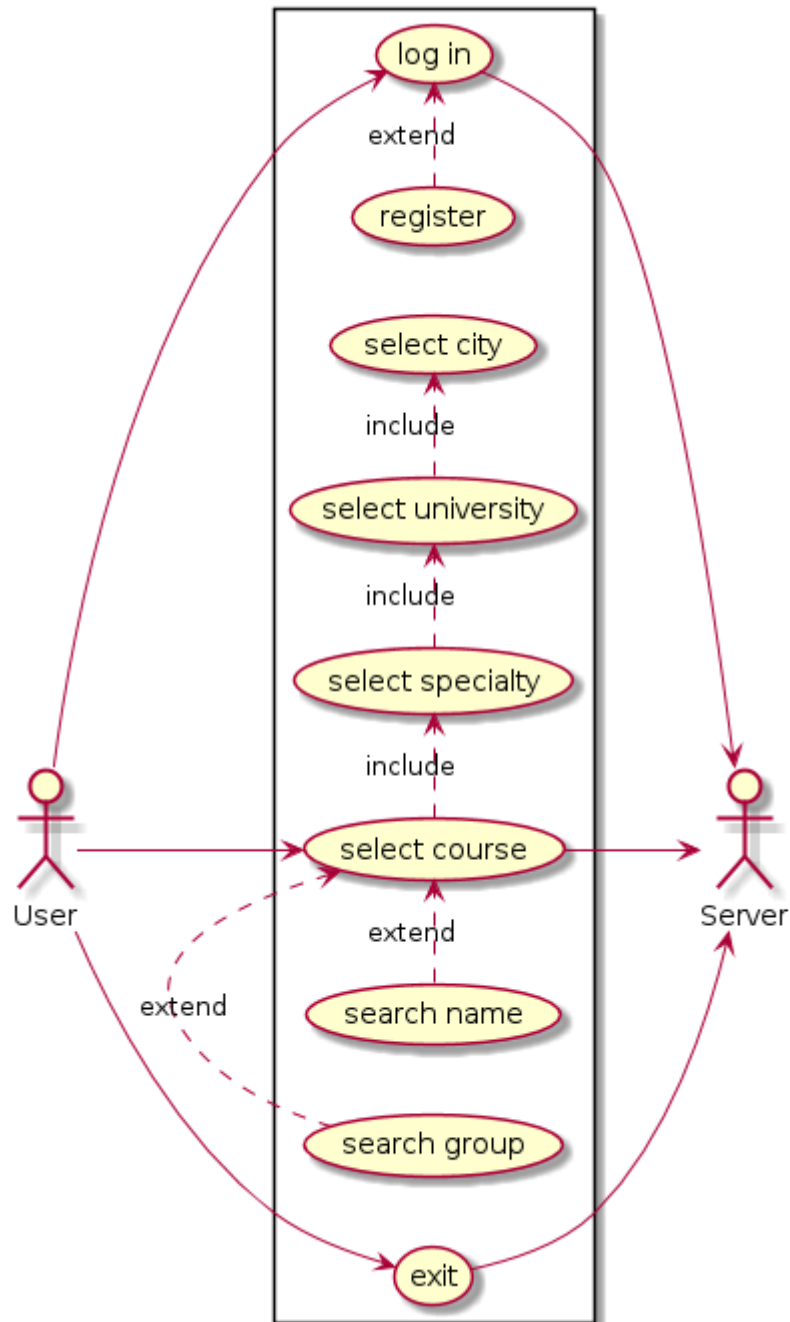
Тема: UML діаграми варіантів використання та UML діаграми активності.

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

Постановка задачі: розробити UML діаграми сценаріїв для клієнтської і серверної частини, а також діаграми активності для кожного сценарію.

Користувач має можливість зареєструватись або увійти в систему як зареєстрована особа. Сама система дає можливість переглядати успішність того чи іншого студента. У програмі передбачений пошук міст України, університетів та спеціальності, також користувач за бажанням може шукати конкретного студента або конкретну групу в якій навчаються студенти. Усі ці дані будуть зберігатись на сервері, а клієнтська частина буде лише відображати отримані результати від сервера. Сервер буде виконувати всю роботу, тобто пошук інформації, обробляти та відповідати на запити користувача.

## UML діаграма клієнтської частини

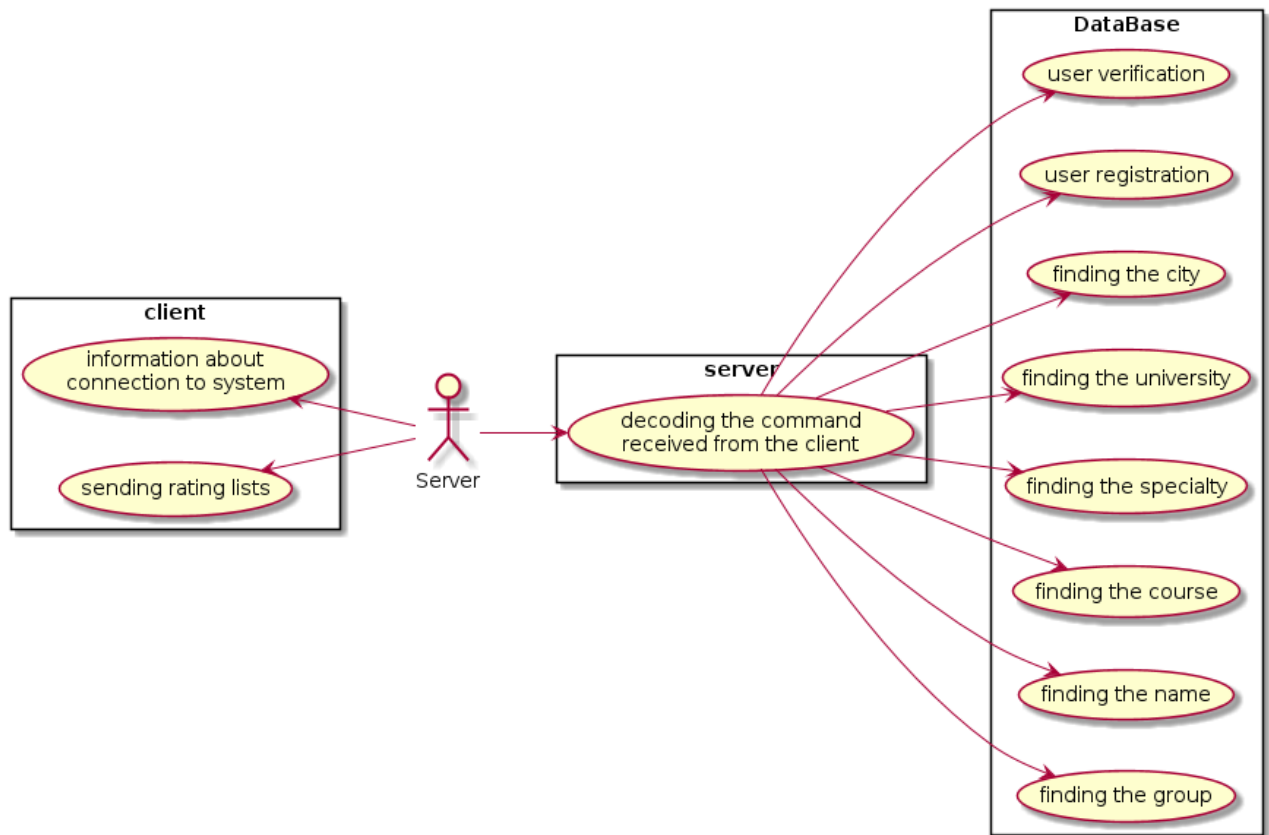


### Опис діаграми

Користувач при відкритті програми має вибір реєструватись, якщо це новий користувач, або ж авторизуватись як існуючий користувач. Наступне вікно відображає список з переліком міст України, після вибору підходящого міста, висвітлюється список університетів, після вибору університету, користувач має змогу вибрати зі списку спеціальностей, йому цікаво, після чого він вибирає курс на якому навчаються студенти. Після цих маніпуляцій користувачу відображається рейтинговий список, тоді по бажанню користувача, він може у списку шукати конкретного користувача або конкретну

групу. Якщо користувач завершив моніторинг рейтингових списків, він може вийти із програми. Всі обрахунки і всі запити будуть відправлятись на сервер.

### UML діаграма серверної частини



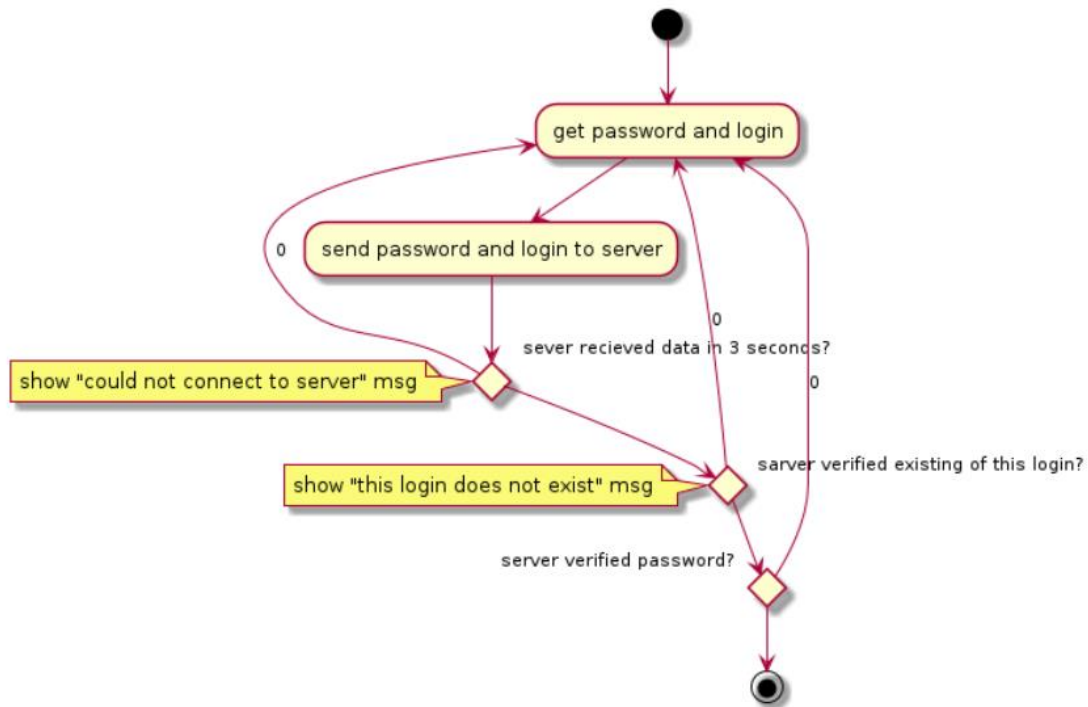
### Опис діаграми

При надходженні запитів до сервера від клієнта, сервер декодує інформації щоб дізнатись що саме користувач хоче дізнатись, це може бути як авторизація чи реєстрація користувача, також це може бути вибір міста, університету, спеціальності, курсу, ім'я, групи і всі ці результати серверу потрібно надіслати до користувача.

## Клієнтська частина

## Процес авторизації

### LoginProcess

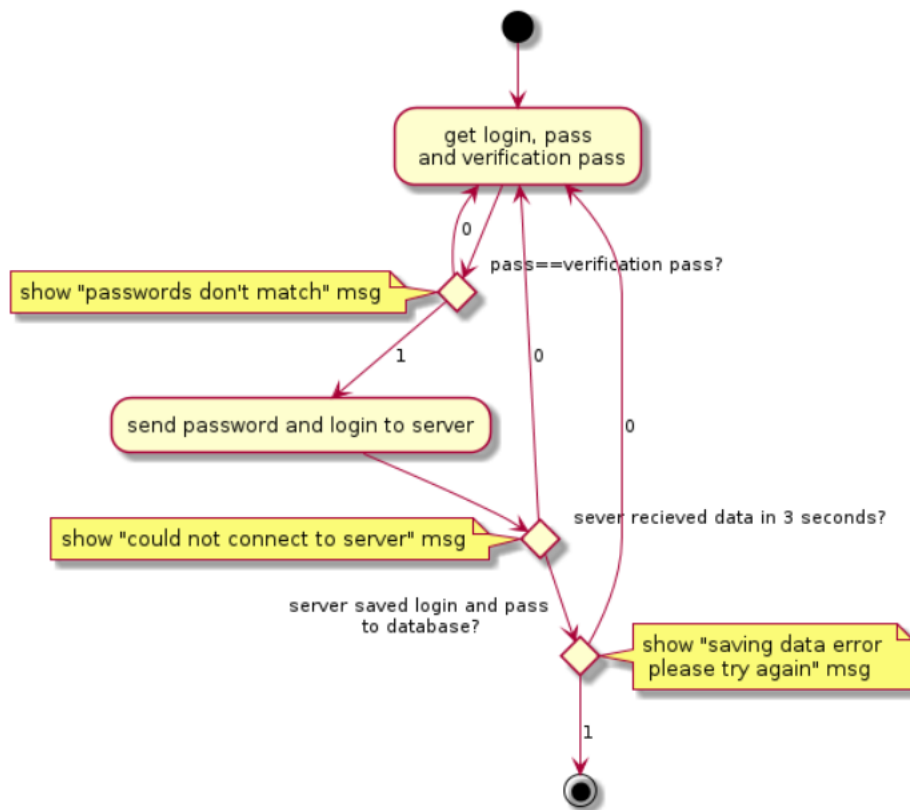


### Опис

Користувач вводить логін та пароль, далі ці дані відправляються на сервер, якщо сервер не отримав нічого, то виводиться повідомлення про проблеми з під'єднанням до сервера, після чого користувач знову вводить логін та пароль. Якщо ж сервер отримав логін і пароль, то відбувається перевірка логіну чи він ідентичний який зберігається у базі даних, якщо ні то повертаємся до вводу логіну і пароллю, наступний крок відбується перевірка пароллю, якщо він не вірний який є у базі даних, то повертаємось до вводу логіну і пароллю, а якщо пароль вірний то користувач входить в систему.

## Процес реєстрації

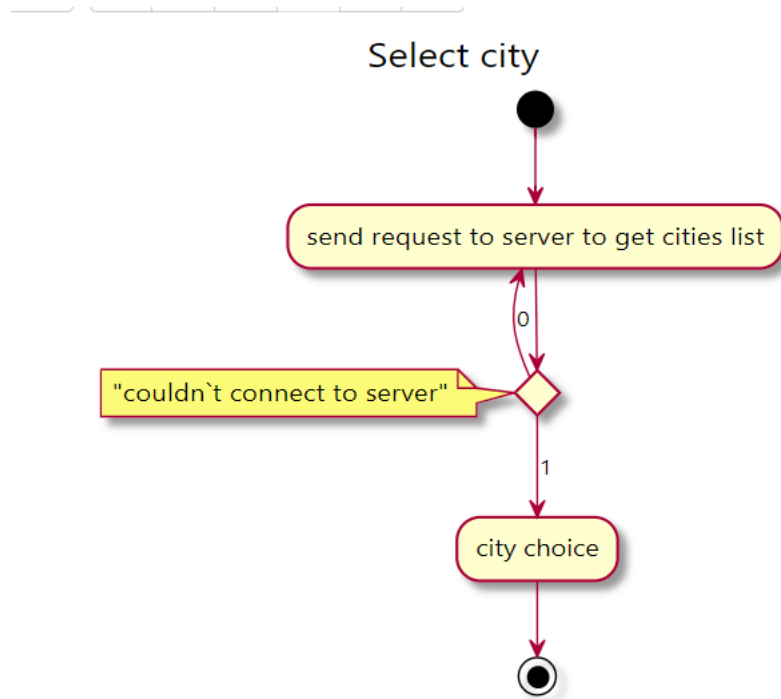
### Registration



### Опис

Користувач вводить логін, пароль та повторно пароль, після чого проходить перевірка пароллю чи вони співпадають між собою, якщо не співпадають, то виводиться повідомлення, що паролі не однакові і користувач змінює паролі так, щоб вони співпадали. Якщо ж вони однакові, то вони надсилаються на сервер, якщо сервер їх не отримав, то виводиться повідомлення про проблеми з підключенням до сервера, однак якщо він отримав пароль і логін, то він їх зберігає в базі даних, але якщо не сервер не відповідає, то виводиться повідомлення, що не вийшло зберегти дані і користувач повертається до самого початку процесу реєстрації.

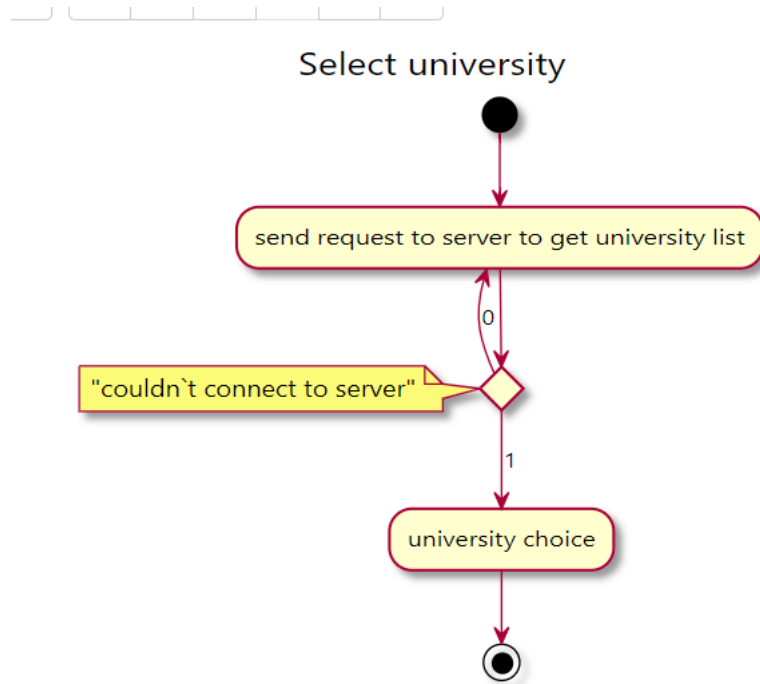
## Вибір міста



## Опис

Користувач надсилає запит на отримання списку міст, якщо сервер не відповідає, то виводиться повідомлення про проблеми із з'єднанням з сервером, однак якщо вдалось з'єднатись, то користувач може вибрати потрібне йому місто.

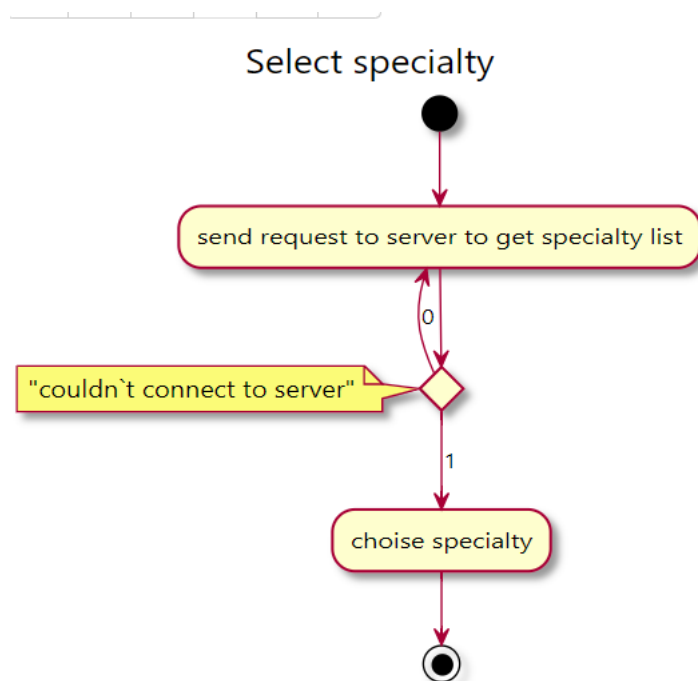
## Вибір університету



### Опис

Користувач надсилає запит на отримання списку університетів, якщо сервер не відповідає, то виводиться повідомлення про проблеми із з'єднанням з сервером, однак якщо вдалось з'єднатись, то користувач може вибрати потрібний йому університет.

## Вибір спеціальності

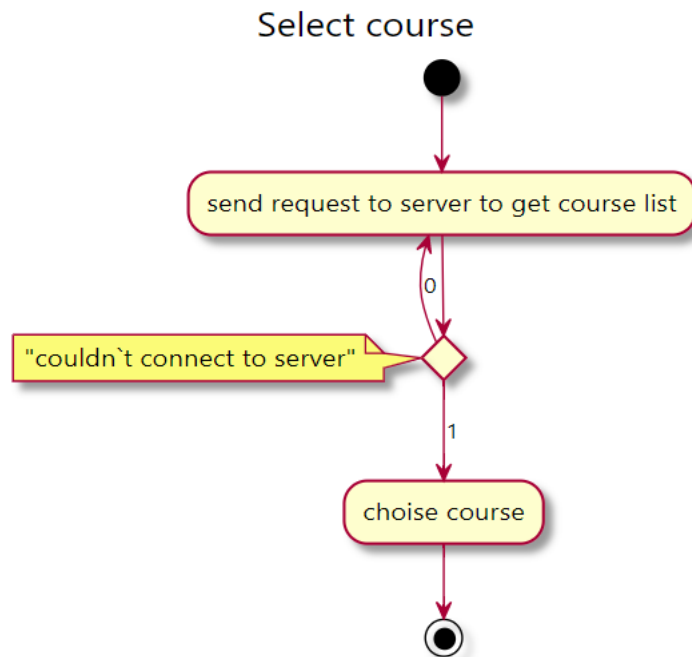




## Опис

Користувач надсилає запит на отримання списку спеціальностей, якщо сервер не відповідає, то виводиться повідомлення про проблеми із з'єднанням з сервером, однак якщо вдалось з'єднатись, то користувач може вибрати потрібну йому спеціальність.

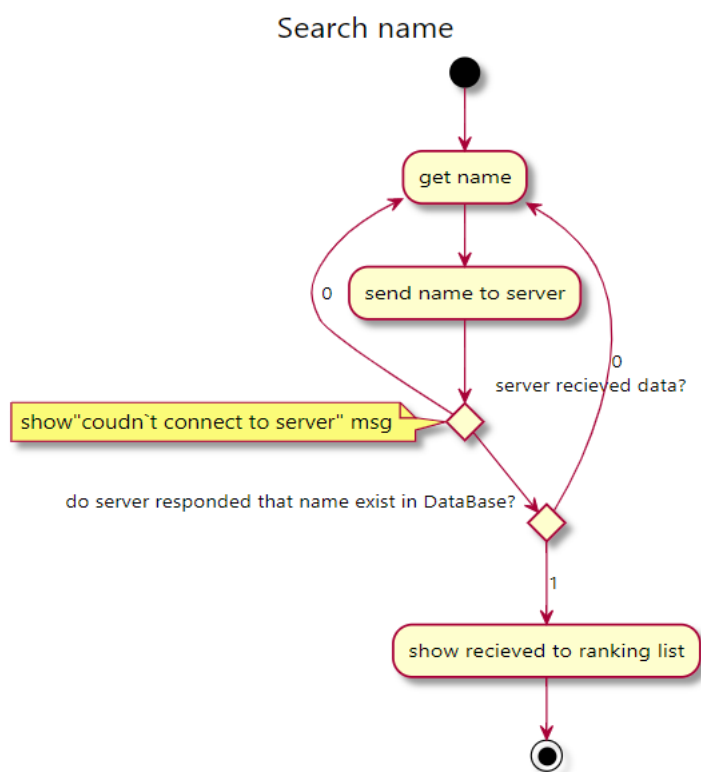
## Вибір курсу



## Опис

Користувач надсилає запит на отримання списку курсів, якщо сервер не відповідає, то виводиться повідомлення про проблеми із з'єднанням з сервером, однак якщо вдалось з'єднатись, то користувач може вибрати потрібний йому курс.

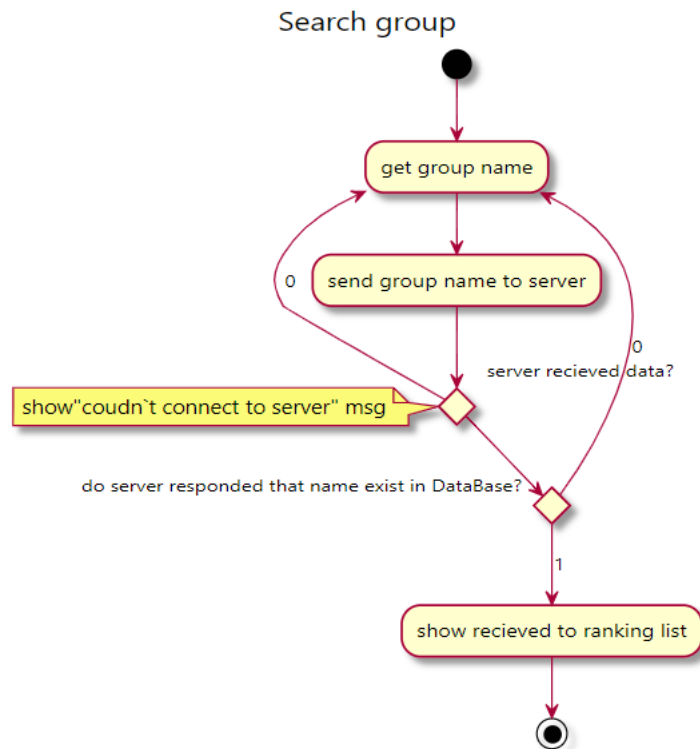
## Пошук за ім'ям



### Опис

Користувач вводить ім'я, воно надсилається до сервера, якщо сервер не відповідає то виводиться повідомлення, про проблеми із з'єднанням з сервером, якщо ж сервер отримав дані, то він перевіряє чи таке ім'я присутнє в базі даних, якщо ні, то користувач знову вводить ім'я, але якщо таке ім'я присутнє, то користувачу покаже його в рейтинговому списку.

## Пошук за групою

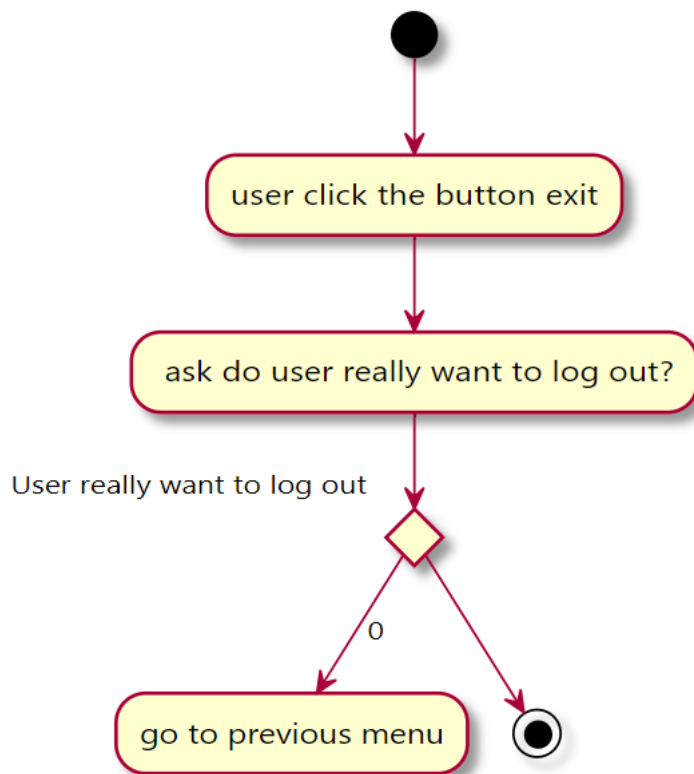


## Опис

Користувач вводить назву групи, дані надсилається до сервера, якщо сервер не відповідає то виводиться повідомлення, про проблеми із з'єднанням з сервером, якщо ж сервер отримав дані, то він перевіряє чи така назва групи присутня в базі даних, якщо ні, то користувач знову вводить назву групи, але якщо така назва групи присутня, то користувачу покаже її в рейтинговому списку.

## Процес виходу

### Exit

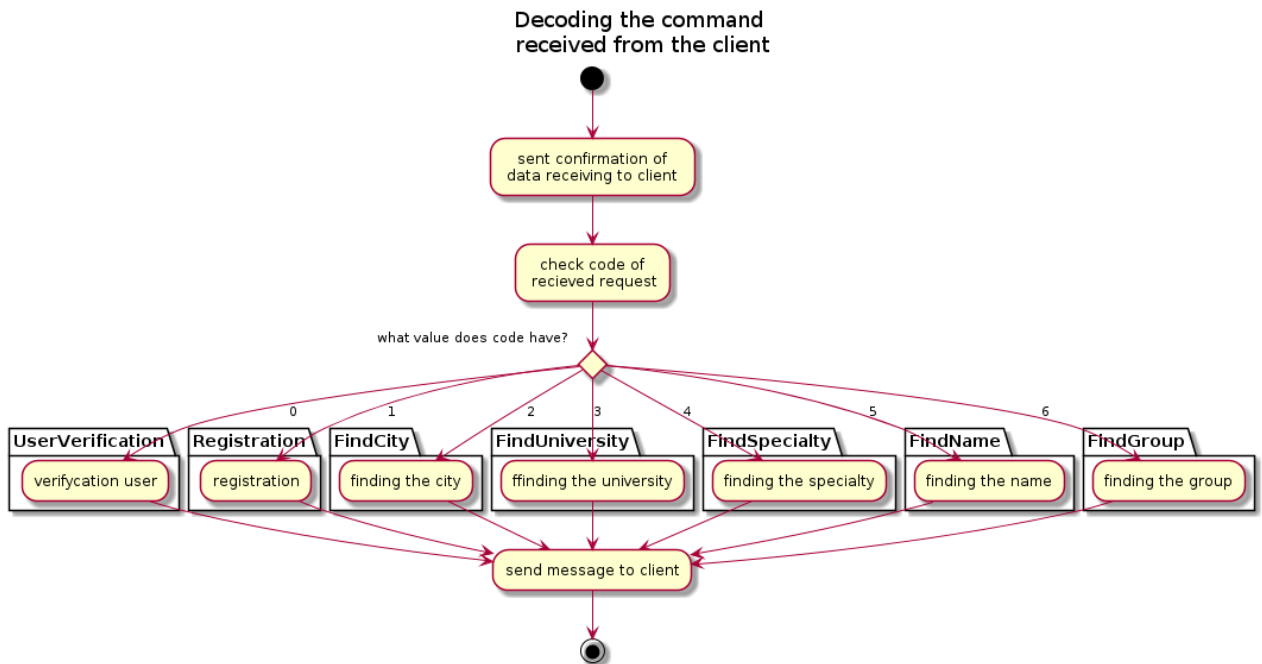


### Опис

Користувач натискає кнопку «exit», програма запитує чи він дійсно хоче вийти з програми, якщо ні, то користувача перекидує в попереднє меню, якщо так, то користувач виходить. Ця перевірка зроблена для запобігання необачних натискань.

## Серверна частина

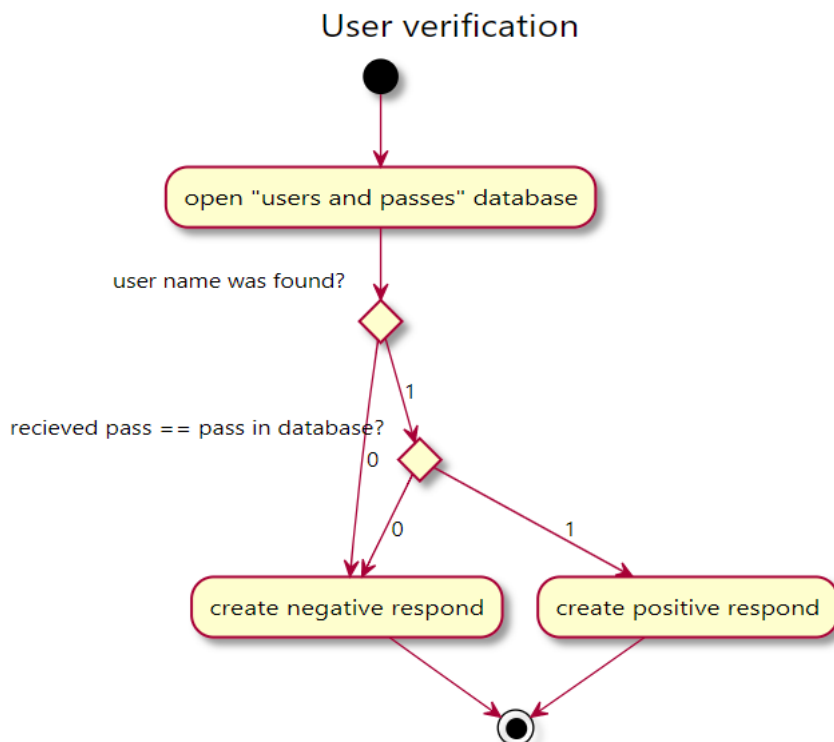
### Декодування команд



### Опис

Ця діаграма показує послідовність дій які виконуються при декодуванні команди які надходять від користувача до сервера. У кожної команди є свій код, що допомагає серверу визначити дії які потрібно виконати.

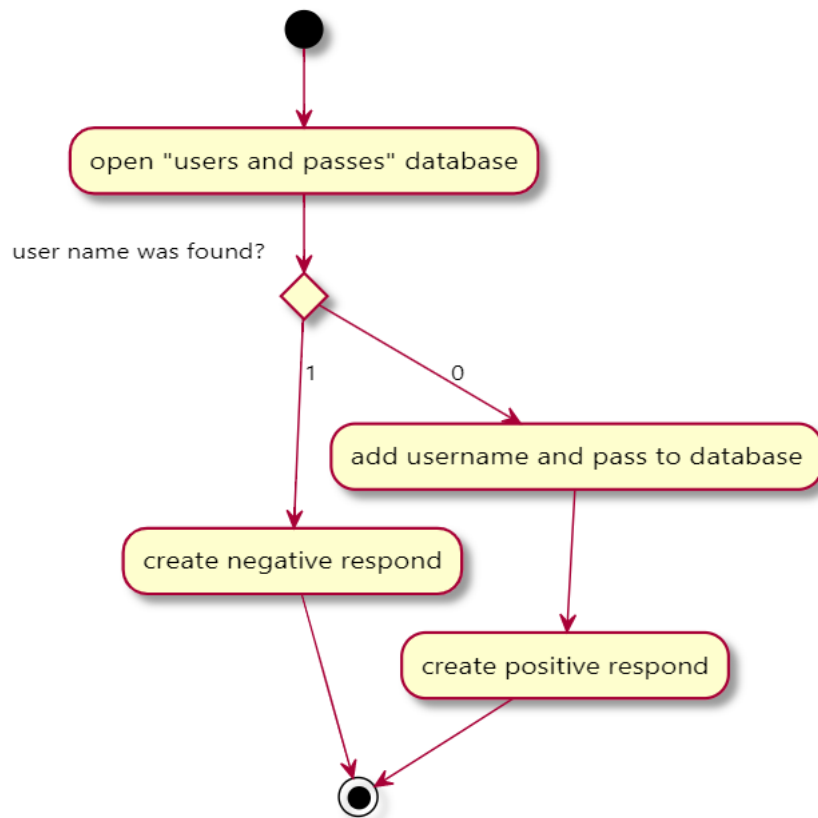
### Верифікація клієнта



## Опис

Відкривання таблиці «users and passes», перевірка чи присутній логін, якщо ні, то формується негативна відповідь, якщо знайдено такий, то перевіряється пароль, якщо пароль не вірний то формується негативна відповідь, якщо ж пароль присутній, то формується позитивна відповідь.

## Реєстрація клієнта

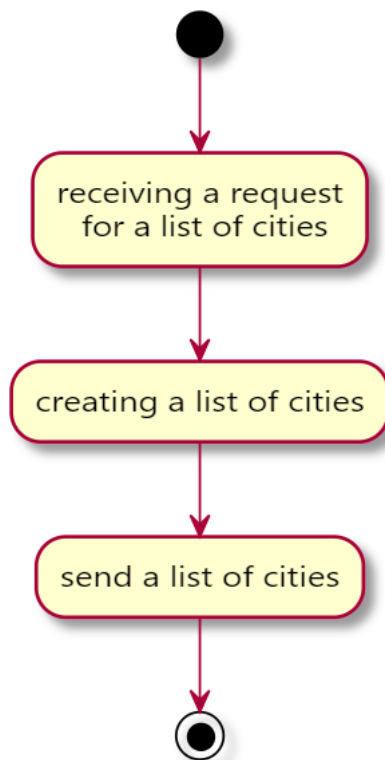


## Опис

Відкривання таблиці «users and passes», перевірка чи присутній логін, якщо ні, то логін і пароль записуються до таблиці в базі даних і формується позитивна відповідь, якщо такий вже існує, то формується негативна відповідь.

Знаходження міста

Find the city

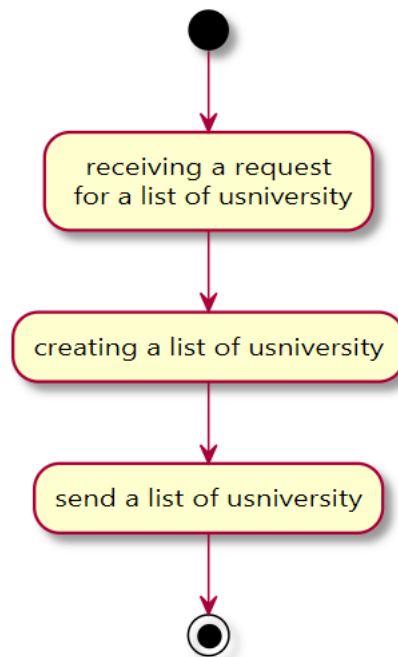


Опис

Діаграма показує як сервер формує список міст і надсилає їх користувачу. Сервер отримує запит на список міст, після чого він формує цей список і аж тоді він його надсилає.

## Знаходження університету

### Find the usniversity

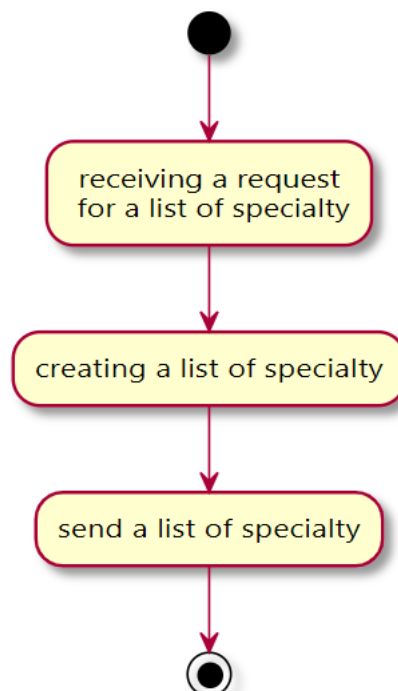


### Опис

Діаграма показує як сервер формує список університетів і надсилає їх користувачу. Сервер отримує запит на список університетів, після чого він формує цей список і аж тоді він його надсилає.

## Знаходження спеціальності

### Find the specialty



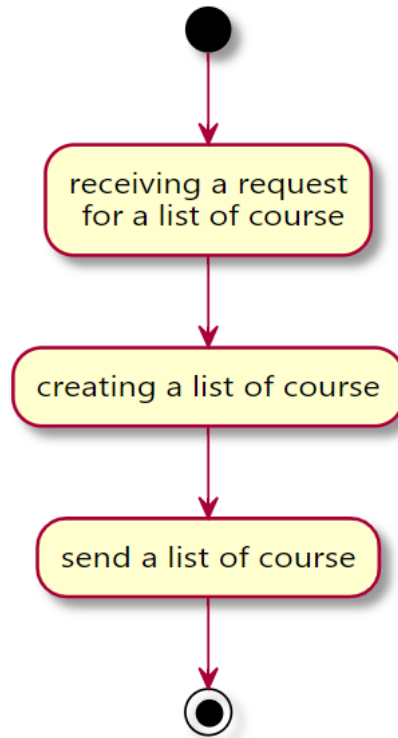


### Опис

Діаграма показує як сервер формує список спеціальностей і надсилає їх користувачу. Сервер отримує запит на список спеціальностей, після чого він формує цей список і аж тоді він його надсилає.

Знаходження курсу

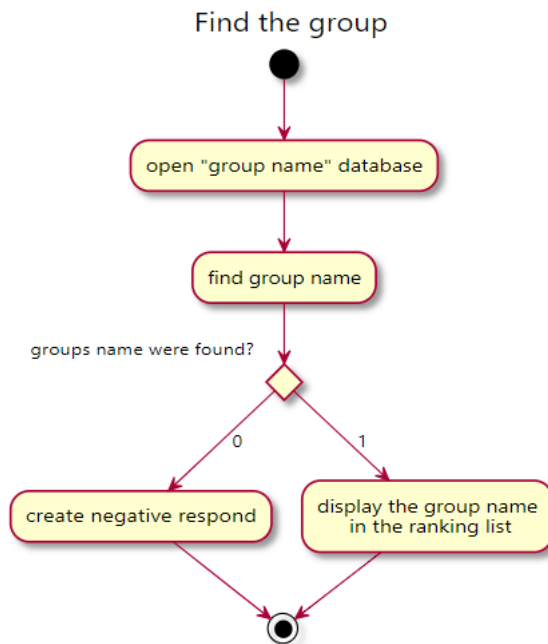
Find the course



### Опис

Діаграма показує як сервер формує список курсів і надсилає їх користувачу. Сервер отримує запит на список курсів, після чого він формує цей список і аж тоді він його надсилає.

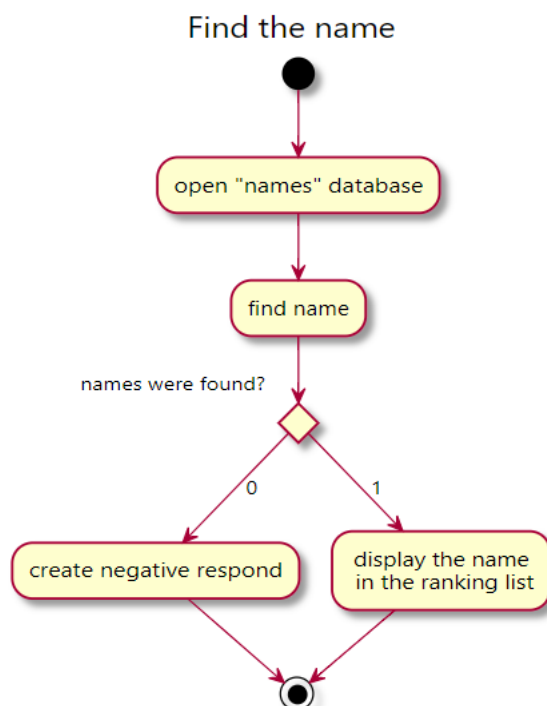
## Знаходження групи



### Опис

Під час виконання цього процесу сервер відкриває базу даних з назвами груп і шукає у ній потрібної назви. Якщо така назва не була знайдена то до клієнта буде відправлено повідомлення про відсутність такої групи, якщо ж така назва групи була знайдена, то сервер відобразить в рейтингових списках цю групу.

## Знаходження ім'я



## Опис

Під час виконання цього процесу сервер відкриває базу даних з переліком імен і шукає у ній потрібне ім'я. Якщо таке ім'я не було знайдено, то до клієнта буде відправлено повідомлення про відсутність такого ім'я в рейтинговому списку, якщо ж таке ім'я була знайдено, то сервер відобразить в рейтингових списках це ім'я.