**Анотація:** в курсовій роботі розроблений сервіс для тренування пам’яті «Memory.pro». Для розробки програмного забезпечення було використано мову програмування Java, бібліотеку JavaFX (з використанням FXML та SASS), JPA фреймворк EclipseLink та СУБД MYSQL.

**Аннотация:** в курсовой работе разработан сервис для тренировки памяти «Memory.pro». Для разработки программного продукта был использован язык программирования Java, библиотека JavaFX (с использование FXML и SASS), JPA фреймворк EclipseLink и СУБД MYSQL.

**Annotation:** a software product for memory training named «Memory.pro» is developed in this coursework. Java programing language, library JavaFX (with FXML and SASS), JPA framework EclipseLink and DBMS MYSQL have been used.

Зміст

[Вступ 4](#_Toc9844249)

[Аналіз та опис предметної області 5](#_Toc9844250)

[Вибір засобів розробки 8](#_Toc9844251)

# Вступ

Пам’ять – невід’ємна частина життя людини. Кожного для ми зустрічаємось з незліченною кількістю інформації, і з кожним роком її кількість тільки зростає. А людині, щоб бути успішною, потрібно постійно вчитися, постійно отримувати все нові і нові знання та навички. Але скільки людина дійсно запам’ятовує? А скільки того, що запам’ятовує вона забуває через день, місяць, рік?

Метою роботи є розробка сервісу для тренування пам’яті «Memory.pro», який призначений допомогти користувачам покращити свою пам’ять. А саме – тренування з запам’ятовування різних типів інформації (таких як числа, слова тощо), ведення статистики тренувань користування та рейтингу користувачів сервісу.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання:

* Провести аналіз предметної області та вже існуючих аналогів програмного забезпечення.
* Розробити проект програмного забезпечення, який містить в собі:

1. Розробку, концептуальної, логічної, фізичної моделі бази даних.
2. Розробку специфікації програмних модулів.
3. Опис алгоритмів програми та розробку інтерфейсу користувача.
4. Опис СУБД та засобів програмної реалізації.

# Аналіз та опис предметної області

## Дослідження та опис предметної області

Сервіс «Memory.pro» призначених для тренування та розвитку пам’яті. Основна функція сервісу – тренування з запам’ятовування даних різних типів, таких як цифри, слова, картинки, імена, дати, тощо. При виконанні курсової роботи будуть реалізовані два – цифри та слова.

Під час тренування користувачу необхідно запам’ятати максимальну кількість даних вибраного типу за мінімальний час, після чого відновити їх у тому ж порядку.

Після запам’ятовування формується результат тренування – що користувач запам’ятав правильно, що не правильно, скільки часу він запам’ятовував запропоновану інформацію тощо (детальніше у розділі «результати тренування»

На основі результатів користувачів формується статистика – статистика конкретного користувача та загальна статистика.

## Вже існуючи аналоги програмного забезпечення

1. memoryleague.com

Міжнародний сервіс для змагань із запам'ятовування Online Memory League Championship. Ним користуються багато кращих мнемоністів світу. Має всі базові типи тренувань, досить зручний інтерфейс.

Сервіс повністю англомовний. Є платним ($ 25 в рік, або $ 10 на три місяці). Сервісом можна користуватися безкоштовно, але тільки в демонстраційному режимі.

В першу чергу розрахований на швидкісне запам'ятовування невеликої кількості даних (наприклад, 80 цифр, 30 картинок). Має хорошу систему змагань (через цей сервіс проводиться один з чемпіонатів світу із запам'ятовування).

1. memoryman.ru

Відносно новий сервіс по тренуванню пам'яті. Сервіс російськомовний. Містить всі основні типи тренувань, досить гнучке налаштування показу даних, кількості елементів. Має простий і досить зручний інтерфейс, мінімалістичний дизайн.

На даний момент найбільш популярний в російськомовному співтоваристві мнемоністів. Але має велику кількість помилок і недоробок.

1. Powermemory.ru

Один з перших російськомовних сервісів по тренуванню пам'яті (в контексті мнемоніки). Надійний і стабільний, але містить тренування тільки із запам'ятовування чисел, карт і слів. Слабка можливість настройки тренування. З 2017 року сервіс закритий на оновлення.

## Постановка задачи

Користувач сервісу

Користувач (User) – основний користувач сервісу. Кожний користувач характеризується атрибутами:

* Id
* Прізвище, ім’я
* Username
* Email
* Дата реєстрації

Користувачем може стати будь-який бажаючий (будь-якого віку, громадянства, національності). У кожного користувача повинен бути особистий кабінет (профіль), в якому він може бачити свої дані, а також може змінювати їх. Користувачі можуть бачити профілі інших користувачів.

Тренування

Тренування - основна функція сервісу. Тренування складається з наступних етапів:

1. Вибір тренування. На цьому етапі користувачу необхідно вибрати цікавий вид тренування і вказати кількість елементів інформації у тренуванні.
2. Запам'ятовування випадкових даних відповідно до типу тренування. Користувачеві показується випадкова послідовність даних зазначеного типу відповідно до встановлених на попередньому етапі параметрам.
3. Згадування. Після запам'ятовування користувачеві пропонується відтворити дані, які вдалося запам’ятати. Відтворити їх необхідно в тому ж порядку в якому вони були показані під час запам'ятовування.
4. Результати. Після того, як користувач закінчив етап згадування йому показуються результати тренування. Саме результати тренування зберігаються у базі даних і враховуються в особистій і загальній статистиці.

Типи тренувань

1. Цифри – мета користувача запам’ятати задану послідовність цифр. У рамках курсової роботу користувачу будуть показуватись по 2 цифри.
2. Слова – мета користувача запам’ятати задану послідовність слів.

Результати тренувань

Результати тренування кожного типу зберігаються в базі даних у відповідних таблицях (для кожного типу тренування окрема таблиця). За результатами будується особиста статистика користувача і загальна статистика. Якщо користувач зробив більше 10% помилок - результат не зараховується.

Всі результати тренувань характеризуються такими атрибутами:

* Id користувача
* Дата тренування
* Час запам’ятовування
* Час згадування
* Оцінка

Результат тренування оцінюється за формулою:

Де correct - кількість правильних відповідей,

total - загальна кількість даних,

time - час запам'ятовування в секундах.

# Вибір засобів розробки

Для розробки програмного забезпечення у цій роботи ми будемо використовувати мову програмування Java. Для розробки графічного інтерфейсу користувача використано бібліотеку JavaFX з використанням FXML та CSS (SASS) а також JPA framework EclipseLink та СУБД MYSQL

# Проектування

## Ескізний проект