**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

Факультет прикладної математики

Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем

**КУРСОВА РОБОТА**

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

з дисципліни “Бази даних”

спеціальність 121 – Програмна інженерія

на тему: “Система в галузі рецензування кінофільмів”

| **Студент групи** КП-01 | **Яблонський О.В.** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_  (підпис) |
| --- | --- | --- |
| **Асистент кафедри СПіСКС** | **Радченко К.О.** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_  (підпис) |

Київ – 2021

**Найменування та галузь застосування розробки**

Система в галузі рецензування кінофільмів: аутентифікація користувачів задля персоналізованих рецензій на фільми, серіали тощо, управління базою фільмів, акторів та рецензій.

**Мета**

Метою КР є набуття практичних навичок розробки сучасного програмного забезпечення, що взаємодіє з реляційними базами даних, а також здобуття навичок оформлення відповідного текстового, програмного та ілюстративного матеріалу у формі проектної документації, на прикладі розробки системи, що допоможе в організації зручної взаємодії з великими базами фільмів та їх акторів для створення рецензій.

**Дедлайн**

Робота над розробкою триватиме близько 2-х місяців. З 19 жовтня по 14 грудня 2021 року.

### **Вимоги до програмного забезпечення**

Конкретний до обраної предметної галузі опис що саме буде зроблено для реалізації кожного із структурних елементів системи, а саме засобів:

* Генерації даних: псевдовипадковими значеннями до обраної теми повинні бути номера автівок, час реєстрації, особисті дані власника (відповідно до того, що можна дізнатися за номерним знаком). Тобто генерація псевдовипадкових значення для номерних знаків буде здійснюватись відповідно до формату держномерів, інших відповідно, для інших значень відповідно потребам.
* Фільтрації та валідації даних: реалізація функцій для фільтрації та валідації псевдовипадкових даних.
* Засобів реплікації: реалізація у складі сервера бази даних за допомогою СУБД. У якості СУБД буде використане MySQL або PostgreSQL.
* Аналізу даних: реалізацію алгоритмів і методів машинного навчання буде запозичено у відомих бібліотеках та фреймворках, зокрема, OpenCV, numpy, scipy, pandas чи інших.
* Оптимізації швидкодії виконання запитів: наприклад, застосування нормалізації бд, тощо.
* Резервування та відновлення даних: створення резервних копій.

### **Вимоги до бази даних**

Забезпечити генерування великої кількості даних, достатнє для ілюстрації зниження швидкості виконання запитів до бази даних. Застосувати вбудовані засоби підвищення швидкодії, зокрема, індекси. Підтвердити ці положення результатами дослідження: таблицями, графіками, діаграмами.

### **Вимоги до інтерфейсу користувача**

Інтерфейс користувача має бути мінімалістичним (достатнім буде реалізувати консольний варіант). Задачею інтерфейсу користувача є:

* налаштування засобів та підсистем;
* запуск/завершення їх роботи;
* генерація звітної інформації (графіків, діаграм тощо) у вигляді збережених файлів-зображень.

Звітна інформація стосується візуалізації роботи засобів аналізу даних (визначення трендів, вузьких місць тощо).

### **Вибір засобів розробки**

У якості засобів розробки буде використовуватись мова C# та відповідні бібліотеки напрямку Data Science. Сервер бази даних - MySQL.

### **Етапи розробки**

На стадії розробки технічного завдання повинен бути виконаний етап розробки і затвердження даного технічного завдання. Розробка повинна бути проведена в три стадії:

1. Розробка технічного завдання
2. Робоче проектування
3. Захист курсової роботи

Детальний перелік етапів розробки (дедлайни розраховані відштовхуючись від складності завдання та загального часу на розробку):

| *№* | *Етапи розробки:* | *Дедлайн* |
| --- | --- | --- |
| 1. | Розробка технічного завдання. | 19.10.2021 |
| 2. | Розробка підсистеми попередньої обробки даних (засоби генерації даних, засоби фільтрації та валідації даних). | 01.11.2021 |
| 3. | Розробка бази даних системи (для зберігання, аналізу та реплікації інформації розробленої моніторингової системи). | 08.11.2021 |
| 4. | Реалізація засобів реплікації входять у склад сервера бази даних (призначені для забезпечення цілісності, узгодженості та доступності даних, що зберігаються у СУБД). | 19.11.2021 |
| 5. | Розробка засобів аналізу даних. | 30.11.2021 |
| 6. | Розробка засобів резервування та відновлення даних (для оперативного та пакетного збереження фрагментів та всієї бази даних). | 07.12.2021 |
| 7. | Розробка користувацького інтерфейсу. | 09.12.2021 |
| 8. | Тестування та виправлення помилок. | 11.12.2021 |
| 9. | Розробка програмної документації. | 13.12.2021 |
| 10 | Захист курсової роботи. | 14.12.2021 |

## 