Аналіз вимог до проекту “Api для обробки аудіофайлів”

1. Загальний опис проекту: проект представляє собою просте api для нескладної обробки аудіофайлів за допомогою Flask.
2. Причина створення проекту: обробка звуку досить популярна в нас час, оскільки застосовується в багатьох сферах (кіноіндустрія, телебачення, ігри, радіо, телекомунікації, приватна обробка для своїх власних потреб).
3. Ціль проекту: укріпити свої знання у розробці програмного продукту за допомогою вже знайомих інструментів (Python), а також набути досвіду у роботі з новими технологіями розробки (Flask), навчитись організовувати роботу (Trello, GitHub) та працювати у команді.
4. Функціональні вимоги:

* Конвертація форматів AIF,AIFC,AIFF,AU,AVR,FLAC,OGG,SND,WAV;
* Визначення такої інформації про файл як к-сть каналів , частоту дискретизації, розмір файлу, тип кодування, довжину файлу (секунди);
* Підсилення басів;
* Підсилення високих частот;
* Ефект хоруса;
* Ефект ехо;
* Ефект затухання на початку та в кінці;
* Ефект фленджера;
* Зміна гучності;
* Повтор n разів (максимальна к-ть повторів залежить від доступного об’єму пам’яті)
* Зміна швидкості відтворення аудіофайлів (діапазон зміни залежить від доступного об’єму пам’яті);
* Ефект тремело;
* Обрізання аудіофайлу;
* Змішування, накладання декількох аудіофайлів (к-сть та розмір файлів залежить від доступного об’єму пам’яті);
* Склеювання послідовно декількох аудіофайлів в один (к-сть та розмір файлів залежить від доступного об’єму пам’яті);
* Зворотне обернення звуку (reverse).

1. Нефункціональні вимоги:

* Система не забов’язана мати графічного інтерфейсу;
* Мова керування – англійська;
* Система повинна працювати на операційній системі Windows або Linux;
* Для роботи системи повинен бути доступ до інтернету;
* Система повинна вести записи про роботу в БД;
* Система повинна стабільно працювати з не менше ніж 100 користувачами.

1. Вимоги до програмного забезпечення та компонентів розробки:

* Python 3.7+;
* Git v.2.21+;
* PyCharm 2019.2.5;
* SQLite 3 – полегшена версія СУБД яка використовується для збереження логів;
* unittest – фреймворк для написання юніт-тестів;
* SoX – програмне забезпечення для обробки аудіофайлів;
* pysox – обгортка для роботи з SoX;
* locust – інструмент для load testing;
* Flask – фреймфорк для написання серверної частини веб-додатків.