

Техническое Задание (ТЗ) для Проекта "Универсальные Часы"

Введение

1. Краткое описание бизнес требований

Проект "Универсальные Часы" разрабатывается для создания приложения, предоставляющего пользователю четыре режима: настраиваемый будильник, секундомер, мировые часы и таймер. Этот продукт призван удовлетворить потребности пользователей в удобном управлении временем и уведомлениями о событиях. Приложение предоставляет возможность устанавливать будильники, отслеживать различные часовые пояса, использовать секундомер и создавать таймеры.

2. Ссылки на необходимую документацию или источники данных из Базы данных

Для выполнения этого проекта, требуется использовать библиотеку Python "datetime", "playsound" и "PyQT".

3. Термины и сокращения

БД - База данных.

Функциональные требования

4. Настраиваемый будильник

- Пользователь может создавать, удалять и управлять настраиваемыми будильниками.
- Для каждого будильника можно задать время срабатывания (день/дни и время).
- Пользователь может выбирать мелодию для будильника.
- Пользователь может включать и выключать будильники.
- Возможность давать название будильникам для удобства идентификации.
- При срабатывании будильника, приложение использует библиотеку "playsound" для воспроизведения выбранной мелодии.
- Информация о настраиваемых будильниках хранится в БД.
- По умолчанию создается будильник с именем "clock", временем срабатывания в 12:00 ПН, и мелодией номер 1. Статус по умолчанию - выключен.

5. Мировые часы

- В верхней части окна приложения отображается текущее время.
- Под текущим временем отображается текущая дата.
- Пользователь может добавить текущее время в другом городе мира, выбрав соответствующую кнопку.

6. Секундомер

- В верхней части окна приложения отображается секундомер с начальным значением "00:00:00".
- Доступны кнопки "Старт" и "Сброс".
- При нажатии "Старт", секундомер начинает работу.
- Рядом с кнопкой "Старт" появляется кнопка "Сброс" для обнуления секундомера.
- При нажатии "Сброс", секундомер возвращается к начальному значению.
- При нажатии "Старт", кнопка "Старт" становится "Стоп", а кнопка "Сброс" становится "Флажок".
- При нажатии "Флажка", текущее значение секундомера отображается на экране.
- При нажатии "Стоп", секундомер останавливается. Кнопка "Стоп" становится "Старт", а "Флажок" становится "Сброс".
- Кнопка "Сброс" обнуляет значения флажков.

7. Таймер

- Пользователь может выбирать часы, минуты и секунды для установки таймера (максимальное значение - 23:59:59).
- Пользователь может выбрать мелодию для таймера.
- После установки времени таймера, приложение начнет отсчет времени.
- Когда время истекает, выбранная мелодия воспроизводится через "playsound".
- Доступны кнопки "Запуск" для запуска таймера и "Остановка + Сброс" для остановки и сброса таймера.

Нефункциональные требования

8. Простота в использовании (в интерфейсе)

Интерфейс приложения должен быть интуитивно понятным и удобным для пользователя.

9. Производительность

Приложение должно быть отзывчивым и эффективно обрабатывать действия пользователя, включая запуск мелодий и отсчет времени.

10. Надежность и доступность

Приложение должно быть надежным и доступным для использования без системных сбоев.

Системные (архитектурные) требования

11. Описание базы данных

База данных состоит из одной таблицы. Таблица хранит в себе текущие значения будильников.

12. Таблицы в базе данных

Таблица в БД хранит в себе следующие данные о будильниках: номер будильника, время его срабатывания, мелодия, состояние включен или выключен