Презентация

Добрый день, уважаемое жюри, сегодня я хочу представить Вам мой проект – Карманный математик.

Начать презентацию я бы хотел с рассказа о целевой аудитории проекта. Мой проект будет очень полезен людям, которые активно участвуют в перечневых олимпиадах. В наше время значительная часть отборочных этапов олимпиад проходит дистанционно и без системы прокторинга (а значит, использование сторонних приложений не отслеживается). В олимпиадах (особенно по математике), часто для решения задачи нужно узнать некоторые свойства числа ( факторизацию, делители, является ли простым и т.д.) или пары чисел (в основном это НОД и НОК). Использовать этих целях калькулятор очень неудобно – нужно перебирать все делители вручную. Но мое приложение предлагает решение этой проблемы – оно может определить эти данные за считанные секунды (зависит от числа). Поэтому, ребятам – олимпиадникам оно будет очень полезно. Но не только им. Раздел анализа таблицы вкупе с калькулятором будет полезно тем, кто работает со статистикой – аналитикам, создателям рекламы, бухгалтерам и т.д. В общем, можно сказать, что целевая аудитория проекта довольно обширна.

Теперь, я расскажу о технической подноготной проекта. Проект состоит из восьми фалов: главное окно – main\_window, реализация окна калькулятора – calculator, реализация окна анализа числа – number\_characteristics, файл с вспомогательным классом Number – for\_number\_characteristic, реализация окна анализа пары чисел – pair\_analyse, файл с вспомогательным классом Pair – for\_pair\_analyse, файл с реализацией окна анализа таблицы – statistico и файл с вспомогательными классами Table и StatisticalAnalysis – for\_statistico. В классах анализа числа, пары и таблицы реализован только интерфейс окна и взаимодействие с вспомогательными классами (в них реализован анализ данных). В классе калькулятора и интерфейс и анализ реализован в одном классе. В классе главного окна реализовано переключение между режимами: при нажатии на кнопку виджет меняется на соответствующий.

Сейчас, я более подробно расскажу про каждое окно и его реализацию.

По коду Вы можете заметить, что я не использую обращение к xml – таблицам при создании интерфейсов, но их реализация выглядит довольно необычно. Все дело в том, что файл .ui можно преобразовать через консоль в python – код с помощью функции

pyuic6 –o python\_filename.py ui\_filename.ui

Калькулятор – рассказ про str\_input и num\_input – две независимые переменные из-за того, что иногда строковый ввод зависит от численного (ввод числа кнопками), а иногда – иначе(функции).Рассказ про два label`а, радианы и экспоненциальную запись.

Анализ числа – рассказ про for\_num\_char – функцию nice\_view, почему в dividers объединено сразу несколько функций и рассказ про способ проверки числа Фибоначчи, Каталана и Мерсена.

Анализ пары – про среднее гармоническое и геометрическое (*Среднее гармоническое значение —****это величина, обратная среднему арифметическому обратных чисел;*** *Средним геометрическим нескольких положительных вещественных чисел называется такое число, которым можно заменить каждое из этих чисел так, чтобы их произведение не изменилось*) - реализация через модуль statistic.

Анализ таблицы – рассказ про реализацию класса Table с библиотеками

По excel:

for line in worksheet:  
 for obj in line:  
 all\_data.append(obj.value)  
table\_data = []

Ввод всех данных в один список,

for i in range(worksheet.max\_row):  
 table\_data += [all\_data[:worksheet.max\_column]]  
 all\_data = all\_data[worksheet.max\_column:]

Сохранение по строкам

table = list(zip(\*table\_data))

Сохранение по столбцам

Если есть выбранные столбцы – берем их – иначе – все

Почему я выгружаю данные в программу: если делать иначе, то для каждого типа данных нужно писать отдельный класс, метод получения ячейки, кроме того, по таблице нужно будет пройти дважды: для среднего и дисперсии , к тому же, невозможно будет определить медиану (все данные нужно сортировать).

Главное окно: 4 функции для каждого окна. Показать, как сделана инициализация классов окна, как сделан вызов объектов класса и как реализовано закрытие виджета (obj.deletLater)

\*\*\*ДЕМОНСТРАЦИЯ\*\*\*

В заключении, я бы хотел рассказать, почему я выбрал именно такой проект. Все дело в том, что я иногда пишу интернет олимпиады, и мое приложение будет полезно и для меня тоже. Конечно, в интернете есть сайты, которые могут характеризовать числа, но пользоваться ими не всегда удобно.

Ну вот, уже моя презентация подошла к концу. Спасибо всем за внимание!