Tallinna Tööstushariduskeskus

**Projecti „Wordle“ Pythoni keeles loomine**Praktiline töö

Koostaja: Valerii Ashurov

Juhendaja: Marina Oleinik

Tallinn: 2024

**Sissejuhatus**

Цель данного проекта была создать аналог подобия игры „Wordle“, которая предоставляет возможность сыграть в аналог игры с видоизмененным интерфейсом, так же измененной внутренней структурой, если пользователю так же будет интересно найти некие изъяны или же полезные ему строки в коде, возможно даже модифицировать или адаптировать. Дабы воссоздать данную игру, я обратился к библиотекам TKinter, что дало толчок и мотивацию сделать данную игру, ибо на данной библиотеке я еще не встречал чтобы кто-то писал данную игру, поэтому я решил воссоздать аналог именно на этой библиотеке, дабы добавить разнообразия.  
Что такое сам Wordle?

„Wordle“ – это игра, в которой игрок должен отгадать случайное английское слово, состоящее из 5-ти букв за 6 попыток. В случае правильного ответа – можно сыграть еще раз, где будет другое слово. Если буквы горят желтым – значит они есть в данном слове, но не на том месте. Если зеленым – значит эта буква находится на том же месте в том самом случайном слове, если буква серая – значит данной буквы нет в слове. В этом заключается суть игры.

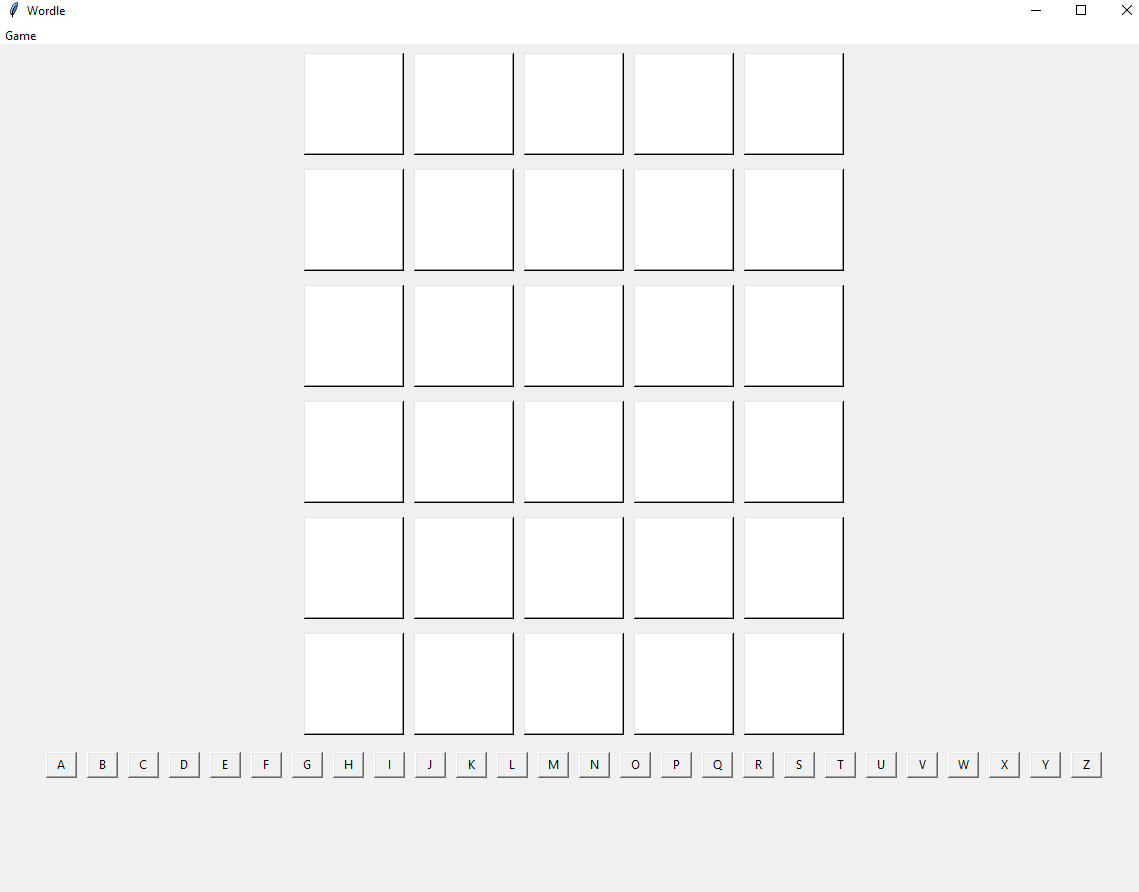
**Teooria**

Этот код представляет собой реализацию игры "Wordle" с использованием Tkinter в Python.

В коде используется графический пользовательский интерфейс. Окно приложения содержит ряд кнопок для ввода букв и клавиатуру, а также меню для управления игрой.

Что такое Python, и в чем его преимущества?

**Kasutusjuhend**

Как выглядит меню: 

Игровой процесс включает в себя следующие шаги:

Открывается окно, в котором находится палитра кнопок, которой должен руководствоваться игрок

Игрок вводит предполагаемые буквы в слове, нажимая на соответствующие кнопки.

Каждая правильная буква, находящаяся на своем месте в слове, отображается зеленым цветом, а каждая правильная буква, не на своем месте, - желтым цветом. Неправильные буквы отображаются серым цветом.

Игрок продолжает вводить буквы до тех пор, пока не угадает слово полностью или не исчерпает все попытки.

После завершения игры отображается сообщение о победе или поражении, а затем предлагается начать новую игру.

Этот код предоставляет базовую структуру для игры "Wordle", которую можно дополнить и настроить по своему усмотрению.

**Praktiline osa**

Игровой процесс включает в себя следующие шаги:

Открывается окно, в котором находится палитра кнопок, которой должен руководствоваться игрок

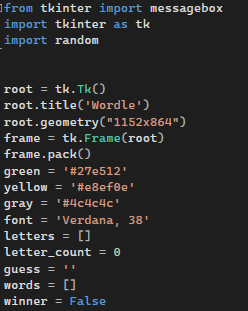
Игрок вводит предполагаемые буквы в слове, нажимая на соответствующие кнопки.

Каждая правильная буква, находящаяся на своем месте в слове, отображается зеленым цветом, а каждая правильная буква, не на своем месте, - желтым цветом. Неправильные буквы отображаются серым цветом.

Игрок продолжает вводить буквы до тех пор, пока не угадает слово полностью или не исчерпает все попытки.

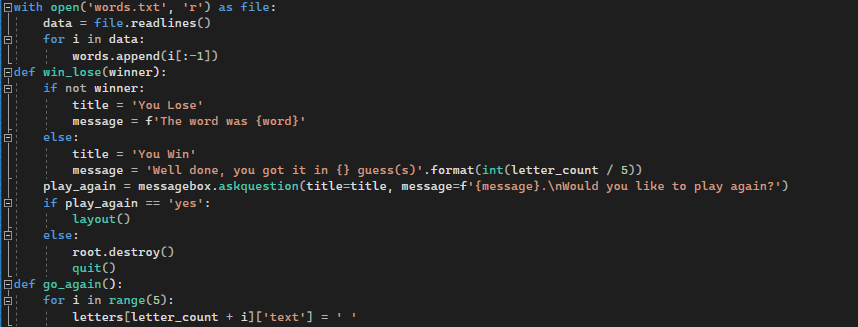
После завершения игры отображается сообщение о победе или поражении, а затем предлагается начать новую игру.

Этот код предоставляет базовую структуру для игры "Wordle", которую можно дополнить и настроить по своему усмотрению.



pilt 1 „Lähteandmed ja kujundise loomine“

Это начало создания приложения "Wordle". Он использует как раз таки ту самую библиотеку tkinter о которой я упоминал в введении, для создания графического интерфейса. После создания основного окна приложения и определения его размеров, код создает фрейм, в который будет встроен весь интерфейс. Определяется составная интерфейса, его цвет, и так далее, а также создаются переменные для хранения букв, догадок пользователя и слов для угадывания. Переменная winner используется для отслеживания того, выиграл ли пользователь игру или нет.



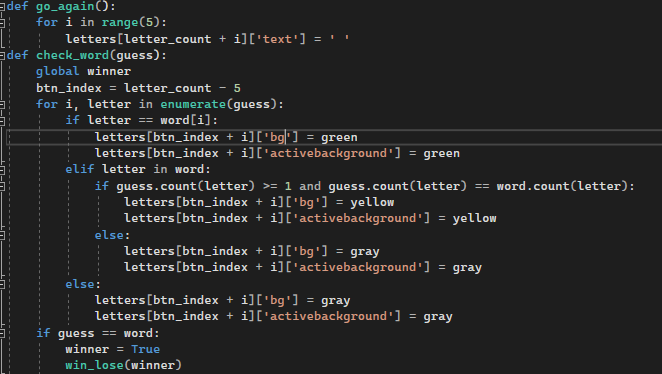
Pilt 2 „Faili avamine“

Этот участок кода отвечает за конец игры пользователя, выиграл он или проиграл

Первые строки открывают файл words.txt для чтения, считывают все строки и сохраняют их в список words. Файл words.txt вероятно содержит список слов, которые будут использоваться в игре.

Функция win lose (winner) определена для определения результата игры и вывода соответствующего сообщения пользователю. Если winner равно False, что означает, что пользователь проиграл, программа формирует сообщение о поражении и показывает загаданное слово. Если winner равно True, то есть пользователь выиграл, программа сообщает о победе и показывает количество попыток, за которые было угадано слово. Затем появляется окно, спрашивающее пользователя, хочет ли он сыграть еще раз.

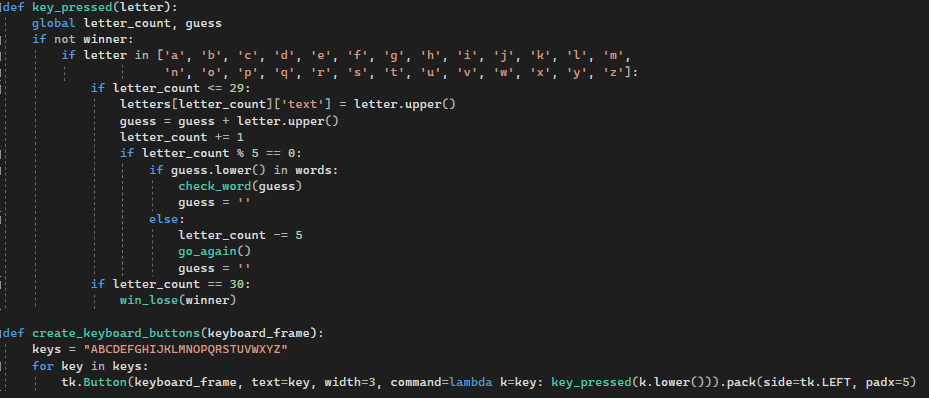
Если пользователь хочет сыграть снова, вызывается функция layout, которая перезапускает игру с новым загаданным словом. Если пользователь не хочет играть снова, приложение закрывается, завершая программу.



часть 3

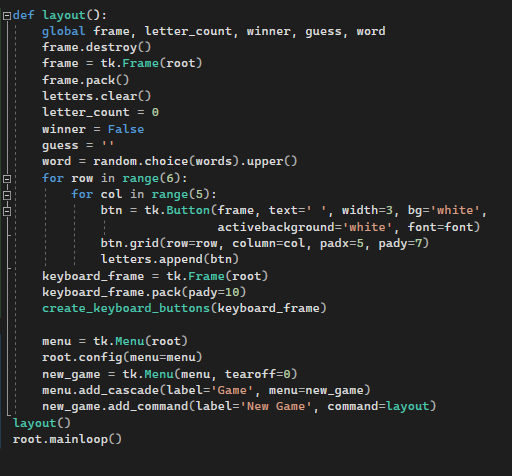
Функция go again используется для очистки квадратиков, где пользователь вводит свои догадки. В for она проходит по последним пяти кнопкам и ставит текст в пустую строку

Функция check word проверяет догадку пользователя. Она получает строку guess, содержащую догадку пользователя, и сравнивает ее с загаданным словом word. В переменной btn (от слова кнопка, button) index хранится индекс первой кнопки, с которой начинается попытка пользователя, затем программа проходит по каждой букве в догадке пользователя и проверяет ее соответствие с буквой в слове. Если буква угадана правильно и стоит на правильной позиции, фон кнопки становится зеленым. Если буква есть в слове, но не на правильной позиции, фон кнопки становится желтым. Если буква не встречается в слове, фон кнопки становится серым. Если догадка пользователя совпадает с загаданным словом, переменная winner устанавливается в True, и вызывается функция win lose(winner), чтобы сообщить пользователю о победе.



часть 4

Функция key pressed отслеживает нажатия клавиш на клавиатуре пользователя. Если игра не завершена и нажата буква английского алфавита, она добавляет букву к текущей попытке. Если введено пять букв, программа проверяет, является ли это слово допустимым, и вызывает соответствующие функции. Функция create keyboard buttons(keyboard\_frame) создает кнопки клавиатуры для каждой буквы английского алфавита. Каждая кнопка при нажатии вызывает функцию key pressed(letter) с соответствующей буквой в качестве аргумента.



часть 5

Функция layout обновляет интерфейс игры и начинает новую игру, уничтожается фрейм, создается новый, очищаются переменные и выбирается новое слово для пользователя. Создаются кнопки для ввода букв и клавиатурные кнопки. Создается меню для начала новой игры. вызов функции layout в конце программы отвечает за то, что игра начнется при запуске программы.

**Kokkuvõtte**

Я хотел сделать аналог подобия игры Wordle, что я и реализовал. В моем случае я ожидал большего, но с учетом моих знаний в программировании, к сожалению, я не смог реализовать доступность пользователя к клавиатурному вводу, в моем случае пользователь может лишь руководствоваться кнопками, которые отображены в графическом интерфейсе на экране, так же я предпочел бы более ярковыраженную палитру кнопок, но я считаю то, что я сделал на данный момент вполне достаточным, мой аналог очень доступен и прост в использовании любому пользователю, но еще бы я хотел возможно в будущем переписать данный код и воссоздать его более в качестве кроссворда, с выбором доступного языка. Т.е это может быть как базовый английский, так и эстонский или же русский. Так же было бы неплохо добавить уровни сложности, по типу начинающего, среднего и более литературного, в зависимости от знания и владения языка пользователя, что позволило бы пользователю так же проверить свои способности в знании определенных слов, в зависимости от сложности, это может позволить практиковаться в ориентировании в языке.