

MOON TELEPORTER

PYTHON COURSE

DANCHO HRISTOV

Strypes Labs

Съдържание

Описание на проекта	2
main.py	2
Задаване на променливи	2
teleport	3
draw_Inventory	3
draw_astronaut.....	3
draw_board	3
check_collisions	3
check_verticals.....	3
print_end	3
Game logic.....	3
Резултат.....	4
level_editor.py.....	4
Резултат.....	4
levels.py	5

ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТА

Moon teleporter е от вид платформер игра. Целта на играта е да се стигне до златният портал. За да стане това играчът трябва да се движи през други портали и да събира ключове. Веднъж намерил ключът за златния портал играчът минава на следващо ниво. Мине ли и 6-те нива, той печели играта.

За разработване на играта е използван PyGame. Проектът съдържа 3 файла:

- main.py – логиката и реализацията на играта
- levels_editor.py – генератор на нива
- levels.py – структура на нивата

MAIN.PY

Задаване на променливи

1. Създаваме екрана на играта и задаваме fps-а.
2. Създаваме променливи active_level (задава началното ниво на играта) и active_phase (задава условието за победа).
3. Зареждаме картинките за играта, използвайки функцията "pygame.transform.scale".
4. Зареждаме звуците на играта, използвайки функцията "pygame.mixer.Sound".
5. Задаваме променливите на играта.

6. И създаваме променлива за най-висок резултат .
7. Четем данните от текстовия файл `high_score.txt` и задаваме стойността им на променливата за най-висок резултат.

teleport

Функцията `teleport` отговаря за минаването на играчът през порталите работейки чрез данните на `levels.py`.

draw_Inventory

С тази функция се визуализират наличните ни ключове подредени по цветове. Когато играчът намери нов ключ той ще се покаже в неговото `inventory` във съответното място. Чрез тази функция също описваме на кое ниво се намира играчът, фазата в която се намира, и колко живота му остават. Също така изписва и изминалото време както, най високия резултат и условията за победа.

draw_astronaut

Функцията `draw_astronaut` отговаря за визуализирането на героя на играча.

draw_board

С тази функция се задават размерите на рисуваните елементи.

check_collisions

Тази функция отговаря за проверката на сблъсък на героя с рисуваните елементи

check_verticals

Функцията `check_verticals` отговаря за проверката дали героят може да стои върху даден рисуван елемент

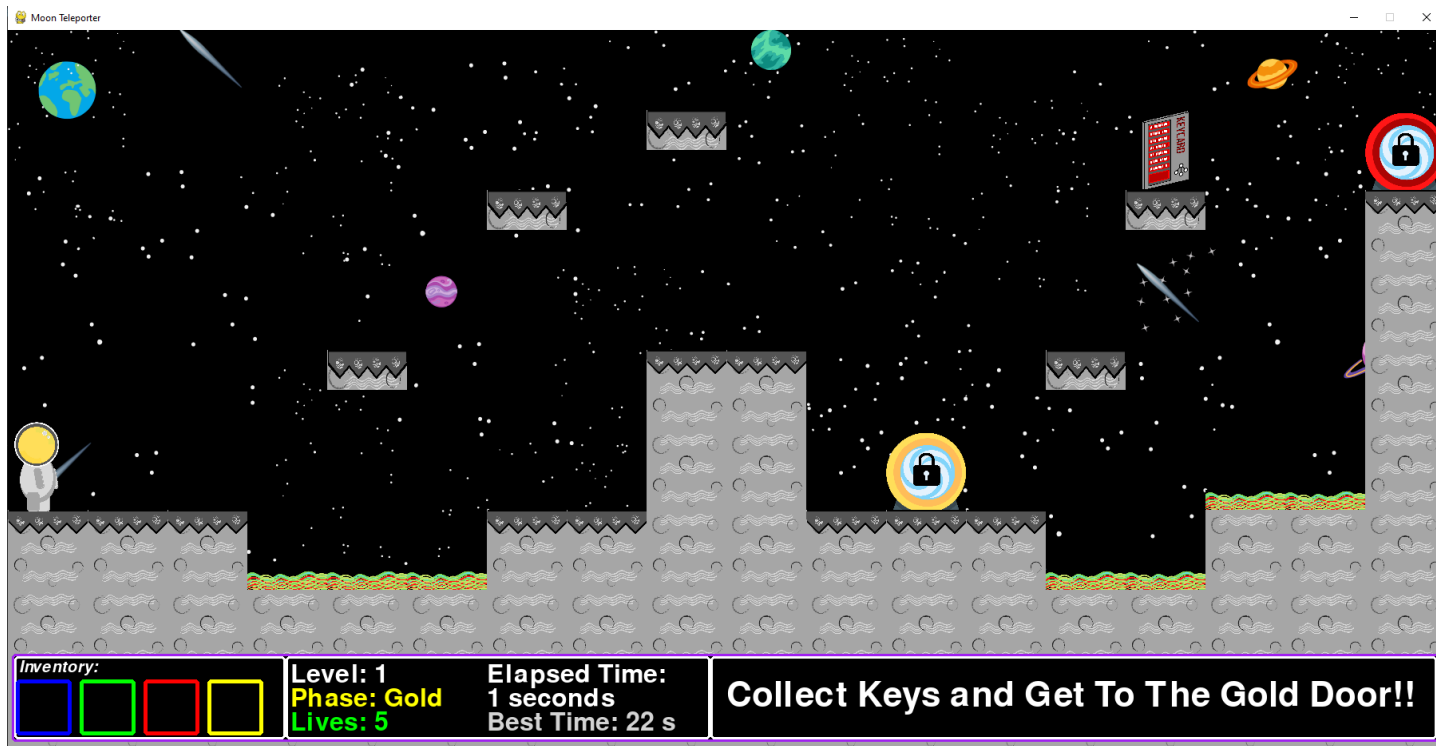
print_end

Функция за изписване на текст за победа ако играчът е спечелил или за загуба ако е загубил.

GAME LOGIC

1. Създава се брояч за време, отчитащ секундите през които играе потребителят.
2. Рисуват се елементите за нивото използвайки функцията `draw_board(level)`.
3. Рисува се `inventory`-то с функцията `draw_inventory()`.
4. Дефинира движението на героя по осите `x(horizontal)` и `y(vertical)`.
5. Дефинира скачането на героя, като създава гравитация.
6. Задаване на `hotkeys` за движение на героя.
7. Задаване на звуци според събитието(скачане,преминаване на портали,взимане на ключ
8. След победа или загуба играта се `reset`-ва и потребителят започва отначало.
9. Ако играчът падне или премине през `acid` елемента, той губи един живот, след като загуби всички животи, губи играта.

РЕЗУЛТАТ

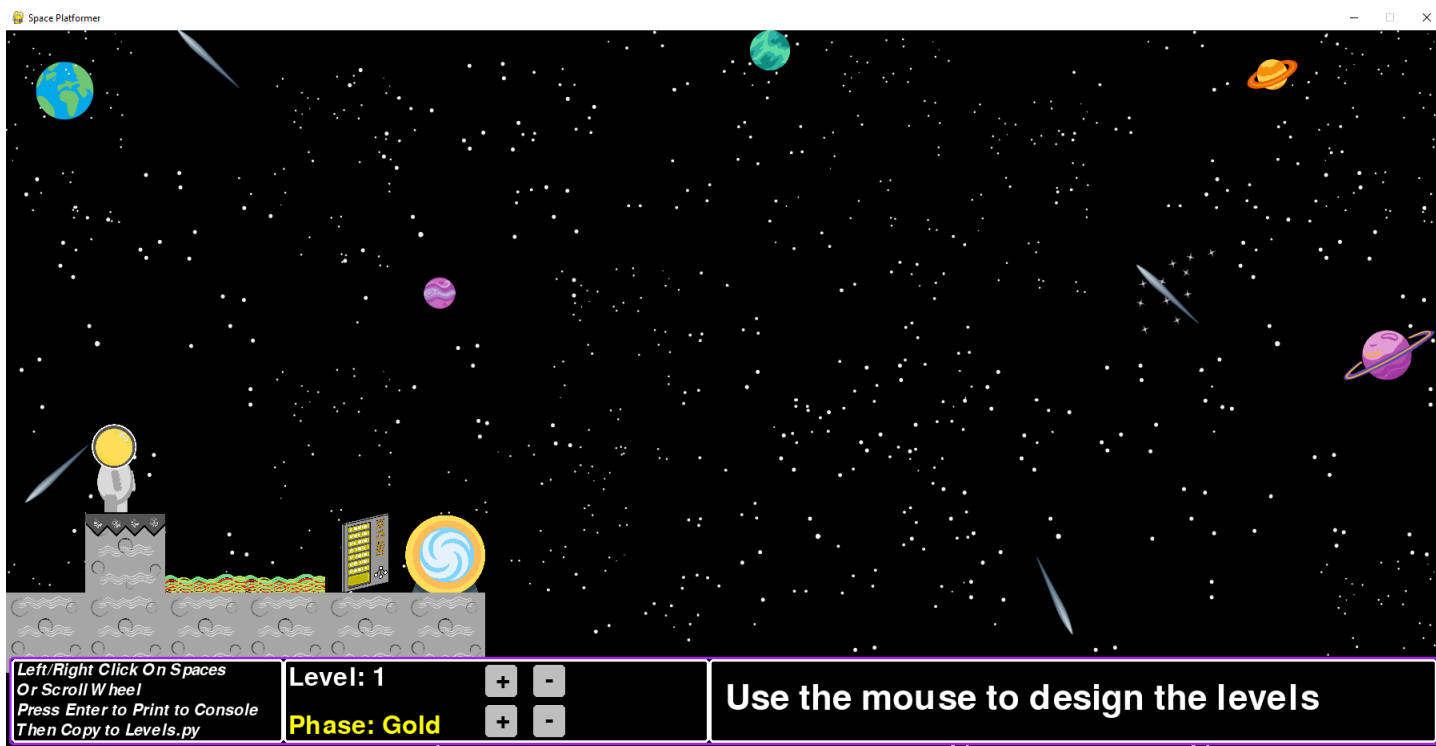


LEVEL_EDITOR.PY

Този файл създава генератор на нива. Чрез него използвайки user friendly interface лесно могат да бъдат създавани нови нива.

Чрез дефинирани hotkeys се поставят препядствия, портали, ключове и платформи.

РЕЗУЛТАТ



След създаване на нивото, матрицата му може да бъде видяна в терминала. След поставането на матрицата във файла levels.py, нивото ще бъде достъпно за играене.

```
Level: 0
Phase: 3
Board: [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 5, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 2, 4, 4, 9, 13, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],
[2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2],
[1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1],
```

LEVELS.PY

Съдържа матриците на създадените нива, достъпни за играене.