

**ПРОГРАМИРАЊЕ НА
ВИДЕО ИГРИ И СПЕЦИЈАЛНИ ЕФЕКТИ**

Starpusher

Професор: д-р Катарина Тројачанец Динева

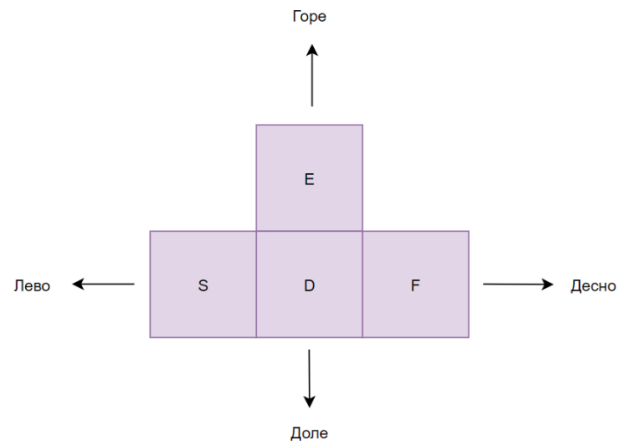
Студент: Кирил Зеленковски

1. Барање 1

Сменете ги контролите за движење на камерата и на играчот

Почетните контроли за играта ги заменуваме со следните:

- **S:** Движи камера **лево**
- **F:** движи камера **десно**
- **E:** движи камера **горе**
- **D:** движи камера **надолу**
- **Q:** Менувај карактер
- **J:** Next level (J за jump level)
- **P:** Back level (P за previous level)



Контролите се јавуваат во главниот циклус и истите

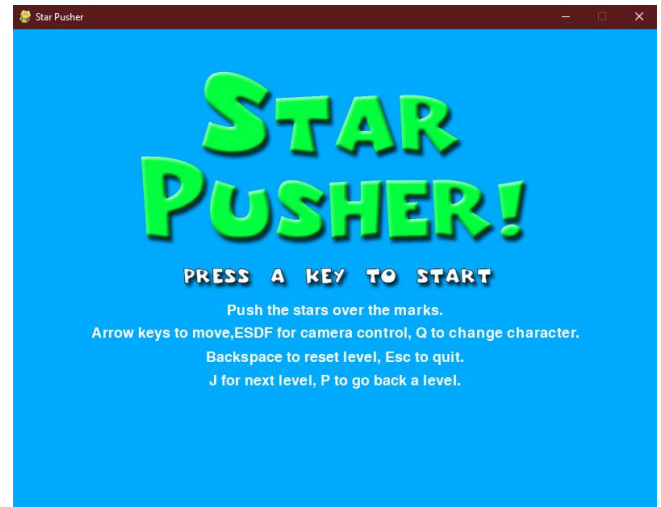
треба да се сетираат и да се одсетираат подлу во истата јамка:

```
169         # Set the camera move mode.
170         elif event.key == K_s: # Движи левво со S
171             cameraLeft = True
172         elif event.key == K_f: # Движи десно со F
173             cameraRight = True
174         elif event.key == K_e: # Движи горе со E
175             cameraUp = True
176         elif event.key == K_d: # Движи долу со D
177             cameraDown = True
178         elif event.key == K_j: # Следно ниво со J
179             return 'next'
180         elif event.key == K_p: # Назад ниво со P
181             return 'back'
```

Одсетирање на истите со цел во следно влегување во јамката да може да ја движиме во друг правец доколку сакаме:

```
195         elif event.type == KEYUP:
196             # Unset the camera move mode.
197             if event.key == K_s: # Движи левво со S
198                 cameraLeft = False
199             elif event.key == K_f: # Движи десно со F
200                 cameraRight = False
201             elif event.key == K_e: # Движи горе со E
202                 cameraUp = False
203             elif event.key == K_d: # Движи долу со D
204                 cameraDown = False
```

Воедно на почетниот екран потребно е да се смени текстот со цел да не дојде до забуна кај играчот.



2. Барање 2

Направете промена така што следното ниво ќе се избира случајно (без повторување)

ВЕРЗИЈА 1: Со можно повторување

Секое следно ниво се менува во главната јамка каде моменталното ниво е со индекс `currentLevelIndex`. Оваа променлива е бројка од 1 до 201* (односно колку што има нивоа во датотеката `starPusherLevels.txt`). Оваа вредност ја калулираме и зачувуваме во променлива `length_levels` и потоа во секое од 3-те сценарии односно: кога сме решиле ниво (каде следно ниво е тоа + 1), кога рипаме со копче `“next”` и кога се враќаме со `“previous”` ние доделуваме на моменталниот индекс за ниво рандом бројка од 0 до должината на нивоа – 1.

```
98 ##### Барање 2
99 levels = readLevelsFile('starPusherLevels.txt')
100 length_levels = len(levels) - 1
101 currentLevelIndex = random.randint(0, length_levels) # рандом
102
103 # The main game loop. This loop runs a single level, when the user
104 # finishes that level, the next/previous level is loaded.
105 while True: # main game loop
106     # Run the level to actually start playing the game:
107     result = runLevel(levels, currentLevelIndex)
108
109     if result in ('solved', 'next'):
110         # Go to the next level.
111         currentLevelIndex = random.randint(0, length_levels) # рандом
112     elif result == 'back':
113         # Go to the previous level.
114         currentLevelIndex = random.randint(0, length_levels) # рандом
115
116     elif result == 'reset':
117         pass # Do nothing. Loop re-calls runLevel() to reset the level
118 #####
```

Вака без разлика дали сме решиле ниво или сме скокнале секогаш ќе имаме рандом ниво како следно (видео за решение на барање 2: <https://youtu.be/RjqFmzSHdxo>)

ВЕРЗИЈА 2: Без повторување

НО, откако го прикачив видето сфатив дека вака напишаното решено барање може да ги изминува сите нивоа со повторување бидејќи немаме меморија односно не знаеме кој е прошлиот рандом број.

За таа цел го модифицирав кодот со следната логика: креирам листа од рандом бројки (како примерок – sample) со должина колку што е бројот на нивоа. На овој начин повторно го движам индексот на нивото исто како во првобитниот код со разлика што сега со напред и назад имам меморија кое ниво е следно или пред моменталното но секое следно е рандом по број.

За ваквото решение ја користам функцијата `random.sample(range(), length_of_sample)`:

```
98 #####
99 levels = readLevelsFile('starPusherLevels.txt')
100 levels_random = random.sample(range(0, len(levels)), len(levels)-1)
101 index = 0
102 currentLevelIndex = levels_random[index]
103
104 # The main game loop. This loop runs a single level, when the user
105 # finishes that level, the next/previous level is loaded.
106 while True: # main game loop
107     # Run the level to actually start playing the game:
108     result = runLevel(levels, currentLevelIndex)
109
110     if result in ('solved', 'next'):
111         # Go to the next level.
112         index += 1
113         currentLevelIndex = levels_random[index]
114         if currentLevelIndex >= len(levels):
115             # If there are no more levels, go back to the first one.
116             currentLevelIndex = levels_random[0]
117     elif result == 'back':
118         # Go to the previous level.
119         index -= 1
120         currentLevelIndex = levels_random[index]
121         if currentLevelIndex < 0:
122             # If there are no previous levels, go to the last one.
123             index = len(levels) - 1
124             currentLevelIndex = levels_random[index]
125     elif result == 'reset':
126         pass # Do nothing. Loop re-calls runLevel() to reset the level
127 #####
```

Идејата е со **index** променливата ги движам нивоата во главната листа со рандом бројки а **currentLevelIndex** ја зема рандом бројката од листата со индекс **index**.

За верзија 2 од барање 2 снимив видео достапно на следниот линк: <https://youtu.be/lcXpGalixiY>.