

# Raycasting labyrint: Uživatelská dokumentace

Filip Kastl

19. února 2021

## Co to je

Jednoduchá first-person hra určená hlavně k tomu, abych předvedl svoji implementaci omezeného 3d enginu. Cílem hry je projít labyrint a najít „flag“ – zlatou pásku, která symbolizuje konec úrovně.

## Jak to spustit

Potřebujete mít nainstalovaný Python 3 a knihovnu Pygame 2. Během vývoje jsem používal Python 3.6.9 a Pygame 2.0.0.

Ve složce se hrou spusťte příkaz

```
python3 __main__.py test.lvl
```

kde *test.lvl* nahraďte názvem souboru s labyrintem, který si přejete načíst. Následně by se mělo otevřít malé okno s názvem „Raycasting labyrint“ a s vykreslenou startovní pozicí hráče.

## Jak to hrát

Můžete se pohybovat dopředu, dozadu a do stran pomocí WASD. Můžete se také otáčet pomocí kláves J (doleva) a L (doprava). Jakmile najdete a projdete skrz „flag“, hra vykreslí výherní obrazovku. Tehdy můžete hru ukončit stisknutím Q.

## Jak si vytvořit vlastní labyrint

Labyrinty hra načítá z textových souborů. První řádek souboru musí obsahovat dvě celá čísla oddělená mezerou. První určuje šířku labyrintu v „blocích“, druhá jeho délku. Po prvním řádku musí následovat tolik řádků, jaká je udaná délka labyrintu. Na každém řádku musí být tolik znaků, jaká je udaná šířka labyrintu (mezery se nepočítají). Zapsané znaky hra při načítání labyrintu interpretuje jako jeho půdorys. Hra podporuje tyto znaky:

- w – „wall“. Neprostupný a neprůhledný blok.
- f – „flag“. Cílový blok labyrintu. V každém labyrintu musí být přesně jedna „flag“.
- p – „player“. Startovní pozice (blok) hráče. V každém labyrintu musí být přesně jedna.
- <mezera> – Mezery hra při načítání labyrintu ignoruje.
- <jakýkoliv jiný znak> – Ostatní znaky hra chápe jako prázdné (průchozí a průhledné) bloky.

Pro lepší představu o tom, jak má soubor labyrintu vypadat, si otevřete soubor *test.lvl* v libovolném (nejlépe monospace) textovém editoru.