

LABIRYNT 3D

OPIS PROJEKTU

Celem projektu jest stworzenie programu, który mierzy czas jaki potrzebuje użytkownik na przemierzenie trójwymiarowego labiryntu. Ponieważ stworzenie pełnowartościowego silnika 3D daleko wykracza poza ramy tego przedmiotu dla uproszczenia przyjmujemy, że w labiryncie wszystkie ściany są do siebie prostopadłe i pojedyncze segmenty ścian mają tę samą długość. Ściany nie są w żaden sposób teksturowane.

WYMAGANIA PODSTAWOWE

W wersji podstawowej program pozwala na wczytanie pliku tekstowego zawierającego mapę labiryntu. Format pliku jest następujący:

- w pierwszej linii znajdują się dwie liczby rozdzielone przecinkiem mówiące jaki jest rozmiar labiryntu,
- kolejne linie przedstawiają układ ścian.

Na przykład:

```
7,5
XXXXXXE
XsXX X
X X XX
X X
XXXXXXX
```

Litera „s” oznacza miejsce, w którym „gracz” startuje. Litera „E” oznacza wyjście z labiryntu, które reprezentuje po prostu ściana oznaczona innym kolorem. Jeśli gracz podejdzie do tej ściany kończy grę, a na ekranie pojawia się czas jakiego potrzebował na wydostanie się z labiryntu. Sterowanie odbywa się przy pomocy klawiszy strzałek.

WYMAGANIA ROZSZERZONE

W wersji poszerzonej labirynt może również zawierać pewne znaki szczególne (np. ściany w innych kolorach). Dodatkowo w ustawieniach gracz ma możliwość wybrania FOV (*Field of View* – czyli pola widzenia) w zakresie od 45 do 120 stopni. Naciśnięcie klawisza „Shift” zwiększa szybkość poruszania się gracza dwukrotnie. Dodatkowo widok można zmienić na rzut z góry, w którym gracz jest widoczny jako punkt oraz innym kolorem zaznaczony jest wycinek planszy jaki obserwowałby gracz będący w trybie FPP (*first person perspective*).

UWAGI DODATKOWE

Wszystkie operacje grafiki 3D muszą być w programie zaimplementowane od podstaw. Dopuszczalne jest jedynie używanie bibliotek graficznych 2D.