

Politechnika Śląska
Wydział Matematyk Stosowanej
Kierunek Informatyka

Programowanie I

Projekt zaliczeniowy

"Die Schlange"

Michał Pawełek

1. Opis projektu.

Projekt dotyczy prostej gry znanej powszechnie jako „Wąż”. Dla przypomnienia: wąż ma za zadanie zjadać coraz więcej owoców, każdy owoc go wydłuża, musi unikać ścian i własnego ogona. Owa gra działa w konsoli.

2. Wymagania

- Przejrzyste menu z łatwą nawigacją
- Poruszanie się wężem za pomocą AWSO
- Interakcja z otoczeniem
- Pokazywanie aktualnego wyniku
- Wydłużanie się węża podczas zjadania coraz więcej owoców
- Pseudolosowe miejsca pojawienia się owoców
- Różne poziomy do wyboru
- Zabezpieczenia przed niechcianymi wyborami w menu
- Możliwość wyboru koloru tła

3. Przebieg realizacji

Z bibliotek takich dość niestandardowych to użyłem conio.h (do getch i khbit), windows.h (do sleep), cstdlib i ctime (do rand i srand). Każdą sekcję powsadzałem do osobnych funkcji żeby wiedzieć co która robi. Następnie było tworzenie mapy przez serie pętli for i if oraz ustawianie węża i owoców. Kolejnym krokiem było chyba jedno z trudniejszych zadań, czyli sporządzenie poruszania się w grze poprzez klawisze AWSO (bez konieczności potwierdzania ENTER'em) a nie jak dotychczas to miało miejsce. Nie trudniej było w tworzeniu logiki węża – jak zrobić by wąż naturalnie przechodził przez kolejne kratki planszy przez oś Y jak i oś X. Również została tutaj wszczepiona logika działania ścian (UWAGA SPOILER – w jednym trybie kolizja oznacza koniec a w innym nie ma kolizji, skutkiem jest przejście z drugiej strony planszy). Jako szybkość rozgrywki użyłem 'sleep', która powoduje odświeżanie ekranu co daną wartość, co jest dla niektórych osób kłopotem, gdyż może powodować epilepsję. Reszta to była czysta „zabawa”, czyli bawienie się w tworzenie menu. Niby długo zajęło mi stworzenie dość schludnej i bez bugów oprawy, ale efekt jest imponujący. Ostatnią opcją, którą zaimplementowałem to możliwość zmiany koloru tła konsoli (preferuje używać czarnego albo białego, bo reszta jest zbyt jaskrawa).

4. Instrukcja użytkownika

```
C:\Users\Witam\Documents\programowanko\proj_schlange\Debug\proj_schlange.exe
#####
#                                     #
#                                     #
#          &                         #
#                                     #
#          O                         #
#          o                         #
#          ooo                       #
#          o                         #
#          o                         #
#                                     #
#                                     #
#                                     #
#                                     #
#                                     #
#                                     #
#####
Wynik:600
_
```

Z racji tego iż raczej każdy kojarzy klasycznego snake'a, przypomnę tylko podstawowe zasady: poruszasz się wężem (tutaj „O” to głowa a „o” ciało) poprzez AWSO, zjadasz owoce (tutaj „&”), nie możesz zjeść własnego ogona, (w zależności od wybranej rozgrywki) unikasz dotknięcia ze ścianą. Reszta związana z nawigacją po menu jest prosto wyjaśniona i niepodatna (raczej) na błędy np.: wpisanie nie tego co program ma nam do zaoferowania.

5. Podsumowanie i wnioski.

Raczej wszystkie punkty w założeniach udało mi się spełnić z mniejszymi lub większymi problemami. Na pewno trudność była w ustawieniu poruszania się i logiki ruchu węża. Też tworzenie menu i ogarnianie przejścia między etapami były też dość czasochłonne. Udało mi się znaleźć jeden bug, lecz on został opisany w instrukcji w grze. Jakbym miał się podjąć kontynuowania i rozszerzania tego programu to z pewnością dodałbym więcej trybów i rozszerzyłbym menu, dodał opcję multiplayer, dodał nowe mapy oraz stworzyłbym coś na wzór tabeli wyników.