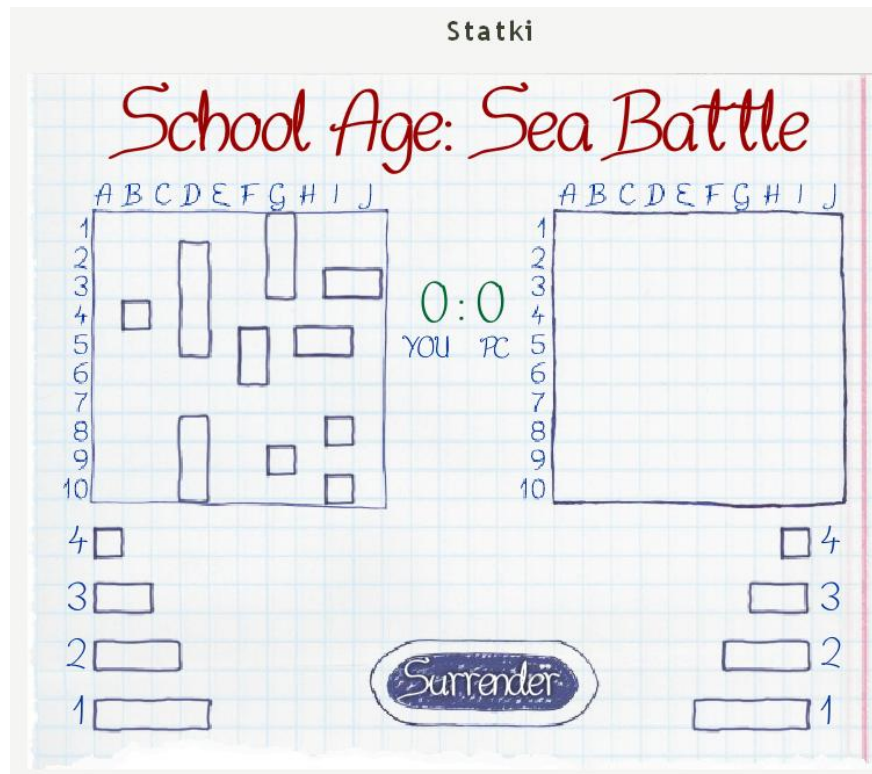


Podstawy programowania, Poniedziałek 11.06.2018

Projekt (zajęcia kontrolne 4), część 2

1. Zadanie

Projekt polega na stworzeniu logicznej gry komputerowej działającej w trybie tekstowym o nazwie „Statki”.



2. Cele

Celem projektu jest napisanie bardziej rozbudowanego programu niż było to możliwe na pojedynczych zajęciach i przećwiczenie wcześniej nauczonych mechanizmów języka C. Ponieważ jest to projekt, wymagana jest również własna kreatywność oraz inwencja – nie wszystko w treści zadania będzie napisane krok po kroku jak to zrobić.

Uwaga! Zalecane jest szerokie stosowanie zewnętrznych funkcji – w dobrym projekcie funkcja `main` powinna być jak najkrótsza.

3. Wczytywanie statków z pliku

Zamiast podawać współrzędne statków z klawiatury, dodajemy wybór umożliwiający wczytanie plansz statków z pliku (patrz dołączone przykłady).

2. Rozwijamy funkcję Nowa Gra

Tworzymy dwóch graczy (oba siedzą przy jednym komputerze) Po wczytaniu statków obu graczy rozpoczynamy grę:

- gra składa się z rund (zliczamy, która to runda)
- w każdej rundzie zarówno gracz1 jak i gracz2 strzelają do przeciwnika
- strzał gracza polega na wczytaniu z klawiatury położenia `x` oraz `y`, w które chcemy strzelić
- jeżeli na planszy przeciwnika trafiamy w puste pole ('0') - PUDŁO, na naszej planszy trafień ustawiamy '1' oraz na planszy statków przeciwnika również '1' (by miał podgląd gdzie ktoś

- strzelił)
- jeżeli na planszy przeciwnika trafiamy w pole, gdzie znajduje się statek (jakaś liczba) – TRAFIONY, na naszej planszy trafień ustawiamy '8' oraz na planszy statków przeciwnika zmieniamy wartość tego pola również na '8' (by miał podgląd który jego statek jest trafiony)
 - gra się kończy, gdy wszystkie statki jednego lub drugiego gracza zostaną zatopione

Szczegóły implementacji:

Własna inwencja jest wskazana, ale najłatwiej napisać funkcję typu:

```
bool Strzal(Gracz *skad, Gracz *dokad, int x, int y)
```

która zwraca „true” lub „false” w zależności od tego, czy trafiliśmy w statek bądź nie. Funkcja ustawia odpowiednie pola obu graczy

Rundy implementujemy za pomocą **nieskończonej** pętli while (`while(1)`). W każdej pętli używamy dwa razy funkcji `Strzal` (raz `gracz1` → `gracz2`, drugi raz `gracz2` → `gracz1`). Aby pętlę przerwać, zliczamy ilość trafień gracza 1 i gracza 2 we wszystkich rundach. Jeśli w którejś rundzie np. liczba trafień gracza będzie wynosić 17 (suma kratek wszystkich statków na planszy), to gracz wygrywa i kończy grę.

Uwaga!

Komputer losując współrzędne do swojego strzału do użytkownika powinien sprawdzać, czy już w to pole nie strzelał (czyli czy na swojej planszy trafień wylosowane wartości nie odpowiadają komórce z wartością '1' lub '8' - jeśli tak, losujemy kolejny raz dwie współrzędne).

Uwaga 2!

Koniecznien uruchomić przykładowy program.

Uwaga3!

Za dodatkowe punkty można zamiast gracza 2 ustalić grę z komputerem. Komputer strzela do gracza poprzez wylosowanie pozycji x, y strzału.