

Politechnika Warszawska
Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych

PROS LAB1

Autorka:
NATALIA ŚLEPOWROŃSKA 318847

Warszawa 2024Z

Spis treści

1. Wprowadzenie	2
2. Kod	2
3. Konsola	5

1. Wprowadzenie

Zadaniem w ramach pierwszego laboratorium z przedmiotu PROS jest opracowanie gry na konsolę - kółko i krzyżyk.

2. Kod

Przedstawiam poniżej opracowany przeze mnie kod w C, który umożliwia przeprowadzenie gry na konsoli. Gra jest w całości zrealizowana w funkcji main.

```
//Natalia Slepowska
//22.10.2024
//PROS lab1

#include <stdio.h>

int main(void){
    char tab[9][9]; //deklaracja tablicy
    char z1 = 'O'; //kolko wstawiane do tablicy
    char z2 = 'X'; //krzyzyk wstawiany do tablicy
    int moves = 17;
    //petla ktora zapelnia kolkami tablice
    for(int i = 0; i < 9; i++){
        for(int j = 0; j < 9; j++){
            tab[j][i] = z1;
        }
    }
    printf("START\n");
    //prezentacja tablicy przed gra
    printf("  ");
    for(int i = 0; i < 9; i++){
        printf("|");
        printf(" %d ", (i+1));
    }
    printf("\n");
    printf("-----\n");
    for(int i = 0; i < 9; i++){
        printf("%d ", (i+1));
        for(int j = 0; j < 9; j++){
            printf("|");
            printf(" %c ", tab[j][i]);
        }
        printf("\n");
        printf("-----\n");
    }
    //faktyczny start gry
    for(int count = 0; count < moves; count++){
        int c; //numer kolumny
        int w; //nume wiersza
        printf("pozostala liczba ruchow: %d\n", moves-count);
        printf("podaj kolumne: ");
        scanf("%d", &c);
        if(c > 9){
            break;
        }
        else if(c < 1){
```

```

        break;
    }
    printf("podaj wiersz: ");
    scanf("%d", &w);
    if(w > 9){
        break;
    }
    else if(w < 1){
        break;
    }
    printf("\n");
    //wstawienie krzyzyka do kolumny
    if(c == 1 && w == 1){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c][w-1] = z2; //prawo
        tab[c-1][w] = z2; //dol
    }else if(c == 1 && w == 9){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c][w-1] = z2; //prawo
        tab[c-1][w-2] = z2; //gora
    }else if(c == 9 && w == 1){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c-2][w-1] = z2; //lewo
        tab[c-1][w] = z2; //dol
    }else if(c == 9 && w == 9){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c-2][w-1] = z2; //lewo
        tab[c-1][w-2] = z2; //gora
    }else if(c == 1 && w != 9){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c][w-1] = z2; //prawo
        tab[c-1][w-2] = z2; //gora
        tab[c-1][w] = z2; //dol
    }else if(c == 9 && w != 1){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c-2][w-1] = z2; //lewo
        tab[c-1][w] = z2; //gora
        tab[c-1][w-2] = z2; //gora
    }else if(c != 9 && w == 9){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c][w-1] = z2; //prawo
        tab[c-2][w-1] = z2; //lewo
        tab[c-1][w-2] = z2; //gora
    }else if(c != 1 && w == 1){
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c][w-1] = z2; //prawo
        tab[c-2][w-1] = z2; //lewo
        tab[c-1][w] = z2; //dol
    }else{
        tab[c-1][w-1] = z2;
        tab[c][w-1] = z2; //prawo
        tab[c-2][w-1] = z2; //lewo
        tab[c-1][w] = z2; //dol
        tab[c-1][w-2] = z2; //gora
    }
    //wyswietlenie tablicy po zmianach

```

```

        printf("  ");
        for(int i = 0; i < 9; i++){
            printf("|");
            printf(" %d ", (i+1));
        }
        printf("\n");
        printf("-----\n");
        for(int i = 0; i < 9; i++){
            printf("%d ", (i+1));
            for(int j = 0; j < 9; j++){
                printf("|");
                printf(" %c ", tab[j][i]);
            }
            printf(" \n");
            printf("-----\n");
        }
    }
    int pom = 0;
    for(int i = 0; i < 9; i++){
        for(int j = 0; j < 9; j++){
            if(tab[i][j] != z2){
                pom++;
            }
        }
    }
    if(pom == 0){
        printf("WYGRANA\n");
    }else{
        printf("PRZEGRANA\n");
    }
    return 0;
}

```

3. Konsola

```
root@natalia:~# gcc lab1.c
root@natalia:~# ./a.out
START
  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
-----
1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----

pozostala liczba ruchow: 17
podaj kolumne: 1
podaj wiersz: 1

  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
-----
1 | X | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
2 | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----

pozostala liczba ruchow: 16
podaj kolumne:
```

Rysunek 1: Gra na konsoli

```

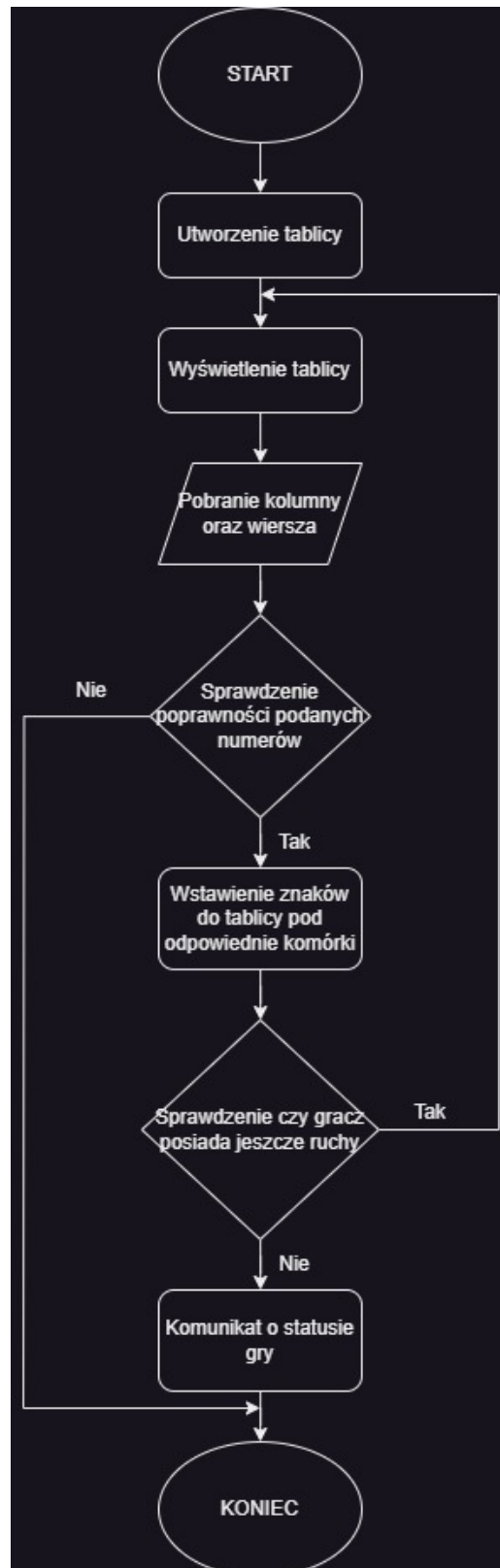
  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
-----
1 | x | x | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
2 | x | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 |
-----
6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | x | x |
-----
7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 |
-----
8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x |
-----
pozostala liczba ruchow: 14
podaj kolumne: 6
podaj wiersz: 1

  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
-----
1 | x | x | 0 | 0 | x | x | x | 0 | 0 |
-----
2 | x | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 | 0 |
-----
3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 |
-----
6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | x | x |
-----
7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 |
-----
8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
-----
9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x |
-----
pozostala liczba ruchow: 13
podaj kolumne: |

```

Rysunek 2: Kontynuacja gry

Na konsoli wyświetla się komunikat o starcie oraz plansza z zaznaczonymi kolumnami oraz wierszami. Dodatkowo jest ona wypełniona kółkami oraz pola są oddzielone specjalnymi znakami. Następnie program wyświetla pozostałą liczbę ruchów (wybraną przeze mnie, by dopasować poziom trudności) oraz prosi użytkownika o podanie kolumny oraz wiersza, by określić pole na planszy w które zostanie wstawiony krzyżyk. Krzyżyk jest wstawiany także w pola przylegające do tego wybranego przez gracza. Liczba pozostałych ruchów zmniejszyła się. Na koniec gracz zostanie poinformowany, czy grę wygrał czy nie. Użytkownik może podać na konsoli tylko liczby od 1 do 9, inaczej program zakończy się.



Rysunek 3: Kontynuacja gry