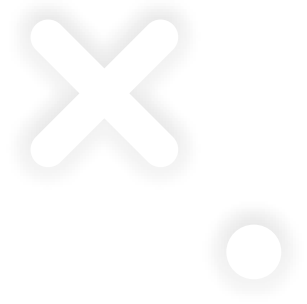




Tic-Tac-Toe





Przedstawienie projektu

Program to typowa gra w kółko i krzyżyk przeznaczona dla dwóch graczy. Gracze mogą rozegrać tyle rund ile chcą. Dodatkowo gracz może się poddać podczas rozgrywki.

```
Player X, enter a row number (0-2) or enter 5 to give up:0
Player X, enter a column number (0-2):0
-----
| X |   | 0 |
-----
|   | X | 0 |
-----
|   |   | X |
-----
PlayerX win round 1 congratulations !!!
Do you want to play another round? (Yes = Y; No = N):
```

Działanie programu

Program napisany jest w trzech klasach z czego jedna jest Interfacem. Klasa Board odpowiada za wszystkie operacje związane z planszą. Natomiast klasa Game odpowiada już bezpośrednio za rozgrywką się w danym momencie rundę.

```
class Board:public Tic_Tac_Toe_Interface // all table related
{
private:
    char board[3][3];
public:

    Board() ; //fill the array with empty fields

    void PrintBoard()override;

    bool Move(int row, int column, char player)override; // u

    bool CheckVictory(char player)override;

    //checking draw - is the board full
    bool CheckDraw()override;

    //reset board to play again
    void ResetBoard()override;
};
```

```
class Game
{
private:
    Board board;
    char current_player;
    int round_count;
public:
    Game() : current_player('X'), round_count(1) {}

    void Play();

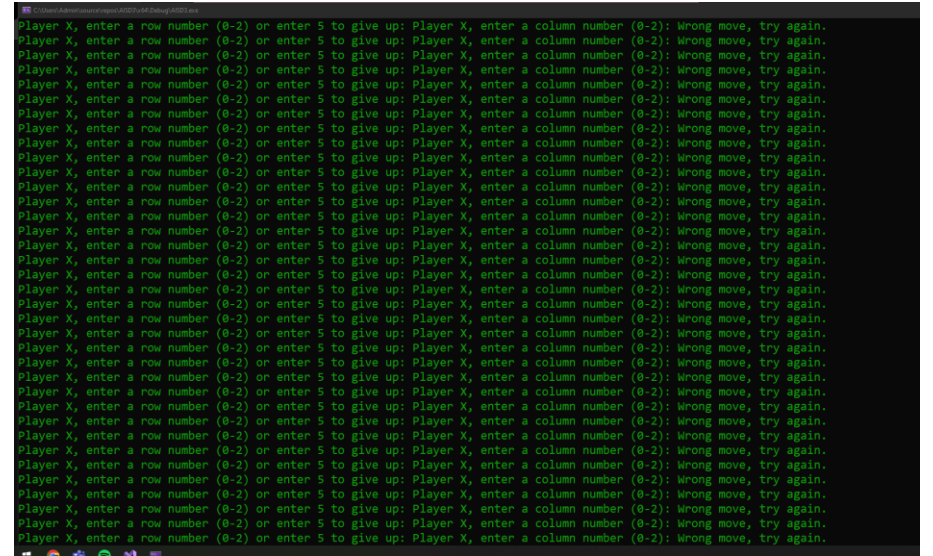
};
```

```
class Tic_Tac_Toe_Interface
{
    virtual void PrintBoard() = 0;
    virtual bool Move(int row, int column, char player) = 0;
    virtual bool CheckVictory(char player) = 0;
    virtual bool CheckDraw() = 0;
    virtual void ResetBoard() = 0;
};
```

Trudności

Najcięższym zadaniem było tak sprawdzić kod aby wszystkie warunki jak i zabezpieczenia przed błędami wpisywanymi przez użytkownika były dokładnie sprawdzone.

Jedną z takich trudności był moment kiedy podczas wybierania przez użytkownika pola do wstawienia swojego znaku. Podczas podania czegoś innego niż liczby program przestawał działać poprawnie tak naprawdę przestawał działać.



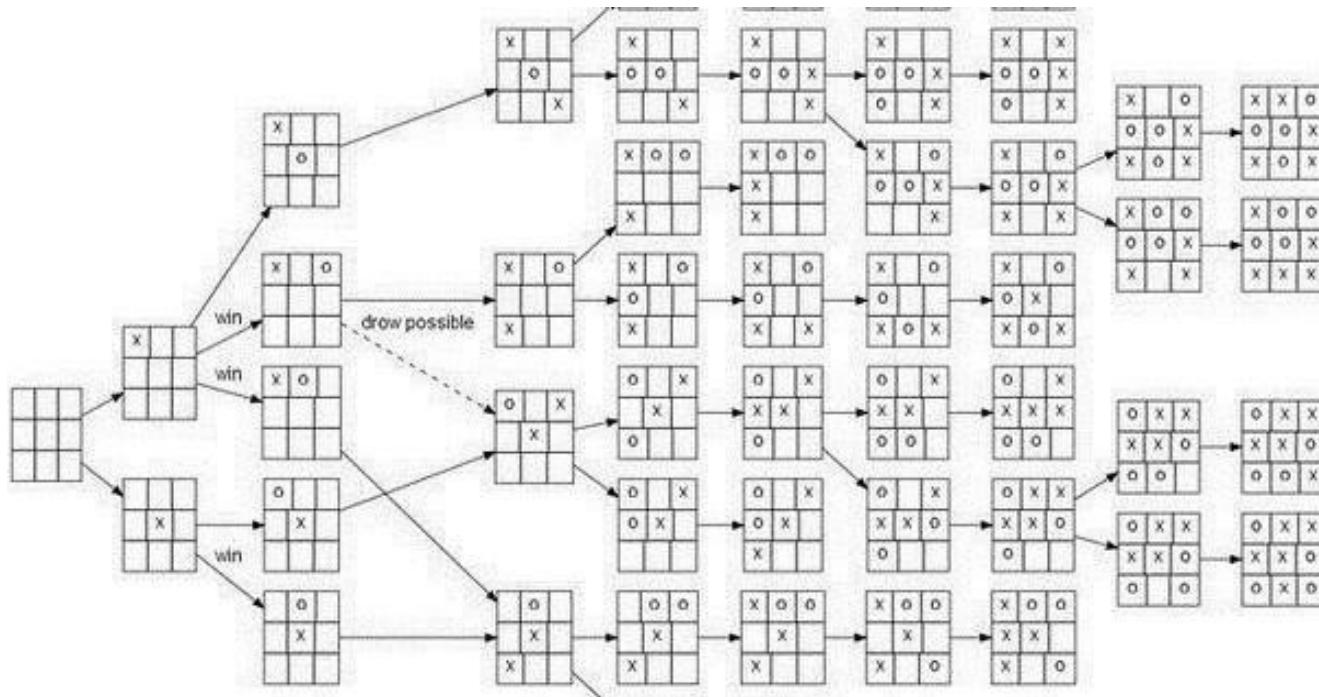
Rozwiązanie problemu



Przy rozwiązywaniu tego problemu nauczyłam się nowego podejścia, ponieważ na początku miałam złe podejście i znowu tworzyłam tysiące warunków tak aby program działał poprawnie.

Odpowiednim podejściem było użycie konwersji zmiennych. Kiedy użytkownik poddawał coś innego niż liczbę wyświetlany jest napis o nieprawidłowym wpisie. Natomiast kiedy użytkownik poda liczbę konwersowana jest ona z chara na inta.

✕ Jak można ulepszyć kod?

- Uważam, że kod można by ulepszyć np. poprzez dodanie bota do gry. Tak aby gra nie zawsze wymagała dwóch graczy ale by użytkownik mógł grać z botem lub z osobą mu towarzyszącą.
- Można również stworzyć większą planszę by gra była bardziej interesująca.
- Dodanie funkcji wyliczającej szanse na wygranie danego gracza.





Dziękuję za uwagę



Zuzanna Bürger