Colegiul Național de Informatică Piatra-Neamț

PROIECT PENTRU ATESTAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE LA INFORMATICĂ

“Joc X si O”

Software

Profesor Coordonator:       Elev: Toma Stefan Antonio  
Costrachevici Elena

Clasa a 12-a C

2022

**CUPRINS**

1. Argument
2. Limbajul C++
   1. Realizarea proiectului
3. Game Design
4. Prezentarea proiectului
5. Bibliografie

1.Argument

Tema proiectului meu este “Joc X si O”. Am ales această temă pentru ca e reprezintă o sub sfera IT. Gaming Development este o industrie moderna care avansează rapid.

Consider ca acest subiect ar trebui sa fie mai des discutat pentru a înțelege pe ce se bazează viata noastră digitala.

Am ales sa prezint acest proiect într-un **joc X si O** creat in C++, fiind una dintre cele mai ușoare moduri de a exemplifica cum funcționează un astfel de joc.

Astfel utilizatorii se pot informa despre tipurile de jocuri si de asemenea pot vedea un exemplu clar.

A picture containing text, clipart

Description automatically generated2.Limbajul C++

Ce este C++?

C++ este un limbaj de programare general, compilat. Este un limbaj multi-paradigmă, cu verificarea statică a tipului variabilelor ce suportă programare procedurală, abstractizare a datelor, programare orientată pe obiecte. În anii 1990, C++ a devenit unul dintre cele mai populare limbaje de programare comerciale, rămânând astfel până azi.

Bjarne Stroustrup de la Bell Labs a dezvoltat C++ (inițial denumit C cu clase) în anii 1980, ca o serie de îmbunătățiri ale limbajului C. Acestea au început cu adăugarea noțiunii de clase, apoi de funcții virtuale, suprascrierea operatorilor, moștenire multiplă (engleză multiple inheritance), șabloane (engleză template) și excepții. Limbajul de programare C++ a fost standardizat în 1998 ca și ISO 14882:1998, versiunea curentă fiind din 2003. Următoarea versiune standard, cunoscută informal ca C++0x, este în lucru.

# 

Istoricul C++

Bjarne Stroustrup, creatorul limbajului C++.

Stroustrup a început să lucreze la C cu clase în 1979. Ideea creării unui nou limbaj a venit din experiența de programare pentru pregătirea tezei sale de doctorat. Stroustrup a descoperit că Simula avea facilități foarte utile pentru proiecte mari, însă era prea lent, în timp ce BCPL era rapid, însă nu era de nivel înalt și era nepotrivit pentru proiecte mari. Când a început să lucreze pentru Bell Labs, avea sarcina de a analiza nucleul UNIX referitor la calcul distribuit. Amintindu-și de experiența sa din perioada lucrării de doctorat, Stroustrup a început să îmbunătățească C cu facilități asemănătoare Simula. C a fost ales deoarece era rapid și portabil. La început facilitățile adaugate C-ului au fost clase, clase derivate, verificare a tipului, inline și argumente cu valori implicite.

În timp ce Stroustrup a proiectat C cu clase (mai apoi C++), a scris de asemenea și Cfront, un compilator care genera cod sursă C din cod C cu clase. Prima lansare comercială a fost în 1985.

În 1982, numele limbajului a fost schimbat de la C cu clase la C++. Au fost adaugate noi facilități, inclusiv funcții virtuale, supraîncărcarea operatorilor și a funcțiilor, referințe, constante, alocare dinamică, un control al tipului mai puternic și noua variantă de comentariu pe un singur rând (liniile care încep cu caracterele '//').

În 1985 a fost lansată prima ediție a cărții "The C++ Programming Language" (Limbajul de programare C++), oferind informații importante despre limbaj, care încă nu era un standard oficial. În 1989 a fost lansată versiunea 2.0 a C++. Au apărut acum moștenirea multiplă, clase abstracte, funcții statice, funcții constante și membri protected. În 1990 o altă carte a fost lansată, oferind suport pentru standarde viitoare. Ultimele adăugări includeau template-uri, excepții, spații de nume (namespace-uri) și tipul boolean.

O dată cu evoluția limbajului C++, a evoluat și o bibliotecă standard. Prima adăugire a fost biblioteca de intrări/ieșiri (I/O stream), care oferea facilități pentru a înlocui funcțiile tradiționale C cum ar fi printf și scanf. Mai târziu, printre cele mai semnificative adăugari la biblioteca standard a fost STL (Standard Template Library) (Biblioteca de formate standard).

După ani de lucru, un comitet ANSI-ISO a standardizat C++ în 1998

2.1. Realizarea proietului

Codul Programului

#include <iostream>

#include <conio.h>

using namespace std;

int verificaCastig(char[]);

void tabla(char[]);

char nume[20];

char nume1[20];

char matrice[10];

void Initializare()

{

int i;

for (i = 1; i <= 10; ++i)

matrice[i] = char(i + '0');

}

char meniu();

int main()

{

fflush(stdin);

char matrice[10] = {'o', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9'};

int jucator = 1, i, alegere;

system("color a");

while (1)

{

system("cls");

switch (meniu())

{

case 'S':

fflush(stdin);

cout << "\n\nIntrodu numele tau pentru a incepe jocul:" << endl;

cin >> nume;

cout << "\n\nIntrodu un nume si pentru calculator:" << endl;

cin >> nume1;

char semn;

do

{

tabla(matrice);

if (jucator % 2 == 1)

jucator = 1;

else

jucator = 2;

// jucator 2

if (jucator == 2)

{

cout << "E randul calculatorului ";

cout << "\nApasa ENTER pentru mutarea calculatorului" << endl;

alegere = rand() % 9;

semn = 'O';

int pozitie = 0;

while (pozitie == 0)

{

if (alegere == 1 && matrice[1] == '1')

{

matrice[1] = semn;

pozitie = 1;

}

else if (alegere == 2 && matrice[2] == '2')

{

matrice[2] = semn;

pozitie = 1;

}

else if (alegere == 3 && matrice[3] == '3')

{

matrice[3] = semn;

pozitie = 1;

}

else if (alegere == 4 && matrice[4] == '4')

{

pozitie = 1;

matrice[4] = semn;

}

else if (alegere == 5 && matrice[5] == '5')

{

matrice[5] = semn;

pozitie = 1;

}

else if (alegere == 6 && matrice[6] == '6')

{

matrice[6] = semn;

pozitie = 1;

}

else if (alegere == 7 && matrice[7] == '7')

{

matrice[7] = semn;

pozitie = 1;

}

else if (alegere == 8 && matrice[8] == '8')

{

matrice[8] = semn;

pozitie = 1;

}

else if (alegere == 9 && matrice[9] == '9')

{

matrice[9] = semn;

pozitie = 1;

}

else

{

alegere = rand() % 9;

}

}

i = verificaCastig(matrice);

jucator++;

\_getche();

tabla(matrice);

}

// jucator 1

else if (jucator == 1)

{

cout << "E randul tau " << nume << " :\nIntrodu un numar unde vrei sa plasezi X: ";

cin >> alegere;

semn = 'X';

if (alegere == 1 && matrice[1] == '1')

matrice[1] = semn;

else if (alegere == 2 && matrice[2] == '2')

matrice[2] = semn;

else if (alegere == 3 && matrice[3] == '3')

matrice[3] = semn;

else if (alegere == 4 && matrice[4] == '4')

matrice[4] = semn;

else if (alegere == 5 && matrice[5] == '5')

matrice[5] = semn;

else if (alegere == 6 && matrice[6] == '6')

matrice[6] = semn;

else if (alegere == 7 && matrice[7] == '7')

matrice[7] = semn;

else if (alegere == 8 && matrice[8] == '8')

matrice[8] = semn;

else if (alegere == 9 && matrice[9] == '9')

matrice[9] = semn;

else

{

cout << "Mutare gresita";

jucator--;

getche();

}

i = verificaCastig(matrice);

jucator++;

}

} while (i == -1);

tabla(matrice);

if (i == 1)

cout << "Felicitari! \njucator " << --jucator << " a castigat ";

else

cout << " OOps!\nRemiza";

fflush(stdin);

getche();

break;

case 'P':

cout << "\n\nJucator 1: Introdu numele tau pentru a incepe jocul:" << endl;

cin >> nume;

cout << "\n\nJucator 2: Introdu numele tau pentru a incepe jocul:" << endl;

cin >> nume1;

system("cls");

do

{

tabla(matrice);

jucator = (jucator % 2) ? 1 : 2;

cout << "jucator " << jucator << ", Introdu un numar unde vrei sa faci mutarea:";

cin >> alegere;

semn = (jucator == 1) ? 'X' : 'O';

if (alegere == 1 && matrice[1] == '1')

matrice[1] = semn;

else if (alegere == 2 && matrice[2] == '2')

matrice[2] = semn;

else if (alegere == 3 && matrice[3] == '3')

matrice[3] = semn;

else if (alegere == 4 && matrice[4] == '4')

matrice[4] = semn;

else if (alegere == 5 && matrice[5] == '5')

matrice[5] = semn;

else if (alegere == 6 && matrice[6] == '6')

matrice[6] = semn;

else if (alegere == 7 && matrice[7] == '7')

matrice[7] = semn;

else if (alegere == 8 && matrice[8] == '8')

matrice[8] = semn;

else if (alegere == 9 && matrice[9] == '9')

matrice[9] = semn;

else

{

cout << "Alegere gresita ";

jucator--;

getch();

}

i = verificaCastig(matrice);

jucator++;

} while (i == -1);

tabla(matrice);

if (i == 1)

cout << "==>\ajucator " << --jucator << " a castigat";

else

cout << "==>\aOOps\nRemiza";

getche();

// return 0;

break;

case 'I':

cout << "\n\n\n\tX si O este un joc pentru doi jucatori, X respectiv 0,\n care marcheaza pe rand cate o casuta dintr-un tabel cu 3 linii si 3 coloane.\n Jucatorul care reuseste primul sa marcheze 3 casute adiacente pe orizontala,\n verticala sau diagonala castiga jocul.";

break;

case 'E':

exit(0);

default:

cout << "Ai introdus o valoare gresita";

}

getch();

}

return 0;

}

void tabla(char matrice[])

{

fflush(stdin);

system("cls");

cout << "\n\n\t\*\*\*\*\*\*\*\* Joc X si 0 \*\*\*\*\*\*\*\*\n\n";

cout << "" << nume << " (X) - " << nume1 << " (O)";

cout << endl;

cout << " | | " << endl;

cout << " " << matrice[1] << " | " << matrice[2] << " | " << matrice[3] << endl;

cout << "\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_" << endl;

cout << " | | " << endl;

cout << " " << matrice[4] << " | " << matrice[5] << " | " << matrice[6] << endl;

cout << "\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_" << endl;

cout << " | | " << endl;

cout << " " << matrice[7] << " | " << matrice[8] << " | " << matrice[9] << endl;

cout << " | | " << endl

<< endl;

}

int verificaCastig(char matrice[])

{

if (matrice[1] == matrice[2] && matrice[2] == matrice[3])

return 1;

else if (matrice[4] == matrice[5] && matrice[5] == matrice[6])

return 1;

else if (matrice[7] == matrice[8] && matrice[8] == matrice[9])

return 1;

else if (matrice[1] == matrice[4] && matrice[4] == matrice[7])

return 1;

else if (matrice[2] == matrice[5] && matrice[5] == matrice[8])

return 1;

else if (matrice[3] == matrice[6] && matrice[6] == matrice[9])

return 1;

else if (matrice[1] == matrice[5] && matrice[5] == matrice[9])

return 1;

else if (matrice[3] == matrice[5] && matrice[5] == matrice[7])

return 1;

else if (matrice[1] != '1' && matrice[2] != '2' && matrice[3] != '3' && matrice[4] != '4' && matrice[5] != '5' && matrice[6] != '6' && matrice[7] != '7' && matrice[8] != '8' && matrice[9] != '9')

return 0;

else

return -1;

}

char meniu()

{

cout << "S.Joc cu calculatorul\n";

cout << "P.Joc in 2\n";

cout << "I.Info joc\n";

cout << "E.Exit";

cout << "\n\n\nPrecizeaza optiunea:";

fflush(stdin);

return toupper(getche());

}

3.Game Design

A black video game controller

Description automatically generatedDesignul de jocuri este una din etapele esențiale în dezvoltarea jocurilor în special celor video. Fiind un procedeu complex, acesta este împărțit în mai multe etape. Printre aceste etape se numară: Modul de joc, povestea, mecanica jocurilor,designul de nivel și multe altele.

**Concepte elementare de design**

O idee generală despre joc se poate crea de către designer folosindu-și imaginația. Deși inspirarea din imaginație este cea mai des folosită metodă pentru crearea unei idei generale despre joc, nu este singura formă prin care se poate ajunge la găsirea acesteia, astfel designer-ul se poate inspira și din diferite universuri deja existente, precum cele din filme, seriale TV sau cărți. Spre exemplu jocuri precum Lord of the Rings: Online sau cele din seria Harry Potter sunt inspirate din franceze ce au apărut prima dată pe alt mediu.

4.Prezentare proiect

La rularea programului apare consola cu următorul meniu:

A picture containing shape

Description automatically generated

In continuare, utilizatorul isi alege optiunea de joc.

Text

Description automatically generated

In final utilizatorul joaca cu setările setate anterior, alegând căsuța in care își va scrie X sau O

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

5.Bibliografie

Manual Informatica profil real cl-X, edit R.A. Bucuresti 2005

Programarea in limbajul C/C++ pentru liceu. Volumul 1

Programarea in limbajul C/C++ pentru liceu. Volumul al II-lea

Manual Informatica profil real cl-X, edit R.A. Bucuresti 2005