**UTEC - Ciencias de la Computación Programación Orientada a Objetos I 2019-1 Fecha Elaboración: 14/05/2019**

**PROYECTO 1** Profesor: Rubén Rivas

1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Diseñar y desarrollar un programa que permita reproducir el juego Senku (ver link) , es un juego de tablero que con una distribución como se muestra en la figura, inicialmente todos los espacios, representado por los vértices de los cuadrados, están ocupados, excepto el espacio central que se encuentra vacío, los espacios ocupados se representan por O y los espacios vacíos se representado por +. La regla del juego es mover los espacios ocupados hacia los espacios vacíos, pero para moverlo es requisito obligatorio saltar sobre solo un espacio que este ocupado, de otro modo el espacio ocupado no podrá moverse. Se gana el juego si al final se queda con solo un espacio ocupado y se pierde si no se puede realizar más movimientos y se tiene más

de un espacio ocupado, los movimientos solo son verticales u horizontales, pero no diagonales.

**Ingrese la posición de origen (fila, columna): Ingrese la posición de destino(fila,**

**columna):** Programación Orientada a Objetos I

Para realizar el programa se solicita realizar al menos 3 de las 6 variantes del juego:

Donde:

1. Estilo francés. 2. Estilo alemán. 3. Estilo asimétrico. 4. Estilo inglés. 5. Estilo diamante. 6. Estilo triangular El Programa contará con un menú de inicio que permitirá seleccionar el estilo que se desee jugar, ejemplo.

**Menú -**

**--------------------------Juego Senku -------------------**

**1. Estilo inglés**

**2. Estilo francés**

**3. Estilo alemán**

**-------------------------------------** Integrantes : Albornoz Garcia Giancarlo Aron Naif Gonzalez Daniel Huaman código fuente :

código para iniciar la matriz: #include <iostream> #include <conio.h> using namespace std; int main(){

char matriz[7][7] = {{' ',' ','o','o','o',' ',' '},

{' ',' ','o','o','o',' ',' '}, {'o','o','o','o','o','o','o'}, {'o','o','o','+','o','o','o'}, {'o','o','o','o','o','o','o'}, {' ',' ','o','o','o',' ',' '}, {' ',' ','o','o','o',' ',' '}}; for (int i = 0; i < 7; i++) { for (int j = 0; j < 7; j++) { cout << matriz[i][j] << " "; } cout << endl; } } codigo para el juego:

#include <iostream>

#include <conio.h>

int main(){

for (int i = 0; i < 100; i = i++) {

cout << "Ingrese la posicion de origen(fila,columna)" << endl;

cin >> fi;

cin >> co;

cout << "Ingrese la posicion de destino(fila,columna)" << endl;

cin >> fi2;

cin >> co2;

if (matriz[fi-1][co-1]=='o'){

if (co==co2 && fi>=4) {

if (matriz[fi2 - 1][co2 - 1] =='+' && matriz[fi2][co2-1]=='o'){

matriz[fi2-1][co2-1]='o';matriz[fi2][co2-1]='+';matriz[fi-1][co-

1]='+';

for(int h=0;h<7;h++){

for(int p=0;p<7;p++){

cout<<matriz[h][p]<<" ";

} cout<<endl;

} } } if (co==co2 && fi<=4) {

if (matriz[fi2 - 1][co2 - 1] =='+' &&

matriz[fi2-2][co2-1]=='o'){

matriz[fi2-1][co2-1]='o';matriz[fi2-2][co2-1]='+';matriz[fi-1][c

o-1]='+';

for(int h=0;h<7;h++){

for(int p=0;p<7;p++){

cout<<matriz[h][p]<<" ";

} cout<<endl;

} } } if (fi==fi2 && co>=4) {

if (matriz[fi2 - 1][co2 - 1] =='+' && matriz[fi2-1][co2]=='o'){

matriz[fi2-1][co2-1]='o';matriz[fi2-1][co2]='+';matriz[fi-1][co-

1]='+';

for(int h=0;h<7;h++){

for(int p=0;p<7;p++){

cout<<matriz[h][p]<<" ";

} cout<<endl;

} } }

if (fi==fi2 && co<=4) {

if (matriz[fi2 - 1][co2 - 1] =='+' &&

matriz[fi2-1][co2-2]=='o'){

matriz[fi2-1][co2-1]='o';matriz[fi2-1][co2-2]='+';matriz[fi-1][c

o-1]='+';

for(int h=0;h<7;h++){

for(int p=0;p<7;p++){

cout<<matriz[h][p]<<" ";

} cout<<endl;

} } } for(int l=0;l<7;l++){

for (int k=0;k<7;k++){

if(matriz[l][k]=='o'){

cont=cont+1;

} } }

if(cont==1){

i=i+200;

cout<<"JUEGO TERMINADO"<<endl;

} else{

cont=0;

} } else{

cout<<"no valido, repita"<<endl;

} }