

Universidad Rafael Landívar

Facultad de ingeniería

Licenciatura en ingeniería en informática y sistemas

Introducción a la programación, Sección 03

Catedrática: Inga. Darsy Betzabé De León López



PROYECTO 2

“COIN MACHINE”

Pablo Andrés Bocel Morales 1109623

Christopher Javier Yuman Valdez 1160223

Guatemala, 29 de abril del 2023

INTRODUCCIÓN

El proyecto de introducción a la programación No. 2 denominado "COIN MACHINE" que se llevó a cabo durante la semana del 29 de abril del 2023, tiene como objetivo crear una aplicación que permita emular una máquina de casino. Esta aplicación será capaz de recibir información sobre el cliente, cuando desea apostar, y cuál va a ser tu forma de pago. A continuación, en el proyecto se encuentra un análisis del programa, como la elaboración del diseño.

Como objetivos específicos, la aplicación deberá ser fácil de usar y amigable para el usuario. Además, debe ser capaz de calcular el monto total ganado de las apuestas y generar una sección donde esté toda la información sobre la apuesta, así como lo que se queda el casino y lo que gana el cliente. Para desarrollar este proyecto, se utilizará la plataforma de desarrollo de Visual Studio con el lenguaje de programación C# y este proyecto fue realizado en formato de consola. A lo largo del desarrollo de este proyecto, se abordarán varios temas, como la manipulación de datos y la creación de métodos.

Al finalizar este proyecto, el usuario tendrá una aplicación funcional y eficiente que les permitirá apostar dinero, en una máquina de casino. Sin embargo, este proyecto no solo es útil para los casinos en cuestión, sino que también puede ser adaptado a diferentes tipos de comercios y empresas que necesiten un sistema de aleatorización dentro de un rango de símbolos o números.

ANÁLISIS

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Coin Machine es una máquina de apuestas la cual da la oportunidad al usuario de ganar dinero mediante un juego de combinaciones en el cual existen diferentes probabilidades para ganar o perder dinero.

La máquina mostrará todas las probabilidades para el usuario, donde aparecerá la probabilidad en que aparezca cada ícono; luego de esto se preguntará al usuario si desea jugar y en caso de ser "sí" la respuesta preguntará el método de pago, con tarjeta de 16 dígitos el nombre del titular y la fecha de expiración y en caso de ser efectivo sólo deberá ingresar el monto a apostar.

Cuando empiece el juego se mostrarán 4 íconos generados de forma aleatoria y basado en estos 4 íconos generados se mostrarán los resultados de la apuesta y se preguntará al usuario si desea participar nuevamente, en caso de ser "sí" se generarán nuevos datos acumulados y cuando finalice el juego se mostrará en pantalla la información personal del jugador con sus ganancias restándole los impuestos del 40% que cobra el casino sobre las ganancias.

ENTRADAS

Entradas inicio: nombre completo, número de identificación, fecha de nacimiento nacionalidad.

Entradas pago: tarjeta de crédito, débito o efectivo, nombre del titular de la tarjeta, fecha de expiración, monto

Entradas probabilidades: Trébol probabilidad de 800% si se obtienen 4 figuras iguales; Diamante probabilidad de 1000% de ser los 4 iguales, de no ser así no acumula nada; Happy face recibirá 100% de posibilidad por cada ícono; Sol recibirá un 25% de probabilidad por cada ícono de estos; Casa no recibirá ningún porcentaje; Bomba si sale este ícono el usuario perderá todas las probabilidades sin importar que otras figuras salgan.

3. PROCESOS

Procesos inicio:

- 1) En este proceso se verificará la fecha de nacimiento del usuario para que este sea mayor a 21 años para que pueda jugar.

Procesos probabilidades:

- 2) En este proceso se realizará un procedimiento para obtener 6 iconos aleatorios en 4 columnas, al iniciar el jugar.
- 3) En este proceso sería para el trébol que si en un caso salen en las 4 columnas un trébol, este debería multiplicar el monto ingresado por 800% de su apuesta.
- 4) Este proceso sería para el icono del diamante que consiste que si salen 4 veces el diamantes al mismo tiempo el monto se debe de multiplicar por el 1000%.

- 5) Este proceso sería para el happy face, el cual consiste que por cada vez que salga este icono entre las columnas se debe multiplicar el monto dentro del 100%.
- 6) Este proceso es el icono del sol el cual dice que por cada vez que salga entre las 4 columnas se multiplicará el monto dentro del 25%.
- 7) Este usuario es el icono de la casa la cual nos dice que si sale este icono entre las 4 columnas, el monto se va a quedar igual sin afectar nada.
- 8) Este proceso de iconos sería el de la bomba el cual nos dice que si sale se perderá toda la apuesta sin importar las otras figuras.
- 9) Este proceso realizará un procedimiento para mostrar las distintas probabilidades para la apuesta, para esto serian 5 procesos el primero es la probabilidad de obtener el 1000%,
- 10)Un proceso que nos muestre la probabilidad de duplicar la apuesta.
- 11)Un proceso que nos muestre la probabilidad de obtener de regreso su apuesta.
- 12)Un proceso que nos muestre la la probabilidad de perder la mitad de su apuesta,
- 13)Un proceso que nos muestre la probabilidad de perder toda su apuesta.
- 14)Un proceso el cual pregunta al usuario si desea continuar jugando.

Procesos de pago:

- 15)Un proceso el cual pregunte el dinero que desea apostar, para esto se realizará un proceso el cual pregunte si se pagará en efectivo o con tarjeta de crédito.
- 16)Un proceso el cual explique que si se escoge tarjeta de crédito se deberá ingresar el monto a pagar, el Num. de tarjeta el cual debe de ser de 16 dígitos, si en un caso este número de tarjeta no es de 16 dígitos se pedirá que ingrese de nuevo los datos de la tarjeta, se solicitará el nombre del titular de la tarjeta así como la fecha de vencimiento, si en un caso la fecha de vencimiento ya paso se pedirá que ingrese una nueva tarjeta.
- 17)Un proceso el cual explique que si se escoge pagó con efectivo sólo se deberá ingresar el monto a apostar.

- 18) Un proceso que pregunte si está seguro en continuar apostando.
- 19) Un proceso el cual explique que si se escoge continuar jugando se repetirá el proceso de obtener 6 iconos aleatorios, en 4 columnas, y luego se realizará un proceso para mostrar el resultado de la apuesta acumulada con lo obtenido anteriormente, así como se preguntará si desea seguir apostando.
- 20) Un proceso el cual se debe mostrar todos los datos del jugador (Nombre, identificación, nacionalidad y edad), así como mostrar las ganancias acumuladas tomando multiplicado por 40% ya que esa serán las ganancias del usuario.

4. SALIDAS

Salidas inicio: nombre completo, número de identificación, fecha de nacimiento nacionalidad.

Salidas pago: tarjeta de crédito, débito o efectivo, nombre del titular de la tarjeta, fecha de expiración, monto, desea seguir jugando.

Salidas probabilidades: Monto ganado en total.

DISEÑO

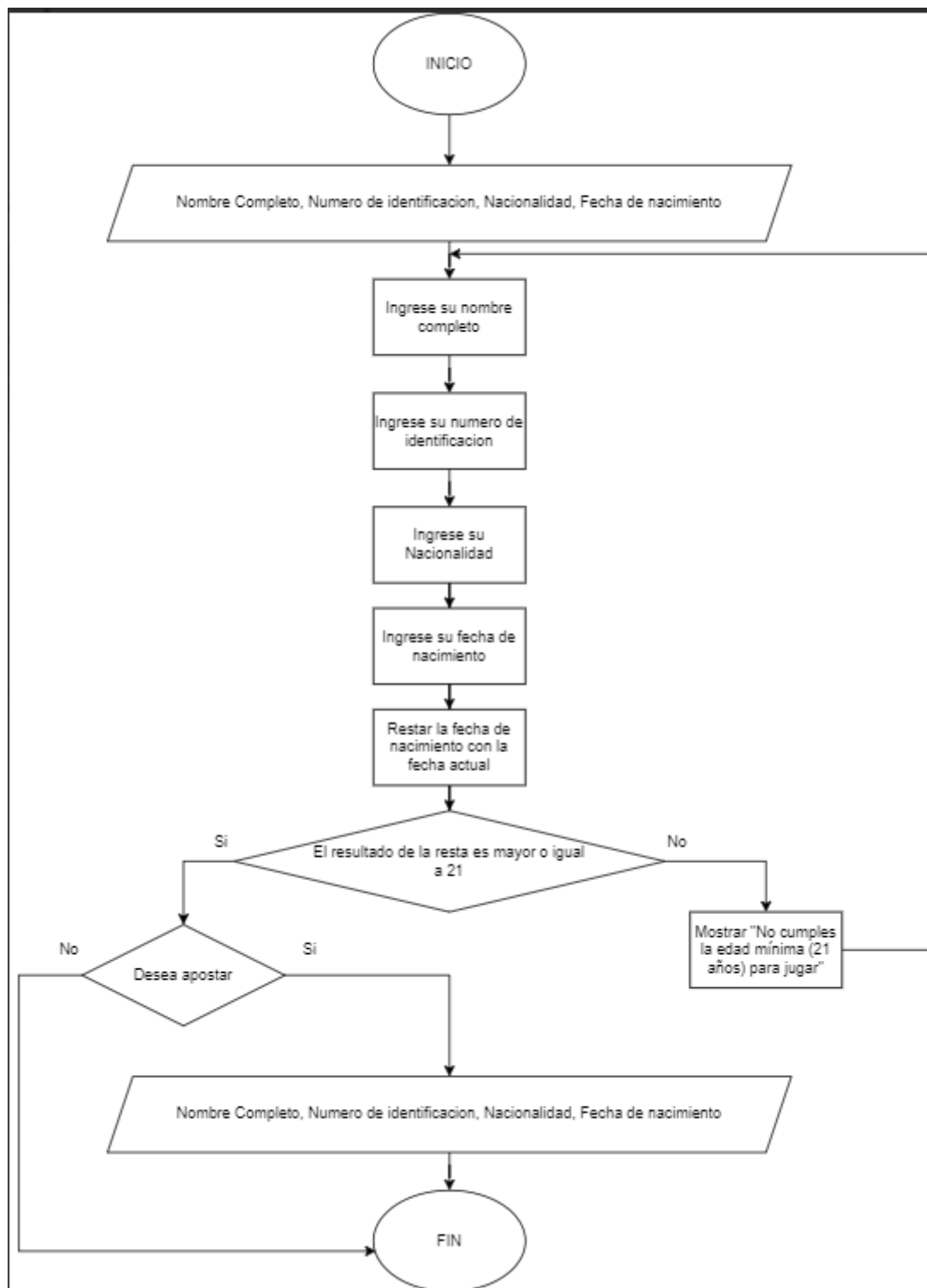
DIAGRAMA DE FLUJO

DIAGRAMA PROCEDIMIENTO PAGO Y MONTO A APOSTAR



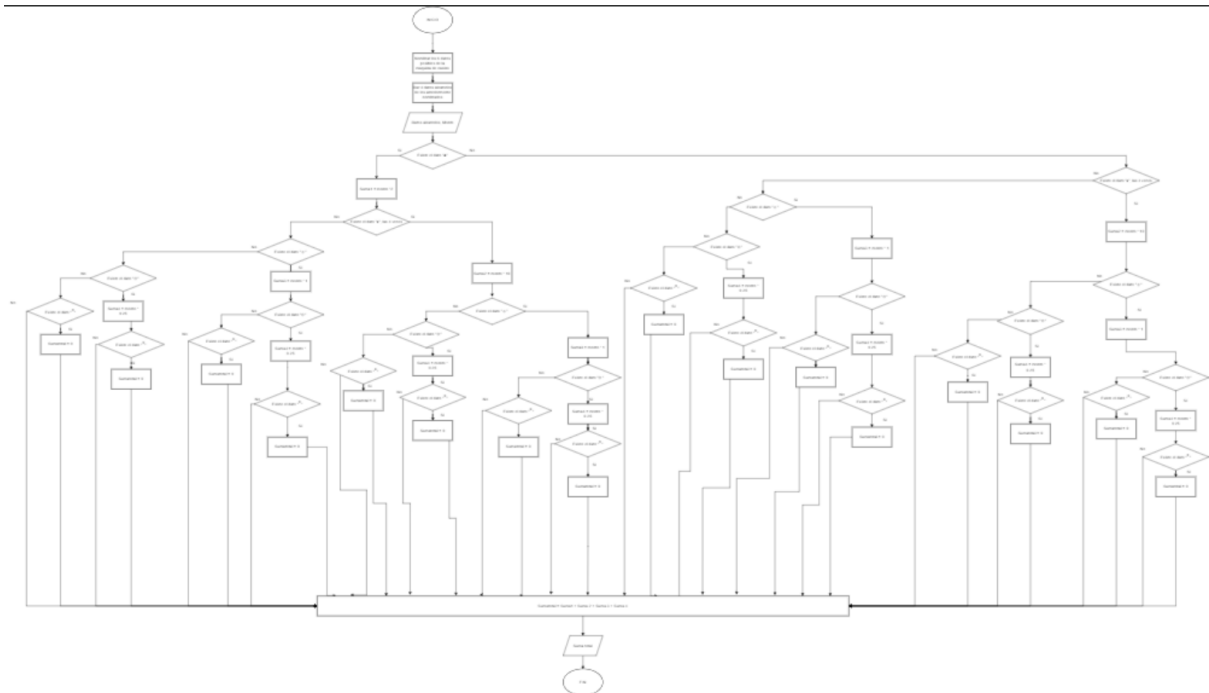
Link: https://drive.google.com/file/d/1_KlfnMZDqA48jDgMCetaRM4Be0IEXRu/view?usp=sharing

DIAGRAMA PROCEDIMIENTO EVALUAR SI ES MAYOR DE EDAD



Link: <https://drive.google.com/file/d/1UyLdfHH8JIY4CEhZAfMS6aUkHW-5lxaT/view?usp=sharing>

DIAGRAMA PROCEDIMIENTO METODO MULTIPLICACIÓN DE LA APUESTA



Link: <https://drive.google.com/file/d/1IFvfK16uN-mrWDjQS2tVDoT2uCDQANc/view?usp=sharing>

CONCLUSIONES

- Los métodos que se utilizaron permitieron tener de una manera más ordenada el código ya que en la parte principal solo era necesario crear un objeto y llamar al método que se necesitaba para que hiciera lo correspondiente.
- Se aprendió a utilizar los vectores para el juego del casino ya que fue necesario crear un vector que contuviera las figuras para que luego con un random y un ciclo for imprimiera de forma aleatoria las figuras y luego asignarles un valor a estas figuras para determinar la cantidad de dinero que ganó el usuario.
- Se crearon restricciones para la identificación, edad y tarjeta de crédito/débito que ingresaba el usuario para verificar que sus credenciales sean correctas y que no ingrese datos aleatorios e incorrectos.

REFERENCIAS

LIBRERÍAS UTILIZADAS

Las librerías utilizadas fueron:

1. DateTime fechaNacimiento
2. Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
3. Random r = new Random();
4. goto

TIPOS DE CICLOS Y VARIABLES UTILIZADAS

CICLOS:

do while, while y for

VARIABLES:

String: nombre, nacionalidad, pago, respuesta2, numerotarjeta, nombre1

String []: maquina, resultado, datos, si

Int: edad, expMonth, expYear, identificacion, edad

Double: monto, sum1, sum2, sum3, sum4, sumtotal, total, acumulado

Char: respuesta4, respuesta3, respfinal

TIPOS DE DATOS UTILIZADOS

String, Stirng [], int, double, char

LINK DE GITHUB

https://github.com/PabloBocel/Diario_de_experiencias_de_laboratorio/blob/0057b0231bb924102c0e9d4b1da70885aebb6739/Proyecto2Unificado.zip

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO

Al iniciar se muestra la pantalla de inicio del juego y se tiene que dar “enter” para continuar al juego



En el menú principal se solicitarán los primeros datos para verificar que cumpla con la edad necesaria para poder jugar

```
D:\Universidad\Primer ciclo\Intro a progra\Lab intro a progra\Proyecto2\Proyecto2Unificado\bin\Debug\Proyecto2U
Ingrese su nombre completo:
Pablo Bocel
Ingrese su numero de identificacion:
12345
Ingrese su nacionalidad:
Guatemalteca
Ingrese su fecha de nacimiento de la siguiente manera : (dd/mm/yyyy)
14/03/2000
```

Luego Pedirá el método de pago que desee, en caso de ser tarjeta de crédito o débito solicitará los datos de la tarjeta para verificar que sea válida y también pedirá la cantidad de dinero que desea apostar.

```
14/03/2000
Esta seguro que desea continuar apostando? s=si, n=no
s
Ingrese su metodo de pago (Tarjeta de credito o debito, Efectivo)
Tarjeta de credito
¿Cuanto desea apostar?
100
Ingrese el numero de su tarjeta:
1234567890123456
Ingrese el nombre del propietario de la tarjeta:
Pablo Bocel
Ingrese el mes de expiracion de la tarjeta:
03
Ingrese el año de expiracion de la tarjeta:
2026
```

Luego de esto se necesitará confirmar si se desea empezar a jugar y mostrará las probabilidades de que pasen las cosas, también muestra los íconos que tocaron y la cantidad de dinero generado y se pregunta si se desea volver a jugar.

```
D:\Universidad\Primer ciclo\Intro a progra\Lab intro a progra\Proyecto2\Proyecto2Unificado\bin\De
La probabilidad de obtener el 1000% de la apuesta es del 0.07716%
La probabilidad de duplicar la apuesta es de 34%
La probabilidad de obtener de regreso la apuesta es de 4.6%
La probabilidad de perder la mitad de la apuesta es de 0%
La probabilidad de perder toda la apuesta es de 4.6%

Esta seguro que desea continuar apostando? s=si, n=no
s
@-◆-◆-■-
Usted se lleva Q.100 de dinero
Desea volver a jugar? s=si, n=no
-
```

Luego de esto mostrará los datos personales y mostrará la cantidad de dinero que ganó el usuario restando los impuestos que se lleva el banco y pregunta si desea volver a apostar en la máquina.

```
Su nombre es: Pablo
Su identificación es: 13
Su nacionalidad es: sd
Su edad es: 23 años
La cantidad de dinero que ganó sin descontar el impuesto es: Q.0
El total de dinero que ganó quitando el impuesto del casino es: Q.0
Desea volver a apostar? s=si, n= no
-
```