**Trabajo final**

**Procesos Estocásticos**

**El casino**

**Fecha de entrega Octubre 12**

**Propósito**

Construir un casino virtual en el que se puedan realizar las actividades típicas de estos espacios sin perder “la platica”.

**Descripción**

El jugador entra y encuentra la interfaz principal, en esta interfaz gráfica:

1. Se puede ver cómo ha sido el comportamiento de su saldo desde el origen de los tiempos donde se pueden diferenciar los incrementos en el saldo por recargas.

Dibujos con el lápiz
￼
￼
￼
￼
￼
Dibujos con el lápiz


1. Un tablero con el dinero total ganado y el dinero total perdido
2. Se puede ingresar al centro de recarga, para agregar dinero al saldo
3. Se puede seleccionar el juego en el que se va a apostar

Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
JUEGO 1
JUEGO 2
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
JUEGO 3
JUEGO 4
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
JUEGO 5
JUEGO 6
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
JUEGO 7
JUEGO 8
￼
￼
￼￼
￼
￼
￼￼￼
SALA DE RECARGA
CASINO
Dibujos con el lápiz


**Los juegos**

Al ingresar a cada juego el jugador se encontrará con una interfaz gráfica que le permite ingresar la cantidad que desea apostar, la modalidad en la que quiere jugar y ejecutar el juego; en caso de pérdida el dinero debe ser descontado del saldo del jugador y en caso de victoria este dinero debe ser agregado al saldo. En caso de ganar en la interfaz se debe mostrar el dinero ganado y en caso de pérdida se debe mostrar el valor perdido.

En caso de no tener saldo no se pueden realizar apuestas y se debe informar al usuario que no tiene saldo disponible.

El dinero ganado debe ser calculado en función de la probabilidad de ganar, como en las “Apuestas de valor” (revisar la última sección de este documento).

**Modalidades de juego**

Cada juego debe tener al menos 5 modalidades de juego cada una con su propia probabilidad de ganar, yendo desde una modalidad con probabilidad de ganar baja, hasta una probabilidad de ganar alta.

Ejemplo

Supongamos que ingresamos al casino y seleccionamos un juego de ruleta con números del 1 al 36 en el que tenemos 3 modalidades:

1. Apostar a un número. En este caso la probabilidad de ganar es de 1/36, entonces la cuota sería 36.
2. Apostar a resultado par o impar. En este caso la probabilidad de ganar es de 18/36=1/2, entonces la cuota sería 2.
3. Apostar a un resultado en los rangos 1 al 12, o 13 al 24, 25 al 36. En este caso la probabilidad de ganar es de 12/36=1/3, entonces la cuota sería 3.

Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
JUEGO 1
Ingrese valor a apostar
JUGAR
Seleccione modalidad
Dibujos con el lápiz
Dibujos con el lápiz
Mod 1 - cuota = 0.5
Mod 2 - cuota = 2
Resultado:
Dibujos con el lápiz
Perdiste 12.000 pesos
Dibujos con el lápiz
Mod 5 - cuota = 10
Dibujos con el lápiz
￼


Para cada juego se debe entregar un documento donde se explican las modalidades y se justifica cada probabilidad de ganar.

**EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Para la realización del proyecto se deben conformar equipos de 2 personas y se asignarán los siguientes roles

**Departamento de Dirección – Nicolás Escobar Espinosa. Recibe bonificación de una unidad y la puede usar donde desee**

* Asignar roles.
* Asignar las funciones necesarias y que no se indican en este documento.
* Garantizar la integración de los elementos del casino.
* Construir una rúbrica de evaluación de cada equipo.
* Garantizar que todos los juegos sean diferentes.

**Departamento de Bases de Datos – Julián Hoyos (Idealmente Ingeniero de Sistemas). Recibe bonificación de 0.5 unidades y las puede usar donde desee**

* Diseñar la base de datos
* Diseñar las funciones que debe incluir cada creador de juego en su código, para recoger o para entregar información, cada vez que se ejecuta un juego
* Diseñar las funciones que debe incluir el equipo de interface principal
* Construir el módulo de recarga de saldo

**Departamento de Interface Principal – Felipe Loaiza. Recibe bonificación de 0.5 unidades y las puede usar donde desee.**

* Construir la interface principal
* Graficar los datos requeridos (tiempo vs saldo)
* Diseñar la estrategia de integración e Integrar todos los juegos y el módulo de recarga a la interface principal.

**Un departamento de juegos – Varios equipos, cada equipo construye un juego**

* Diseñar y construir un juego de casino que cumpla con las características especificadas previamente

**Evaluación**

La integración del casino vale 20%, el 80% restante se evalúa individualmente (por equipo) repartido en los siguientes porcentajes:

* Calificación del director del proyecto 20%
* Cumplimiento de requerimientos 30%
* Funcionamiento 30%

**ANEXO - Apuestas de valor:**

Son apuestas en las que el valor ganado es inversamente proporcional a la probabilidad de ganar la apuesta, para hacerlo se define un parámetro conocido como la “Cuota de Apuesta” (CA) y se establece el Valor Apostado (VA).

El Valor Ganado (VG) dependerá de la cuota (CA) de esta forma:

VG=VA\*CA

Ejemplo:

Si CA=1.65, entonces por cada peso apostado el jugador recibirá 1.65 pesos.

Si el jugador apuesta $2.000 y gana la apuesta el valor ganado es:

VG = VA\*CA

VG = $2.000\*1.65 = $3.300

Cada vez que se hace una apuesta el saldo se actualiza de esta forma:

Saldo Actual (SAc) = Saldo Anterior (SAn) – VA + VG  **(¡CUIDADO!)**

Ejemplo:

Si un jugador tiene un saldo de $8.000 y apuesta $2.000 con una cuota 1.32; este será

el nuevo valor del saldo (SAc = SAn – VA +VG):

Si gana:

VG = $2.000\*1.32 = $2.640

SAc = $8.000 - $2.000 + $2.640 = $8.640

Si pierde:

VG = $0

SAc = $8.000 - $2.000 + $0 = $6.000

La Cuota de Apuesta (CA) está calculada por la plataforma de apuestas, esta cuota es

inversamente proporcional a la probabilidad de que el jugador gane (PG), y se calcula

de la siguiente manera:

CA=1/PG

Ejemplo

Supongamos que ingresamos al casino y seleccionamos un juego de chance:

El jugador puede escoger entre apostar a una cifra, a dos cifras, a tres cifras, o a cuatro. La probabilidad de ganar apostando a una cifra es de 1/10=0.1, por lo tanto la cuota (CA) será de 1/0.1=10, la probabilidad de ganar apostando a dos cifras es de 1/100=0.01, por lo tanto la cuota (CA) será de 1/0.01=100, la probabilidad de ganar apostando a tres cifras es de 1/1000=0.001, por lo tanto la cuota (CA) será de 1/0.001=1000, la probabilidad de ganar apostando a cuatro cifras es de 1/10000=0.0001, por lo tanto la cuota (CA) será de 1/0.0001=1000.

Evidentemente la cuota es baja cuando la probabilidad de ganar es alta, y la cuota es

alta cuando la probabilidad de ganar es baja.