

## FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

### Proyecto I Parcial

### II Término 2015

- En la calificación del proyecto se tendrá en cuenta:
  - o La documentación de cada función ( comentarios ),
  - o El uso apropiado de funciones,
  - o Nombres apropiados para variables ( no tan largos )
  - o La correcta indentación del código y,
  - o La implementación de todos los requisitos del programa.

#### 1. Objetivo

- a. Adquirir experiencia en la implementación de un programa extenso que haga uso de funciones.
- b. Practicar el uso de arreglos y generación de números aleatorios.
- c. Practicar el uso de estructuras de control en general.

2. **Problema a resolver.** Su programa debe implementar un juego en el cual dos jugadores recorren un camino en el que pueden encontrar cerezas, arboles, helados, uvas, celdas vacías. Inicialmente el camino se llenará aleatoriamente y en cada posición se colocará alguno de los elementos dados. Los jugadores avanzarán y ganará el primero en llegar a la meta.

3. **Como funciona?** El programa que usted está escribiendo al iniciar mostrará al usuario un mensaje indicando de qué se trata el juego

Cada jugador comienza el juego con 100 dólares.

Los jugadores estarán al inicio de la pista y se moverán un número aleatorio de posiciones ( entre 1 y 5 posiciones). Al llegar a una posición se mostrará lo que encontró en esa parte del camino.

Cada vez que se "tire de la palanca" se le preguntará al usuario lo siguiente (X representa el número de monedas que tiene como saldo):

Usted tiene X monedas. Cuál es su apuesta (0 a 10)?:

Usted debe validar la apuesta. Si la apuesta es incorrecta, usted debe informar al usuario y pedir nuevamente la apuesta. (Una función será muy útil).

Después de que el usuario tira de la palanca usted deberá mostrar en pantalla el camino con una X indicando la posición actual del jugador y la figura que obtuvo. Las figuras pueden dibujarse como sigue:

0 0 0	/ \	/ \	@ @ @
0 0	/ \	/ \	( )
0	0 0		\ /
Uvas	Cerezas	Arbol	Helado



Y el camino debe mostrarse como sigue:

-----X-

Para determinar la ganancia:

- ♦ **Por cada 2 arboles**, multiplica lo apostado por 1
- ♦ **Por cada 2 helados**, multiplica lo apostado por 2
- ♦ **Por cada racimo de uvas**, multiplica lo apostado por 3
- ♦ **Por cada 2 cerezas**, multiplica lo apostado por 4
- ♦ Si después de un árbol, en la posición inmediata hay un helado, multiplica lo apostado por 5
- ♦ (Debe utilizar tipos de datos enumerados para determinar por cuanto se multiplica lo ganado)

Sin importar si el usuario obtiene una combinación ganadora o no, debe pagar la apuesta que hizo, restando el valor de la apuesta de la ganancia.

El juego termina cuando uno de los jugadores llega a la meta.

En cada jugada deben mostrarse los puntos acumulados y lo ganado en esa jugada.

Al final se muestra el número de veces jugadas y la cantidad de dinero ganada.

### Ejemplo:

Usted se lleva 301 monedas después de haber jugado 2 veces.

Si el usuario perdiera todo lo que tiene, debe mostrar un mensaje:

Usted perdió todo su dinero!!!!!!.

Defina mensajes originales a mostrar para cada combinación ganadora (por ejemplo, para 3 cerezas: Fantástico, para 3 Helados: Eso es un Congelador y gana . . . )

### Constantes

El camino puede contener elementos diferentes. Cada uno de los elementos se representará con un número

- 7 UVA
- 11 CEREZA
- 21 HELADO
- 39 ARBOL
- 0 VACIO

### Números aleatorios.

Para llenar el camino, usted debe escribir una función que genere números entre 1 y 50. Si obtiene números entre:

1 y 10: en esa posición del camino se colocarán UVAS, es decir esa posición del camino almacenará un 7

11 y 20: en esa posición del camino se colocarán CEREZAS, es decir esa posición del camino almacenará un 11

21 y 30: en esa posición del camino se colocará un HELADO, es decir esa posición del camino almacenará un 21

31 y 40: en esa posición del camino se colocará un ARBOL, es decir esa posición del camino almacenará un 39

41 y 50: en esa posición del camino se colocarán VACIO, es decir esa posición del camino almacenará un 0



### **Mostrar posiciones**

Al final del programa el usuario tendrá la oportunidad de ingresar una posición del camino y el programa le indicará qué había en esa posición, así como también le indicará si el usuario ganó puntos por esa posición y en qué movimiento ganó esos puntos. El usuario puede ver cuántas posiciones desee, y debe ingresar -1 para que finalice esta opción.

### **Evaluación.**

Para obtener una buena nota, usted debe:

- Entregar un programa que cumpla con todo lo presentado.
- Documentar su programa.
- Usar funciones o procedimientos para cambiar el saldo del usuario, dibujar las figuras, halar la palanca, mostrar mensajes, etc.
- Entregar el programa a tiempo.
- Su programa debe estar debidamente indentado.