

Proyecto Primer Parcial

INTEGRANTES:

BRYAN MANZANO Y LUIS VILLAMAR

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Tema del proyecto:

Lotería, "Adivinanza de tres números"

El presente documento tiene como finalidad detallar la funcionalidad del programa de adivinanza de números desarrollado en el lenguaje Ensamblador basados en el mismo programa implementado en el lenguaje C.

Descripción:

El objetivo del programa es generar tres números aleatorios y preguntarle al usuario por tres números de su elección que estén dentro de un rango(puede variar ajustando las variables). Por medio del ingreso de un numero por teclado el usuario apostara por 3 números, esto ingresando uno a uno. En caso de acertar se le asignaran puntos, los cuales al final del juego se le notificara cuantos puntos ha ganado dependiendo del total de números acertados. Por ultimo el premio va de \$0 a \$30 dependiente el numero de aciertos.

A continuación se detallan la función que desempeñan las variables de la sección data.

```
1  .data
2
3      lowerlim: .word 0                # [lowerlim,upperlim) Coge desde lim inferior hasta superior
4      upperlim: .word 11              # Puede cambiar a su gusto el intervalo
5
6      sizeList: .word 12              # 12 porque ocuparemos 3 espacios en los arreglos
7
8      list: .space 12
9      listWin: .space 12
10
11                                     # desde lowerlim hasta (upperlim - 1)
11      msgEnter: .ascii "Debe ingresar 3 numeros entre el rango especificado para participar en la loteria: \n"
12      prompt: .ascii "Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10: \n"
13      msgWinner: .ascii "GANANCIA: $ "
14      msgListWin: .ascii "\nNUMEROS PREMIADOS: "
15      spac: .ascii " "
```

Figura 1: Valores Globales

Lowerlim: Es nuestra cota inferior para la generación de números aleatorios.

Upperlim: Es nuestra cota superior para los números generados.

sizeList: Es el tamaño en bytes de nuestra lista.

list: La lista que guarda los números ingresados por el usuario (4 words posibles)

listWin: Lista que guarda los números generados por la computadora (4 words posibles)

prompt: Es nuestra cadena de caracteres que muestra el mensaje para ingreso de los números.

msgWinner: La cadena de caracteres para el mensaje final.

spac: Un carácter vacío

msgEnter: Cadena de caracteres que dan la información inicial para el programa.

msgListWin: Cadena de caracteres que mostraría solo las palabras Números Premiados.

Ahora se detallan las variables del main mas relevantes.

```
23      lw $s0, sizeList      # tamaño listas s0
24      addi $s1, $zero, 0    # puntos en s1
25
26
27      lw $s2, upperlim      #$s4 es la lista de numeros ganadores. $s5 es la lista de numeros de
28      lw $s3, lowerlim
```

Figura 2: Variables Importantes

\$s0: Guarda el tamaño de la lista

\$s1: Es el puntaje del usuario en nuestro programa

\$s2: La cota superior

\$s3: La cota inferior

Por otro lado se describe las funciones que participaran en el sistema.

```
jal inputArray
```

Figura 3: Función de Entrada

La función inputArray permite la entrada de un numero por medio del teclado

```
jal beetweenRange
```

Figura 4: Función de Verificación

La función beetweenRange, verifica si el valor del numero esta dentro del rango especificado.

```
jal randomNumber
```

Figura 5: Función Generadora de Umeros Aleatorios

La función randomNumber, es la función encargada de generar un numero aleatorio.

```
jal checkWin
```

Figura 6: Función de verificación de igualdad entre las listas

La función checkWin, verifica si los números ingresados son iguales a los números generados por la computadora.

```
jal showNumbers
```

Figura 6 Función para mostrar datos

Muestra por pantalla el valor del premio y que números salieron sorteados.

```
j exitMain
```

Figura 7 Función de salida

Esta función presenta la salida del juego, junto con el puntaje obtenido por los números adivinados.

Para mas información, consultar los archivos anexados junto con este documento.

Tutorial del Programa

```
Debe ingresar 3 numeros entre el rango especificado para participar en la loteria:  
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:
```

Figura 8: Ingreso Al Sistema

El primer mensaje se muestra para indicar al usuario que debe ingresar 3 números dentro del rango especificado.

```
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:
1
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:
2
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:
3
GANANCIA: $ 10
NUMEROS PREMIADOS: 0 4 3
-- program is finished running --
```

Figura 9: Resultado del ingreso de los números

Después de ingresar los 3 números se mostrará automáticamente cuanto gano y los números generados aleatoriamente por la computadora.

Restricciones y recomendaciones

- Debe ingresar un numero obligatoriamente porque si ingresa algo que no es un numero el programa no funcionara adecuadamente.
- Si desea cambiar el intervalo de juego debe cambiar en las variables correspondientes y los mensajes adecuados a los nuevos valores.
- Si ingresa un numero fuera del rango el sistema pedirá hasta números hasta que se ingresen los 3 valores.

BIBLIOGRAFÍA

Patterson, D. and Hennessy, J. (2014). *Computer organization and design*. 5th ed. Morgan Kaufmann.

Stallings, W. (2010) . *Computer organization and architecture designing for performance*. 8th ed. Prentice Hall

Capturas de pantalla del programa funcionando

```
Debe ingresar 3 numeros entre el rango especificado para participar en la loteria:  
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:  
1
```

Figura 10: Captura 1 del funcionamiento del programa

```
Debe ingresar 3 numeros entre el rango especificado para participar en la loteria:  
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:  
1  
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:  
2  
Ingrese un numero participante desde el 0 hasta el 10:  
3  
GANANCIA: $ 0  
NUMEROS PREMIADOS: 7 0 9  
-- program is finished running --
```

Figura 11: Captura 2 del funcionamiento del programa