



PROYECTO No 4

Tipo

Individual

Valor del trabajo en la nota

Este trabajo en todas sus partes constituye un 4.0% de la nota final

Instrucciones

Realice lo que se le solicita en el problema planteado, respete el orden y escriba con claridad, cada parte resuelta en forma correcta será evaluada con el puntaje correspondiente.

Elabore un **Algoritmo PSEINT**, que realice lo siguiente:

Enunciado:

La empresa *JPST* requiere un programa que le permita determinar los montos ganados por persona al apostar en el juego llamado *Lottotico*. Este juego se realiza tres veces a la semana (día 1 de juego: lunes, día 2 de juego: miércoles, día 3 de juego: sábado), esta primera versión del programa funcionará para 5 jugadores y cada jugador por día puede jugar hasta 4 tickets de *Lottotico*. El programa debe generar la cantidad de aciertos por ticket. Por ejemplo, la siguiente tabla representa que un jugador tuvo dos aciertos con el ticket 1, cuatro con el ticket 2, con el ticket 3 no tuvo aciertos y con el ticket 4 tuvo tres aciertos.

Tome en cuenta que un cero puede representar que no tuvo aciertos o que no jugó ese ticket.

Tiq. 1	Tiq. 2	Tiq. 3	Tiq.4
2	4	0	3



Para este algoritmo se necesitará una matriz de 5x4, en dónde sus filas representarán los 5 jugadores y las columnas representan los tiquetes. La matriz se llena con la cantidad aciertos por cada uno de los 4 posibles tiquetes por jugador (aciertos del tiquete 1, aciertos del tiquete 2, aciertos del tiquete 3, aciertos del tiquete 4).

Esta matriz se deberá llenar automáticamente utilizando una función que genere valores aleatorios entre 0 y 4.

Jugador	Tiq. 1	Tiq. 2	Tiq. 3	Tiq. 4
1	4	3	0	2
2	4	4	0	4
3	1	0	2	0
4	0	0	3	0
5	2	4	3	2

Ejemplo de matriz de juegos para 5 jugadores y 4 tiquetes por jugador

También deberá utilizar 2 vectores auxiliares, uno para almacenar los premios según la cantidad de aciertos y el otro para llevar las ganancias acumuladas por jugador.

Al iniciar el algoritmo deberá mostrar un mensaje de bienvenida y deberá inicializar con cero tanto el vector de premios (que es de longitud 4) como el arreglo de jugadores (que es de longitud 5). Seguidamente debe desplegar el arreglo de premios mostrando que aún no están los premios definidos (estos se llenarán más adelante en la opción 1 del menú).



Deberá utilizar un menú con las siguientes opciones:

1. Llena premios:

En esta opción se inicializará el vector de premios. Una vez lleno el vector debe mostrar el contenido de este arreglo de premios.

2. Jugar (3 días):

Esta opción puede ser ejecutada hasta 3 veces (3 juegos).

Al ingresar a esta opción debe mostrar un mensaje indicando "Bienvenido al juego del día x", donde x es el nombre del día, por ejemplo: "Bienvenido al juego del lunes" si es el primer juego.

En esta opción se cargará la matriz de juegos con valores al azar entre 0 y 4, una vez llena, se mostrará el contenido de la matriz.

Además, deberá calcular las ganancias por jugador para realizar esto deberá invocar a un subproceso que reciba la matriz de juegos, el vector de jugadores, el vector de premios y número de juego (1, 2 o 3).

Deberá llenar el vector de jugadores con los premios obtenidos por jugador, este vector se deberá ir acumulando con las ganancias de cada juego.

Una vez lleno el arreglo de jugadores se debe mostrar el contenido de este arreglo de ganancias por jugador (para los juegos que a ese momento se hayan realizado).

Luego de haber mostrado el arreglo y en caso de ser el tercer juego (sábado) se deberá indicar que el juego ha finalizado y que solo podrá ejecutar la opción 3 para ver los resultados totales.

3. Mostrar las ganancias acumuladas por jugador:

En esta opción deberá recorrer el contenido del vector de jugadores y mostrar las ganancias obtenidas en los juegos que a ese momento se hayan realizado.

4. Salir



Consideraciones:

- El algoritmo debe ser desarrollado en la versión de PSeInt disponible en la plataforma Aprende U, debe ser entregado como un archivo de extensión PSC generado por la herramienta.
- Debe utilizar subprocesos y funciones.
- Debe utilizar al menos los siguientes subprocesos:
 1. Recibe el vector de premios y el vector de jugadores. Debe llenar ambos arreglos con cero. Se puede usar dos ciclos uno para el vector de premios y otro ciclo para el de jugadores. Este subproceso debe ser utilizado antes de presentar al ciclo que muestra el menú.
 2. Recibe el vector de premios. Debe llenar el arreglo de premios con los siguientes valores y en ese orden: 10000, 30000, 40000 y 500000. **Es el único arreglo que se debe llenar con valores fijos** (no se ocupa un ciclo). El primer monto equivale a un acierto y el último al premio para cuatro aciertos. Este subproceso debe ser utilizado dentro de la opción 1 del algoritmo.
 3. Recibe la matriz de juegos. Debe llenar la matriz con valores al azar entre 0 y 4. Este subproceso debe ser utilizado dentro de la opción 2 del algoritmo.
 4. Recibe la matriz de juegos. Se mostrará el contenido de la matriz con la cantidad de aciertos por ticket y por jugador.
 5. Recibe un vector y una longitud. Con este subproceso se puede mostrar tanto el contenido del vector de premios como del vector de jugadores, si es el primero deberá pasar como longitud un 4 (de 4 premios) y sino un 5 (de 5 jugadores).
 6. Recibe la matriz de juegos, el vector de jugadores, el vector de premios y el número entero para el número de juego. En este subproceso debe:



- a. Recorrer la matriz de juegos para mostrar por jugador, el número de tiquete, los aciertos y lo ganado. Es decir, debe mostrar el número de jugador (basado en las filas), mostrar el número de tiquete (basado en la columna) y sacar de la matriz la cantidad de aciertos. Dependiendo de los aciertos debe ir a buscar en el arreglo de premios el monto ganado para esa cantidad de aciertos. Por ejemplo, si son 3 aciertos el monto ganado es 40000. En el caso de que la cantidad de aciertos sea cero debe indicar que el tiquete no tiene premio.
 - b. Debe sumar el monto ganado en los 4 tiquetes y ese monto almacenarlo en el arreglo de jugadores para el jugador correspondiente.
 - c. Este subproceso debe ser utilizado dentro de la opción 2 del algoritmo.
- Debe utilizar al menos la siguiente **función** del tipo lógico de PSeint:
 1. Recibe el número de juego. Si ya se alcanzaron los tres juegos deberá devolver un valor falso sino un valor verdadero.
 - Para el manejo del menú debe utilizar la estructura de decisión Según. Así mismo para el número de juego debe utilizar la estructura de decisión Según para mostrar dependiendo del número si es lunes, miércoles o sábado.
 - El manejo de las matrices y vectores debe ser de manera automática por medio de la estructura de repetición Para.
 - Debe emplear ciclos para todos los procesos que involucren las matrices y los vectores. Estos se recorren empezando en cero.
 - No se deben utilizar referencias estáticas para las posiciones de los arreglos sino por medio de ciclos y sus respectivos índices. No es permitido utilizar instrucciones como *premio<-VectorPremios(0)*, en su lugar debe ser algo similar a: *premio<-VectorPremios(i)*, donde *i* es el índice utilizado en un ciclo.
 - Recuerde que en PSeint los arreglos están en base cero, es decir de los índices van de 0 a *n-1*.
 - No se puede ingresar a la opción 2, si no se ha ingresado primero a la opción 1.



- Al ingresar a las opciones 1 o 2 debe utilizar la **función** detallada anteriormente (1) para determinar si el juego ha finalizado y que solo puede ejecutar la opción 3.
- Debe mostrar el menú, cuando el usuario escoge una opción, el programa realiza lo requerido y regresa al menú principal, excepto para la opción salir.
- En la vida real hay un juego donde el monto acumulado se reparte entre los ganadores, pero en esta versión del programa NO hay un premio acumulado sino que todos pueden ganar el monto mayor que en este caso sería el premio 4.



Pantallas

Bienvenida:

*** Ejecución Iniciada. ***

Bienvenido a la semana del Lottico, son tres jornadas de la suerte!
Digite cualquier tecla para continuar...

Sin premios definidos
Premios por cantidad de aciertos

1	2	3	4
0	0	0	0

Menú Principal:

1. Llena premios
 2. Jugar (3 días)
 3. Mostrar las ganancias acumuladas por jugador
 4. Salir
- > 1



Opción 1:

Premios iniciales

|10000 | 30000 | 40000 | 500000 |

Digite cualquier tecla para continuar...

Opción 2: (juego 1)

Bienvenido al juego del lunes

Jugador /	Tiq. 1	Tiq. 2	Tiq. 3	Tiq. 4
1	3	3	4	2
2	0	1	4	2
3	1	2	2	2
4	1	1	3	1
5	1	0	1	1



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
I Cuatrimestre 2024



Premios para el juego No. 1

Jugador No. 1

Tiquete 1 aciertos 3 monto ganado: 40000
Tiquete 2 aciertos 3 monto ganado: 40000
Tiquete 3 aciertos 4 monto ganado: 500000
Tiquete 4 aciertos 2 monto ganado: 30000
Total ganado para el jugador 610000

Jugador No. 2

Tiquete 1 sin premio
Tiquete 2 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 3 aciertos 4 monto ganado: 500000
Tiquete 4 aciertos 2 monto ganado: 30000
Total ganado para el jugador 540000

Jugador No. 3

Tiquete 1 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 2 aciertos 2 monto ganado: 30000
Tiquete 3 aciertos 2 monto ganado: 30000
Tiquete 4 aciertos 2 monto ganado: 30000
Total ganado para el jugador 100000

Jugador No. 4

Tiquete 1 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 2 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 3 aciertos 3 monto ganado: 40000
Tiquete 4 aciertos 1 monto ganado: 10000
Total ganado para el jugador 70000

Jugador No. 5

Tiquete 1 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 2 sin premio
Tiquete 3 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 4 aciertos 1 monto ganado: 10000
Total ganado para el jugador 30000

Ganancias acumuladas por jugador

| 610000 | 540000 | 100000 | 70000 | 30000 |

Digite cualquier tecla para continuar...



Opción 2: (juego 2)

Bienvenido al juego del miércoles

Jugador /	Tiq. 1	Tiq. 2	Tiq. 3	Tiq. 4
1	2	2	4	0
2	4	1	0	0
3	2	3	1	3
4	4	4	2	0
5	3	0	0	1



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
I Cuatrimestre 2024



Premios para el juego No. 2

Jugador No. 1

Tiquete 1 aciertos 2 monto ganado: 30000
Tiquete 2 aciertos 2 monto ganado: 30000
Tiquete 3 aciertos 4 monto ganado: 500000
Tiquete 4 sin premio
Total ganado para el jugador 560000

Jugador No. 2

Tiquete 1 aciertos 4 monto ganado: 500000
Tiquete 2 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 3 sin premio
Tiquete 4 sin premio
Total ganado para el jugador 510000

Jugador No. 3

Tiquete 1 aciertos 2 monto ganado: 30000
Tiquete 2 aciertos 3 monto ganado: 40000
Tiquete 3 aciertos 1 monto ganado: 10000
Tiquete 4 aciertos 3 monto ganado: 40000
Total ganado para el jugador 120000

Jugador No. 4

Tiquete 1 aciertos 4 monto ganado: 500000
Tiquete 2 aciertos 4 monto ganado: 500000
Tiquete 3 aciertos 2 monto ganado: 30000
Tiquete 4 sin premio
Total ganado para el jugador 1030000

Jugador No. 5

Tiquete 1 aciertos 3 monto ganado: 40000
Tiquete 2 sin premio
Tiquete 3 sin premio
Tiquete 4 aciertos 1 monto ganado: 10000
Total ganado para el jugador 50000

Ganancias acumuladas por jugador

|1170000 | 1050000 | 220000 | 1100000 | 80000 |

Digite cualquier tecla para continuar...



Opción 2: (juego 3)

Bienvenido al juego del sábado

Jugador /	Tiq. 1	Tiq. 2	Tiq. 3	Tiq. 4
1	0	0	3	4
2	4	0	2	0
3	3	0	3	3
4	1	3	3	4
5	4	4	1	1



Premios para el juego No. 3

Jugador No. 1

Tiquete 1 sin premio

Tiquete 2 sin premio

Tiquete 3 aciertos 3 monto ganado: 40000

Tiquete 4 aciertos 4 monto ganado: 500000

Total ganado para el jugador 540000

Jugador No. 2

Tiquete 1 aciertos 4 monto ganado: 500000

Tiquete 2 sin premio

Tiquete 3 aciertos 2 monto ganado: 30000

Tiquete 4 sin premio

Total ganado para el jugador 530000

Jugador No. 3

Tiquete 1 aciertos 3 monto ganado: 40000

Tiquete 2 sin premio

Tiquete 3 aciertos 3 monto ganado: 40000

Tiquete 4 aciertos 3 monto ganado: 40000

Total ganado para el jugador 120000

Jugador No. 4

Tiquete 1 aciertos 1 monto ganado: 10000

Tiquete 2 aciertos 3 monto ganado: 40000

Tiquete 3 aciertos 3 monto ganado: 40000

Tiquete 4 aciertos 4 monto ganado: 500000

Total ganado para el jugador 590000

Jugador No. 5

Tiquete 1 aciertos 4 monto ganado: 500000

Tiquete 2 aciertos 4 monto ganado: 500000

Tiquete 3 aciertos 1 monto ganado: 10000

Tiquete 4 aciertos 1 monto ganado: 10000

Total ganado para el jugador 1020000

Ganancias acumuladas por jugador

|1710000 | 1580000 | 340000 | 1690000 | 1100000 |

El juego ha finalizado solo puede ejecutar la opción 3 para ver los resultados totales
Digite cualquier tecla para continuar...



Opción 1: (intento de ingreso)

```
1. Llena premios
2. Jugar (3 días)
3. Mostrar las ganancias acumuladas por jugador
4. Salir
> 1
El juego ha finalizado solo puede ejecutar la opción 3 para ver los resultados totales
Digite cualquier tecla para continuar...
```

Opción 3:

```
1. Llena premios
2. Jugar (3 días)
3. Mostrar las ganancias acumuladas por jugador
4. Salir
> 3
Ganancias por jugador
    |1710000 | 1580000 | 340000 | 1690000 | 1100000 |

Digite cualquier tecla para continuar...
```




UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
I Cuatrimestre 2024



Rúbrica de calificación

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación.	Cumple en contenido pero con algunas inconsistencias menores	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Formato: Uso del Perfil PSeint 2024 indicado en el campus virtual (Adjuntar captura de pantalla del perfil PSeint)	5	3	2	1	0
Presentación de datos y análisis. Declaración con nombres significativos e inicialización correcta todas las variables según lectura oficial del curso	5	3	2	1	0
Uso y funcionamiento correcto de los ciclos para la resolución del problema	10	6	3	1	0
Uso correcto de las estructuras de control	10	6	3	1	0
Validación de los datos ingresados por el usuario, para el correcto funcionamiento del mismo	10	6	3	1	0
Uso correcto del llenado y recorrido de los Arreglos	10	6	3	1	0
Uso correcto de los subprocesos (procedimientos y funciones)	10	6	3	1	0
Realiza correctamente los cálculos y presentan los resultados esperados del programa	30	20	10	5	0
El pseudocódigo es eficaz, ordenado y eficiente en su elaboración	10	6	3	1	0
Total	100	62	32	13	0