



## 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:

#### Comité de deportes.

El comité de deportes de cierto cantón organiza con mucha frecuencia competencias deportivas, y necesitan un sistema para registrar los resultados de cada una. Para esto le solicitaron a usted diseñar una aplicación informática de administración de puntuaciones.

El comité ha decidido que cada competencia debe al menos tener 5 participantes, los cuales competirán en varias rondas eliminatorias, la cantidad de rondas se decide antes de cada evento, sin embargo, dichas rondas de competencia deberán ser al menos 2. En cada ronda se eliminarán 2 participantes y estos serán los que tienen el menor puntaje obtenido. En la última ronda el ganador será el que tenga el mayor puntaje de la última ronda. Por último, todas las rondas se realizan en un mismo día.

Antes de presentar el menú de opciones del sistema se deben de solicitar los Parámetros de la competencia que son:



1. Cantidad de participantes (CantPart), este valor debe de guardar la regla del comité cantonal de cantidad de participantes por competencia
2. Cantidad de rondas (CantRondas): este dato debe de asegurar que la cantidad de rondas sea un valor numérico mayor que 1 y no debe ser mayor de la mitad de la cantidad de participantes redondeado hacia abajo.

```
Comité de deportes
Módulo Control de puntuaciones
Iniciación de parámetros
```

```
-----
Digital cantidad de participantes > 10
Digital cantidad de rondas > 3
```

Con estos datos se creará la matriz donde se registran los datos de cada ronda de competencia

El sistema debe de presentar un menú con las siguientes opciones:

1. Inicialización de puntajes
2. Registro de datos de cada ronda
3. Consulta de puntuaciones de una ronda
4. Reporte de toda la competencia
5. Reporte de ganadores de la fecha
6. Salir del Sistema

```
Comité de deportes
Módulo Control de puntuaciones
```

```
-----
1.Inicialización de puntajes
2.Registro de datos de cada ronda
3.Consulta de puntuaciones de una ronda
4.Reporte de toda la competencia
5.Reporte de ganadores de la fecha
6.Salir del menú
> |
```



## Descripción de cada opción:

### Opción 1. Inicialización de puntajes

Cuando se escoja esta opción por primera vez deberá de inicializar una matriz(CantRondas, CantPart), dicha matriz, almacenará valores enteros. La primera vez que se ejecute esta opción deberá de llenar la matriz con el valor 99.

Es importante hacer notar que esta opción no puede ser ejecutada si la competencia está en proceso y aun no hay un ganador.

Deberá de presentar una leyenda como la siguiente y cuando finalice el proceso indicar "Digite enter para continuar":

```
Inicializando Matriz de competencias...  
Digite enter para continuar
```

### Opción 2. Registro de datos de cada ronda

Esta opción va a llenar la matriz ósea va a realizar el registro de resultados de cada ronda, con el condicionante de que esto será realizado ronda por ronda, es decir el sistema deberá de ejecutar esta opción llenado los datos de la ronda y debe de controlar en forma automática la ronda que se está ejecutando.

Es importante hacer notar que esta opción debe de realizar lo siguiente:

1. Esta opción no podrá ser ejecutada si no ha sido ejecutada la opción 1
2. Esta opción no podrá ser ejecutada si la competencia ya ha finalizado, ósea si ya fueron ejecutadas todas las rondas

3. El llenado automático de datos que contendrá los resultados de cada ronda consisten en valores enteros mayores a cero y menores a 10 que se considera la máxima puntuación de cada ronda; utilice la función "ALEATORIO" para obtener el resultado de cada participante y que será guardado en la matriz de puntuaciones.
4. Cada vez que se ejecute esta opción el sistema llenará los datos de la siguiente ronda, es decir si el usuario escoge esta opción, la primera vez llena la fila 0 de la matriz, la segunda vez llena la fila 1 de la matriz y así consecutivamente hasta la última ronda.
5. La primera vez que se ejecute esta opción, señala el inicio de la competencia
6. En la última ronda el sistema deberá de dar el ganador de la competencia, así como el segundo y tercer lugar.
7. Los datos deberán ser presentados en orden según la posición alcanzada como se muestra a continuación:

```
Comité de deportes
Módulo Control de puntuaciones
-----
Ejecutando la Ronda 1

Resultados de esta ronda
Posicion 1 Competidor 3 Puntos 10
Posicion 2 Competidor 2 Puntos 7
Posicion 3 Competidor 1 Puntos 7
Posicion 4 Competidor 8 Puntos 7
Posicion 5 Competidor 10 Puntos 7
Posicion 6 Competidor 6 Puntos 6
Posicion 7 Competidor 7 Puntos 5
Posicion 8 Competidor 5 Puntos 1
Posicion 9 Competidor 4 Puntos 0
Posicion 10 Competidor 9 Puntos 0

Dígame enter para continuar
```

8. Si se quiere conocer los resultados de la segunda ronda en este ejemplo, el usuario de nuevo escogerá la opción 2 y el programa presentará los datos así:



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA  
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS  
03071 – Lógica para Computación  
1er Cuatrimestre 2023



Comité de deportes  
Módulo Control de puntuaciones

-----  
Ejecutando la Ronda 2

Resultados de esta ronda

Posicion 1 Competidor 1 Puntos 10  
Posicion 2 Competidor 6 Puntos 9  
Posicion 3 Competidor 5 Puntos 8  
Posicion 4 Competidor 2 Puntos 5  
Posicion 5 Competidor 10 Puntos 4  
Posicion 6 Competidor 8 Puntos 4  
Posicion 7 Competidor 7 Puntos 0  
Posicion 8 Competidor 3 Puntos 0

Digite enter para continuar

9. Si se quiere conocer los resultados de la tercera ronda en este ejemplo, el usuario de nuevo escogerá la opción 2 y el programa presentará los datos así:

Comité de deportes  
Módulo Control de puntuaciones

-----  
Ejecutando la Ronda 3

Resultados finales de la competencia

Posicion 1 Competidor 6 Puntos 3  
Posicion 2 Competidor 2 Puntos 2  
Posicion 3 Competidor 1 Puntos 2  
Posicion 4 Competidor 10 Puntos 2  
Posicion 5 Competidor 5 Puntos 1  
Posicion 6 Competidor 8 Puntos 0

Digite enter para continuar

Atención en la última ronda el rótulo cambia de "Resultados de la ronda" a "Resultados finales de la competencia."

### Opción 3. Consulta de puntuaciones de una ronda

Esta opción no podrá ser ejecutada si la opción 1 no ha sido ejecutada.

Para esta opción, el programa solicitará un valor numérico mayor o igual cero que debe de corresponder a alguna de las rondas finalizadas (el cero significa que no quiere ver los resultados) y entonces presentará los datos de esa ronda. Tenga en cuenta que si cuando se ejecuta esta opción alguna ronda no ha sido calificada el programa debe de decir al usuario que no se puede presentar esos datos pues la ronda no se llevado a cabo.

Los datos de la primera ronda se verán así:

```
Comité de deportes
Módulo Control de puntuaciones
Consulta de resultados de una ronda
-----
Digite el número de ronda que desea consultar > 1

P1    P2    P3    P4    P5    P6    P7    P8    P9    P10
-----
7      7    10    0      1      6      5      7      0      7
-----
Digite enter para continuar
```

Los datos de otras rondas se verán así:

```
Comité de deportes
Módulo Control de puntuaciones
Consulta de resultados de una ronda
-----
Digite el número de ronda que desea consultar > 3

P1    P2    P3    P4    P5    P6    P7    P8    P9    P10
-----
2      2    PE    PE      1      3    PE      0    PE      2
-----
Digite enter para continuar
```

#### Opción 4. Reporte de toda la competencia

Esta opción no podrá ser ejecutada si la opción 1 y opción 2 no ha sido ejecutadas.

Esta opción desplegará toda la matriz con los datos de cada ronda siempre y cuando cada ronda haya sido completada, tome en cuenta que cuando un participante ha sido eliminado en una ronda anterior, como no hay calificación deberá de presentar en vez de la calificación lo siguiente "PE". Recuerde que en cada ronda se elimina las 2 puntuaciones menores.

Comité de deportes  
Módulo Control de puntuaciones  
Resultados de la competencia

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
7	7	10	0	1	6	5	7	0	7
10	5	0	PE	8	9	0	4	PE	4
2	2	PE	PE	1	3	PE	0	PE	2

Digite enter para continuar

#### Opción 5. Reporte de ganadores de la fecha

Esta opción no podrá ser ejecutada si la opción 1 y opción 2 no ha sido ejecutadas; tampoco podrá ser ejecutada si no se han ejecutado todas las rondas.

Esta opción presentará los datos de los 3 últimos lugares empezando por el primer, luego el segundo lugar y por último tercer lugar:

1. Numero de participante
2. Puntuación de cada ronda
3. Promedio de puntuación
4. Puntuación menor
5. Puntuación mayor



Los datos de este reporte se deberán de visualizar así:

Comité de deportes			
Módulo Control de puntuaciones			
Resultados finales de la competencia			
Lugar	Ronda	Participante	Puntuacion
1	1	6	6
1	2	6	9
1	3	6	3
Promedio de puntuacion = 6			
Puntuacion mas baja = 3			
Puntuacion mas alta = 9			
2	1	2	7
2	2	2	5
2	3	2	2
Promedio de puntuacion = 4.6666666667			
Puntuacion mas baja = 2			
Puntuacion mas alta = 7			
3	1	1	7
3	2	1	10
3	3	1	2
Promedio de puntuacion = 6.3333333333			
Puntuacion mas baja = 2			
Puntuacion mas alta = 10			
Digite enter para continuar			

## Opción 6. Salir del sistema

Esta opción el sistema dará un mensaje como el siguiente:

```
Comité de deportes
Módulo Control de puntuaciones
-----
1.Inicialización de puntajes
2.Registro de datos de cada ronda
3.Consulta de puntuaciones de una ronda
4.Reporte de toda la competencia
5.Reporte de ganadores de la fecha
6.Salir del menú
> 6
Saliendo del sistema
*** Ejecución Finalizada. ***
```





### Considere lo siguiente:

- El sistema debe “guardar” las calificaciones en un arreglo multidimensional (matriz)
- En el caso de desempate para definir un eliminado o para elegir una posición dentro de la competencia cuando 2 o más tienen la misma puntuación será realizado utilizando el método “cara-escudo”, esto utilizando la función ALEATORIO(0,1), si sale un 1 sigue participando, de otro modo queda eliminado se asigna una posición
- La fila de la matriz de cada ronda se debe imprimir para observar las calificaciones asignadas a los participantes que están en competencia.
- Tome en cuenta que los índices de los arreglos inician en cero.
- Debe emplear ciclos para todos los procesos que involucren las matrices y los vectores.
- Debe utilizar **procedimiento/función al menos** para cada opción del menú, excepto la opción 6
- Realice el programa (algoritmo en pseudocódigo) en Pseint. Recuerde el uso de estructuras de control y de decisión

### Consideraciones generales:

- Utilización correcta de la matriz (uso de ciclos, acceso a los elementos).
- Utilización y planteamiento correcto, suficiente y necesario de acuerdo a funcionalidades solicitadas
- Impresión de resultados según lo solicitado y con una visualización bien ordenada
- El recorrido de matrices y vectores se hace a partir de cero



## 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
<b>Formato:</b> Uso del Perfil PSeint 2023 indicado en el campus virtual (Adjuntar captura de pantalla del perfil PSeint)	5	3	2	1	0
<b>Presentación de datos y análisis.</b> 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
<b>Total</b>	100	62	32	13	0