



PROYECTO No 3

Tipo

Individual

Valor del trabajo en la nota

Este trabajo en todas sus partes constituye un 2.0% 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:

El centro de estudios avanzados requiere una aplicación informática de evaluación académica. Al ser una primera versión sólo se utilizarán las identificaciones de los estudiantes **sin** mostrar sus nombres.

En esta aplicación se llenarán las identificaciones de los estudiantes y sus respectivas notas, en otra opción se genera un reporte final y en otra se muestra la lista de estudiantes por condición. La aplicación contará con una sección de consultas donde se digita la identificación del estudiante y se muestra por pantalla la identificación y la nota final.

Para diseñar el algoritmo considere lo siguiente:

- Utilice un vector (arreglo unidimensional) para almacenar las identificaciones de los estudiantes. La identificación del estudiante es un número entero. El vector de identificaciones se deberá llenar automáticamente utilizando una función que genere valores aleatorios entre 10000 y 99999.



- Utilice un arreglo multidimensional (matriz) de calificaciones de tamaño $n \times 6$ que se deberá llenar con:
 - Las identificaciones,
 - los porcentajes de cada examen **y**
 - **la nota final** (la suma de los 4 porcentajes).

La matriz debe ser del tipo de datos real de PSEint.

- Al inicio del algoritmo se debe consultar la cantidad de estudiantes y este dato definirá el tamaño del vector de identificaciones, así como la cantidad de filas de la matriz de calificaciones.
- En el curso se realizan cuatro pruebas de 25% cada una, la suma de estas proporciona la **nota final**. La nota mínima de aprobación del curso es 85%, con una nota inferior a 85% y superior o igual a 70% el estudiante puede optar por un examen extraordinario y si la nota final es menor a 70% se debe repetir el curso.
- En la matriz $n \times 6$ las filas representarán a los estudiantes (n estudiantes) y las columnas de la siguiente forma: la primera columna (columna cero) la identificación del estudiante, las siguientes 4 columnas los porcentajes de las cuatro notas y la última columna (columna 5) la nota final.
 - La primera columna de la matriz (columna 0) se deberá llenar con el valor respectivo del vector de identificaciones. En otras palabras, la posición (0,0) equivale a la identificación que está en la posición 0 del vector de identificaciones, la posición (1,0) equivale a la identificación que está en la posición 1 del vector de identificaciones, la (2,0) de la matriz a la posición 2 del vector y así sucesivamente.
 - Las 4 columnas con los porcentajes de la notas en la matriz de calificaciones se deberá llenar automáticamente utilizando una



función que genere valores aleatorios entre 50 y 100 multiplicado por 0.25.

- La última columna (columna 5) de la matriz se debe llenar con la suma (nota final).
- Deberá utilizar un menú con las siguientes opciones:
 - 1. Llenar calificaciones.** En esta opción se llena el vector de identificaciones y se llena la matriz de calificaciones. Así mismo se deben imprimir en pantalla la matriz y el vector una vez llenos.
 - 2. Mostrar el reporte final de calificaciones.** El reporte final contiene los siguientes datos: identificación, nota final y condición (Aprobado, Examen Extraordinario o Reprobado).
 - 3. Mostrar la lista de estudiantes por condición.** Se debe consultar si desea ver la lista de 1: Aprobados, 2: Examen extra o 3: Reprobados?". De acuerdo con la opción indicada por el usuario se debe desplegar la lista correspondiente: identificación y nota.
 - 4. Consultas por estudiante.** Se deben mostrar las identificaciones disponibles y se le solicita la identificación del estudiante con lo que se muestran los datos del consultado (identificación y nota final).
 - 5. Salir.** El programa dará el siguiente mensaje antes de finalizar: "Saliendo del sistema".

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. Recuerde el uso del Perfil PSeint 2023 indicado en el campus virtual.
- No se permite el uso de subprocesos, funciones o procedimientos.
- Inicie el programa con un mensaje de bienvenida.
- 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.
- Debe emplear ciclos para todos los procesos que involucren las matrices y los vectores. Estos se recorren empezando en cero.



- Utilice la sentencia **Según-FinSegún** para controlar las opciones del menú.
- Debe validar que la opción elegida sea un valor válido.
- Recuerde que en PSeint los arreglos están en base cero, es decir de los índices van de 0 a n-1.
- El manejo de la matriz y el vector debe ser de manera automática por medio de la estructura de repetición Para.
- No se puede ingresar a la opción 2, si no se ha ingresado primero a la opción 1.
- No se puede ingresar a la opción 3, si no se ha ingresado primero a la opción 2.
- No se puede ingresar a la opción 4, si no se ha ingresado primero a la opción 3.
- Los reportes deben de presentarse con un formato parecido al que se muestra en las siguientes pantallas.

Pantallas

Mensaje de bienvenida:

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Bienvenido al Sistema de Evaluación Académica del Centro de Estudios Avanzados  
Digite la cantidad de estudiantes  
> 5
```

Menú principal:

```
1.Llenar calificaciones  
2.Reporte final de calificaciones  
3.Lista de estudiantes por condición  
4.Consultas por estudiante  
5.Salir  
> 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



Opción 1:

****Lista de calificaciones****

Identificación,	E1	E2	E3	E4	Nota
25756	13.75	12.5	15.75	12.75	54.75
20531	23	22.75	12.75	19.25	77.75
40362	13.25	21.75	12.5	18	65.5
19837	20.5	18.75	19.75	21.25	80.25
23180	20.5	20.25	20	14.75	75.5

Lista de identificaciones

25756 20531 40362 19837 23180

Presione cualquier tecla

Opción 2:

***** Reporte final *****

Identificación,	nota,	condición
25756	54.75	Reprobado
20531	77.75	Examen extra
40362	65.5	Reprobado
19837	80.25	Examen extra
23180	75.5	Examen extra

Presione cualquier tecla



Opción 3:

- 1.Llenar calificaciones
 - 2.Reporte final de calificaciones
 - 3.Lista de estudiantes por condición
 - 4.Consultas por estudiante
 - 5.Salir
- > 3

**** Lista de estudiantes por condición ****

Desea ver la lista de 1: Aprobados, 2: Examen extra o 3: Reprobados ?

> 3

Identificación,	Nota
25756	54.75
40362	65.5

Presione cualquier tecla

Opción 4:

**** Consulta por estudiante ****

Lista de identificaciones en el sistema

25756 20531 40362 19837 23180

Digite la identificación del estudiante

> 19837

Identificación,	nota
19837	80.25

Presione cualquier tecla

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	20	15	10	5	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
Muestra correctamente los resultados del programa planteado	30	25	15	10	0
El pseudocódigo es eficaz, ordenado y eficiente en su elaboración	10	6	3	1	0
Total	100	70	41	21	0