



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:

La **empresa Inversiones Totales** está muy complacida con los avances que se han dado con el módulo de registro de inversiones. Motivo por el cual, solicitó ampliar el sistema con un módulo más para obtener datos acumulados de las inversiones registradas. En el módulo inicial, el registro se hacía únicamente con un digitador de atención al público, sin embargo, ahora el requerimiento es obtener los datos de inversiones que se registraron en las distintas sucursales. Es importante hacer notar que la empresa está en crecimiento y que abrirá sucursales.

Este módulo adicional deberá simular los acumulados de las inversiones realizadas en una cantidad especificada de sucursales para una cantidad de días, se asume que las inversiones son en moneda colones únicamente.

El algoritmo deberá utilizar una matriz de inversiones acumuladas que se definirá a partir de una cantidad de sucursales (CS) y una cantidad de días (CD) o sea dicha matriz se dimensionará de CS x CD, en dónde sus filas



representarán los datos de sucursales y las columnas representarán los datos de los días. Entonces antes de la presentación del menú el sistema deberá pedir y validar 2 variables una que es la cantidad de sucursales y la otra variable será la cantidad de días. Dichos valores deberán ser números mayores a cero. Por ejemplo:

```
PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
*** Ejecución Iniciada. ***
Digite cantidad de Sucursales > 4
Digite cantidad de Días > 3
|
```

El sistema deberá declarar y dimensionar 3 matrices: Matriz de Inversiones, Matriz de Periodicidades y matriz de intereses por pagar, para los efectos cada entrada de la matriz de inversiones tiene asignado una periodicidad y un plazo únicos que será de un año.

Además, el programa que usted deberá desarrollar tiene un menú como el siguiente:

```
PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
Menu de sumatorias de una matriz
1. Inicializar la matrices
2. Calcular los intereses por pagar
3. Presentar acumulados de inversiones
4. Finalizar
Finalizar
>
```

Debe tomar las siguientes consideraciones para desarrollar lógica para las opciones del menú:

1. Inicialización de datos:

En esta opción se inicializará la matriz de inversiones acumuladas con valores en 0 y 100.

También se inicializarán la matriz de periodicidades con datos al azar entre 1 y 4 y la matriz de intereses por pagar será inicializada con valores en cero.

Después de llenar las matrices deberá presentarlas en pantalla de la siguiente forma.

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
Menu de sumatorias de una matriz
1. Inicializar la matrices
2. Calcular los intereses por pagar
3. Presentar acumulados de inversiones
4. Finalizar
Finalizar
> 1
      Matriz de Inversiones acumuladas
      Dia 1      Dia 2      Dia 3
Sucursal 1      89       73       25
Sucursal 2      65       10       46
Sucursal 3      55       97       79
Sucursal 4      17       69       98

      Matriz de Periodicidades
      Dia 1      Dia 2      Dia 3
Sucursal 1        4        4        1
Sucursal 2        3        3        4
Sucursal 3        2        4        3
Sucursal 4        3        3        1

Digite Enter para continuar
  
```

La opción 1 puede ser ejecutada más de 1 vez, por lo que luego de cada ejecución de esta, la siguiente opción a ejecutar debe ser la opción 2, y validar que la opción 3 sea ejecutada si la opción 2 fue previamente ejecutada.

2. Calculando intereses a pagar:

Esta opción no podrá ser ejecutada si antes no fueron inicializadas las matrices en la opción 1. De tal forma que si no se ha ejecutado la opción 1 el programa deberá de dar un mensaje como el siguiente:

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
Menu de sumatorias de una matriz
1. Inicializar la matrices
2. Calcular los intereses por pagar
3. Presentar acumulados de inversiones
4. Finalizar
Finalizar
> 2
Error. Debe de ejecutar la opcion 1 antes de ejecutar esta opcion
  
```

En primera instancia el programa presentará los datos de la matriz de inversiones y de la matriz de periodicidad.

En esta opción se encargará de llenar una tercera matriz denominada matriz de intereses por pagar, utilizando la siguiente tabla:

Matriz de Inversiones				
	Dia1	Dia 2	Dia 3	Dia 4
Sucursal 1	95	90	70	50
Sucursal 2	45	30	40	60
Sucursal 3	20	30	50	10

Matriz de Periodicidades				
	Dia1	Dia 2	Dia 3	Dia 4
Sucursal 1	1	2	4	3
Sucursal 2	2	3	2	4
Sucursal 3	3	4	4	4

Periodici dad	Tasa Anual
1	3%
2	4%
3	5%
4	6%

matriz de intereses por pagar				
	Dia1	Dia 2	Dia 3	Dia 4
Sucursal 1	2,85	3,6	4,2	2,5
Sucursal 2				
Sucursal 3				

Entonces para calcular los intereses se toma el dato de la entrada en la matriz de inversiones acumuladas, luego a partir de la misma entrada en la matriz de periodicidades la tasa de interés.

Por ejemplo (Ver datos en amarillo), la entrada (1,1) de la matriz de inversiones cuyo valor es de 95 tiene un correspondiente en la matriz de periodicidades (1,1) cuyo valor sería 1, ahora la periodicidad 1 tiene asignada una tasa de un 3%, por lo que la entrada (1,1) de la tabla de intereses por pagar se le asigna el resultado de multiplicar 95 por el 3% de tasa de interés que sería igual a 2,85.

De esa forma se hacen los cálculos y se llena la matriz de intereses para las demás entradas de la matriz de inversiones. Luego de lo cual se presentará los datos de esta matriz.

Los resultados deberán de observarse así:

```
PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
Menu de sumatorias de una matriz
1. Inicializar la matrices
2. Calcular los intereses por pagar
3. Presentar acumulados de inversiones
4. Finalizar
Finalizar
> 2

      Matriz de Inversiones acumuladas
      Dia 1      Dia 2      Dia 3
Sucursal 1      89       73       25
Sucursal 2      65       10       46
Sucursal 3      55       97       79
Sucursal 4      17       69       98

      Matriz de Periodicidades
      Dia 1      Dia 2      Dia 3
Sucursal 1        4        4        1
Sucursal 2        3        3        4
Sucursal 3        2        4        3
Sucursal 4        3        3        1

      Matriz de Intereses
      Dia 1      Dia 2      Dia 3
Sucursal 1     5.34     4.38     0.75
Sucursal 2     3.25     0.5      2.76
Sucursal 3     2.2      5.82     3.95
Sucursal 4     0.85     3.45     2.94
```

3. Presentar acumulados de inversiones:

Este informe no podrá ser ejecutado si no fue ejecutada la opción 2.

El programa deberá de emitir un reporte con la información siguiente:

- Numero de sucursal
- Acumulado de Inversiones por sucursal
- Acumulado de Intereses por sucursal

El resultado deberá de mostrarse como se muestra a continuación:

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
Menu de sumatorias de una matriz
1. Inicializar la matrices
2. Calcular los intereses por pagar
3. Presentar acumulados de inversiones
4. Finalizar
Finalizar
> 3
*****
                        Inversiones Totales S,A
                        Reporte de Inversiones
*****
Sucursal      Monto Inversiones      Monto Intereses
1              187                   10.47
2              121                   6.51
3              231                   11.97
4              184                   7.24

```

4. Finalizar

El programa debe de asegurar que los valores digitados para escoger las opciones del menú sean valores entre 1 y 4 y mostrar un error en caso de que se digite una opción inválida de la siguiente forma:

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
Menu de sumatorias de una matriz
1. Inicializar la matrices
2. Calcular los intereses por pagar
3. Presentar acumulados de inversiones
4. Finalizar
Finalizar
> 8
Opcion invalida

```

En caso de que se digite un 4 entonces el programa presentará un mensaje como el siguiente y seguido finalizará.

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO3
Menu de sumatorias de una matriz
1. Inicializar la matrices
2. Calcular los intereses por pagar
3. Presentar acumulados de inversiones
4. Finalizar
Finalizar
> 4
Saliendo de menu
*** Ejecución Finalizada. ***

```



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



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.
- No se permite el uso de subprocesos, funciones o procedimientos.
- Para el manejo del menú y de los tipos de interés a partir de las periodicidades se debe utilizar la estructura de decisión Según.
- El manejo de las matrices debe ser de manera automática por medio de la estructura de repetición Para iniciando el recorrido a partir de cero.
- 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.



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