



## 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, cada parte resuelta en forma correcta será evaluada con el puntaje correspondiente.

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

### Enunciado:

Una pequeña empresa tiene una cantidad de empleados repartidos en cuatro categorías profesionales. La empresa necesita un programa que almacene, en una matriz de  $N * 5$  (donde  $N$  es la cantidad de empleados), las horas trabajadas por cada empleado en una semana de lunes a viernes. Los días no trabajados tendrán el valor 0 en la cantidad de horas.

Para lo cual se le pide a usted que realice un programa que incluya lo siguiente.

El programa ha de solicitar como primer paso el número de empleados que tiene la empresa, validar que este número sea mayor a cero.

El programa ahora debe de presentar primero un menú con las siguientes opciones:

1. Inicialización de matriz de horas laboradas
2. Inicialización de categorías por empleado
3. Inicialización de precio por hora de cada categoría
4. Reporte de salarios por empleado
5. Reporte de salarios de un empleado específico



6. Reporte general de salarios
7. Salir del menú

A continuación, se explicará cada una de las opciones, para el desarrollo de estos requerimientos se utilizó un valor  $N=3$ .

### 1. Inicialización de matriz de horas laboradas

Consiste en agregar lógica, llámense sentencias de programación para llenar o inicializar una matriz con valores aleatorios entre 0 y 12. Una vez inicializada, deberá de recorrer la matriz y presentarla como se observa a continuación.

Reporte de horas laboradas por los empleados

	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie
Empleado 1	7	10	0	6	1
Empleado 2	8	5	6	6	5
Empleado 3	6	11	5	11	10

Digite <Enter> para continuar

### 2. Inicialización de categorías por empleado

Consiste en agregar lógica, llámense sentencias de programación para llenar o inicializar en forma aleatoria un vector de  $N$  posiciones con la categoría de cada obrero con valores aleatorios entre 1 y 4. Una vez inicializada, deberá de recorrer el vector y presentarlo como se observa a continuación.

Reporte de categorías asignadas a los Empleados

El empleado 1 tiene asignada la categoría 1  
El empleado 2 tiene asignada la categoría 1  
El empleado 3 tiene asignada la categoría 3

Digite <Enter> para continua

### 3. Inicialización de precio por hora de cada categoría



Consiste en agregar lógica, llámense sentencias de programación para llenar un vector de 4 posiciones con el precio por hora, los valores permitidos estarán entre 3000 y 6000.

En este caso el programa deberá permitir el llenado del vector en una de dos formas:

- Con valores aleatorios, para lo cual recorrerá el vector y le asignará valores aleatorios entre 3000 y 6000
- El programa por medio de un ciclo solicitará que se digiten valores entre 3000 y 6000.

Para efectos del ejercicio se ejecutó la opción b. donde se digitaron los montos solicitados.

Recuerde que los valores permitidos están entre 3000 y 6000 incluidos ambos extremos:

Digite el monto de la categoría 1: > 3000

Digite el monto de la categoría 2: > 4000

Digite el monto de la categoría 3: > 5000

Digite el monto de la categoría 4: > 6000

Digite <Enter> para continuar

Una vez inicializada, deberá de recorrer el vector y presentarlo como se observa a continuación.

Reporte de salarios por categoría

=====

Categoría 1 Se le asignó un valor por hora de 3000

Categoría 2 Se le asignó un valor por hora de 4000

Categoría 3 Se le asignó un valor por hora de 5000

Categoría 4 Se le asignó un valor por hora de 6000

Digite <Enter> para continuar

#### 4. Reporte de salarios por empleado

El programa deberá de calcular el monto a pagar al empleado por semana. Tome en cuenta lo siguiente:

- Horas regulares son 8 como máximo, puede que el empleado trabaje en un día menos de 8 horas

- b. Horas extra corresponden a las horas de más de las 8 horas regulares
- c. Horas dobles son todas las horas laboradas los viernes

Por ejemplo, si en un día de lunes a jueves el trabajador laboró 11 horas, entonces tendrá 8 horas regulares y 3 horas extras.

Para realizar el cálculo, el programa recorrerá la matriz, obtiene las horas regulares, luego las horas extra y por último determina si son horas dobles.

Una vez haya determinado las horas, obtiene el monto por hora según la categoría la cual se encuentra en el vector de categorías (de 4 posiciones) y determina el salario de cada día así: las Horas regulares por monto por hora, las horas extra las multiplica por monto por hora y por 1.5; y las horas dobles las multiplica por monto por hora por 2, luego suma esos montos que corresponden al salario de un día. A continuación, un ejemplo del cálculo del salario de un empleado que sería así.

Suponga que el primer empleado pertenece a la categoría 1 y hay una matriz de 3 empleados con las siguientes categorías de salarios

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4
¢3000	¢3500	¢4500	¢6000

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Empleado 1	5	8	9	10	8
Empleado 2	8	8	8	9	8
Empleado 3	8	10	8	8	8

Hora regular	(5*3000)	(8*3000)	(8*3000)	(8*3000)	0
Hora extra	0	0	(1*3000*1.5)	(2*3000*1.5)	0
Horas dobles					(8*3000*2)
Total diario	15000	24000	28500	33000	48000

148500 Total semana  
empleado No. 1

El reporte que deberá de generar se debe observar como sigue:

Primero presentará el reporte de horas laboradas



### Reporte de horas laboradas por los empleados

	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie
Empleado 1	7	10	0	6	1
Empleado 2	8	5	6	6	5
Empleado 3	6	11	5	11	10

### Luego presentará el reporte de salarios semanales

#### Reporte de salarios semanales

Empleado	SalxHora	Lun	Mar	Mier	Juev	Vier	Total
1	3000	21000	33000	0	18000	6000	78000
2	3000	24000	15000	18000	18000	30000	105000
3	5000	30000	62500	25000	62500	100000	280000
Monto Total de Salarios							463000

### 5. Reporte de salarios de un empleado específico

En este caso procederá a presentar el salario que un empleado recibirá en una semana. Para esto el programa solicitará que se digite el número de empleado, recuerde que debe de validar que el dato digitado es mayor que cero y menor o igual a N; el reporte se observará como sigue:

Digite el número de empleado: > 1

#### Reporte de salarios semanal

Numero de empleado: 1  
Salario por hora : 3000



Día	HorasReg	MontoHR	Horas Extra	MontoHE	Horas Dobles	MontoHD	Salario Diario
Lunes	7	21000	0	0	0	0	21000
Martes	8	24000	2	9000	0	0	33000
Miércoles	0	0	0	0	0	0	0
Jueves	6	18000	0	0	0	0	18000
Viernes	0	0	0	0	1	6000	6000
Monto Total de Salarios							78000

## 6. Reporte general de salarios

El programa presentará un reporte general de salarios tal y como se muestra a continuación, en este caso deberá de considerar que le patrono debe de pagar los siguientes rubros:

- a. CCSS un 30%
- b. Asociación solidarista 3%
- c. Banco Popular 1%

El reporte deberá de tener el siguiente formato:

### Reporte de General de salarios semanales

Empleado	Salario Semanal
1	78000
2	105000
3	280000
Total Semanal	463000
CCSS	138900
Asoc solidarista	13890
Banco Popular	4630

## 7. Salir del menú

Al elegir esta opción el programa deberá emitir un mensaje que dice:  
*Saliendo del programa....*



**Tome en cuenta lo siguiente:**

- El empleado no puede laborar más de 12 horas por día.
- El recorrido de la matriz y vector se hace mediante el uso de ciclos.
- Se procesan 5 días para cada empleado.
- Recuerde que los arreglos se inician y recorren con base cero.
- Puede utilizar la función aleatorio o azar del programa PSeint.
- Los reportes deben de presentarse tal y como se muestran en los ejemplos
- Las opciones 4, 5 y 6 solo podrán ser ejecutadas si se han sido ejecutados de previo las opciones 1,2 y 3.
- Debe de validar cualquier dato numérico que se digite.
- Debe de utilizar subprocesos (Procedimientos y Funciones) al menos para cada opción del menú.
- Si se escoge como opción un numero diferente a los del menú el sistema debe enviar un mensaje que diga:  
Opción Invalida. Digite <Enter> para continuar"



## 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 significativos	No cumple o no presenta lo solicitado
<b>Formato:</b> Uso del Perfil PSeint 2021 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	15	10	5	1	0
Uso correcto de los subprocesos (Procedimientos y Funciones)	15	10	5	1	0
Realizar correctamente los cálculos y presentar los resultados esperados del programa	20	15	10	5	0
El pseudocódigo es eficaz, ordenado y eficiente en su elaboración	10	6	3	1	0
<b>Total</b>	100	65	36	13	0