



PROYECTO No 2

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 compañía de servicios eléctricos CSE requiere automatizar la generación de facturas eléctricas.

El cobro de consumo eléctrico se realiza bajo dos tarifas: Tarifa Residencial T-RE y Tarifa Residencial Horaria T-REH, el cálculo se realiza con las dos tarifas y se cobra a la persona usuaria el cálculo más favorable (el cálculo de menor costo).

La Tarifa Residencial T-RE se calcula de la siguiente manera:

- Bloque 1, de 0-30 kWh Cargo Fijo se cobra un monto de ₡2,107.80
- Bloque 2, de 31-200 kWh cada kilovatio hora (kWh) se cobra a ₡70.26
- Bloque 3, de 201-300 kWh cada kWh se cobra a ₡107.83
- Bloque 4, mayor a 300 kWh cada kWh adicional se cobra a ₡111.48

0 - 30 = 30
200 - 31 = 169 + 1 = 170
300 - 201 = 99 + 1 = 100
301 - 319 = 18 + 1 = 19



La Tarifa Residencial Horaria T-REH se calcula de la siguiente manera:

- Periodo de Punta, cada kWh se cobra a ₡162.66
- Periodo Valle, cada kWh se cobra a ₡66.68
- Periodo Nocturno, cada kWh se cobra a ₡27.90

El algoritmo deberá generar de manera aleatoria la cantidad de kWh consumidos para los periodos de Punta, Valle y Nocturno, cada periodo será calculado mediante una función que brinde un valor aleatorio entre 1 y 200, con estos datos se calculará la Tarifa Residencial Horaria T-REH.

Para el calcular la Tarifa Residencia T-RE, se requiere los kWh consumidos durante el mes, ese dato será el resultado de la suma los kWh consumidos en los periodos de Punta, Valle y Nocturno calculados anteriormente.

Una vez que se cuente con los datos de los periodos de Punta, Valle y Nocturno y por ende se cuente con los kWh consumidos durante el mes, se procederá con el cálculo de las tarifas.

Al tener calculadas la Tarifa Residencial T-RE y la Tarifa Residencial Horaria T-REH, se verificará la de menor costo y se le informará a la persona usuaria la tarifa seleccionada, posteriormente al monto seleccionado, se le deberá calcular el monto correspondiente al Tributo a Bomberos (1.75%) y el Impuesto de Valor Agregado (13%).

Por cada factura procesada deberá indicar:

- Consumo kWh
- Cálculo de los bloques 1, 2, 3 y 4
- Monto total T-RE
- Cálculo de los periodos de Punta, Valle y Nocturno
- Monto total T-REH
- La tarifa seleccionada
- El subtotal de la factura (Monto total T-RE o Monto total T-REH, según sea el caso)
- El monto del Tributo a Bomberos



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
3er Cuatrimestre 2024



- El monto del Impuesto de Valor Agregado
- El monto total del recibo (Subtotal + Tributo a Bomberos + IVA)

Al finalizar de procesar una factura, debe preguntarle a la persona usuaria si desea procesar una nueva factura.

Cuando el usuario decida no procesar más facturas deberá imprimir un reporte final con los siguientes datos:

- Cantidad de facturas procesadas
- Acumulado Subtotal
- Acumulado Tributo a Bomberos
- Acumulado IVA
- Acumulado Total

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.
- El funcionamiento del algoritmo es automático, la persona usuario no debe ingresar ningún dato para el procesamiento de las facturas.
- El algoritmo correrá todas las veces que la persona usuaria así lo requiera, utilice la estructura de repetición Repetir y pregunte al usuario si desea continuar, la respuesta del usuario debe ser S o s para sí; o N o n para no. Debe validar el ingreso que realiza el usuario en este punto.



Pantallas

Procesamiento factura:

```
PSelnt - Ejecutando proceso PROYECTO2
Consumo kWh: 319 línea 128 instrucción 1
-----
TARIFA RESIDENCIAL (TRE)
Bloque 1: 0kWh-30kWh: 2107.8 colones.
Bloque 2: 31kWh-200kWh: 11944.2 colones.
Bloque 3: 201kWh-300kWh: 10783 colones.
Bloque 4: 301kWh y superior: 2118.12 colones.
MontoTRE: 26953.12
-----
TARIFA RESIDENCIAL HORARIA (TREH)
Periodo Punta (73 kWh): 11874.18 colones.
Periodo Valle (151 kWh): 10068.68 colones.
Periodo Nocturno (95 kWh): 2650.5 colones.
MontoTREH: 24593.36
-----
La tarifa a cobrar es la TARIFA RESIDENCIAL HORARIA (TREH)
SubTotal: 24593.36
Tributo Bomberos: 430.3838
IVA: 3197.1368
Total: 28220.8806
-----
¿Desea procesar otra factura? [S/N]
> |
```

Cobro de impuestos:

Tributo a Bomberos: $(24593.36 * 1.75)/100 = 430.3838$

IVA: $(24593.36 * 13)/100 = 3197.1368$





UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
3er Cuatrimestre 2024



Reporte final:

```
PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTO2
Cantidad de facturas procesadas: 2
Acumulado SubTotal: 43149.46
Acumulado Tributo Bomberos: 755.11555
Acumulado IVA: 5609.4298
Acumulado Total: 49514.00535
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

	<p>UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS 03071 – Lógica para Computación 3er Cuatrimestre 2024</p>	
--	---	--

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)	10	7	5	3	0
Presentación de datos y análisis. Declaración con nombres significativos e inicialización correcta todas las variables según lectura oficial del curso	10	7	5	3	0
Uso y funcionamiento correcto de los ciclos para la resolución del problema	15	12	7	4	0
Uso correcto de las estructuras de control	15	12	7	4	0
Automatización de la generación de los datos, para el correcto funcionamiento del mismo	10	7	5	3	0
Muestra correctamente los resultados del programa planteado	30	23	15	9	0
El pseudocódigo es eficaz, ordenado y eficiente en su elaboración	10	7	5	3	0
Total	100	75	49	29	0