



universidad
cenfotec_
La U de la informática

Fundamentos de Programación

Nombre de la asignación (tarea con número)

Nombre del estudiante: Keysha Morales Quiros

Nombre del profesor: Mauricio Zamora

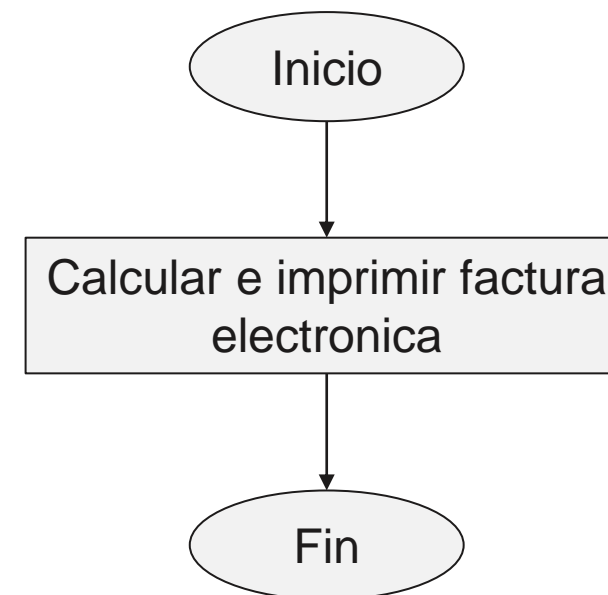
Grupo: SC03

Problema N°

Enunciado

Se quiere hacer un programa para la Compañía Nacional de Fuerza y Luz de Costa Rica, que permita la implementación de la eco-factura para tarifas residenciales, teniendo en cuenta el horario de consumo. La implementación de la eco-factura es un tema de suma importancia para la CNFL ya que contribuye a disminuir la huella ecológica, evitando el uso de más de tres millones de hojas, la tala de 370 árboles y dejando de emitir 1,3 toneladas de dióxido de carbono. Para lograr implementar esto se debe hacer programa que presente un menú con 3 opciones, similar al siguiente: A. Calcular el mes con más consumo B. Calcular la eco-factura del mes Q. Salir El programa debe leer la opción que escoja el usuario y ejecutar lo que corresponda, mientras que la opción sea diferente de salir.

Diagrama general



Tablas de variables

ENTRADAS RUTINA MENU			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena la opción del menú.	opcionMenu	char	A

Tablas de variables

ENTRADAS RUTINA MES MAYOR CONSUMO			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el nombre del mes.	nombreMes	String	Noviembre
Variable que almacena el total de KWH por mes	kWHDeIMes	double	60

Tablas de variables

INTERMEDIAS RUTINA MES MAYOR CONSUMO			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que controla el ciclo.	i	char	A
Variable que evalua el ciclo	Meses	int	6
Variable que almacena el total de KWH mensual	totalKWHMes	double	40

Tablas de variables

SALIDAS RUTINA MES MAYOR CONSUMO			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que retorna el mes con mayor consumo.	mesMayorConsumo	String	Noviembre

Tablas de variables

ENTRADAS RUTINA IMPRIMIR ECO-FACTURA

Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el nombre del mes a facturar.	nombreMesAFactura	String	Noviembre
Variable que almacena el total de KWH en horario Punta	totalKWHHorarioPunta	double	500
Variable que almacena el total de KWH en horario de Valle	totalKWHHorarioValle	double	300.6
Variable que almacena el total de KWH en horario Nocturno	totalKWHHorarioNocturno	double	400

Tablas de variables

SALIDAS RUTINA IMPRIMIR ECO-FACTURA			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que imprime el total a pagar de la factura	total	double	10958.35

Tablas de variables

ENTRADAS SUBROUTINA MONTOENERGIA

Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el total de KWH en horario Punta	totalKWHHorario Punta	double	500
Variable que almacena el total de KWH en horario de Valle	totalKWHHorario Valle	double	300.6
Variable que almacena el total de KWH en horario Nocturno	totalKWHHorario Nocturno	double	400
Variable que almacena el total de KWH en horario Punta	totalKWHHorario Punta	double	500

Tablas de variables

INTERMEDIAS SUBROUTINA MONTOENERGIA			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena la tarifa menor del horario Punto.	tarifaConsumoHorarioPuntoMenor500KWH	double	167.72
Variable que almacena la tarifa menor del horario Valle	tarifaConsumoHorarioValleMenor500KWH	double	68.75
Variable que almacena la tarifa menor del horario Nocturno	tarifaConsumoHorarioNocturnoMenor500KWH	double	28.77

Tablas de variables

INTERMEDIAS SUBROUTINA MONTOENERGIA			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena la tarifa mayor del horario Punto.	tarifaConsumoHorarioPuntoMayor500KWH	double	207.39
Variable que almacena la tarifa mayor del horario Valle	tarifaConsumoHorarioValleMayor500KWH	double	83.71
Variable que almacena la tarifa mayor del horario Nocturno	tarifaConsumoHorarioNocturnoMayor500KWH	double	38.74

Tablas de variables

INTERMEDIAS SUBROUTINA MONTOENERGIA			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el monto total a cobrar en horario Punta	montoTotalHorarioPunta	double	1650.0
Variable que almacena el monto total a cobrar en horario Valle	montoTotalHorarioValle	double	3550.0
Variable que almacena el monto total a cobrar en horario Nocturno	montoTotalHorarioNocturno	double	3450.0

Tablas de variables

SALIDAS SUBROUTINA MONTOENERGIA			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que retorna el monto facturado por energia.	montoFacturadoPorEnergia	double	A

Tablas de variables

ENTRADAS SUBROUTINA MONTOALUMBRADOPUBLICO

Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el total de KWH consumidos en todos los horarios	totalKWHConsumidosTodoHorario	double	47.8

Tablas de variables

SALIDAS SUBROUTINA MONTOALUMBRADOPUBLICO

Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que retorna el calculo del monto de Alumbrado Publico	montoColonesAlumbradoPublico	double	30746.44

Tablas de variables

ENTRADAS SUBROUTINA MONTOTRIBUTOBOMBEROS

Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el total de KWH consumidos en todos los horarios	totalKWHConsumidosTodoHorario	double	47.8

Tablas de variables

SALIDAS SUBROUTINA MONTOTRIBUTOBOMBEROS

Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que retorna el calculo del monto al Tributo Bomberos	montoColonesTributoBomberos	double	30746.44

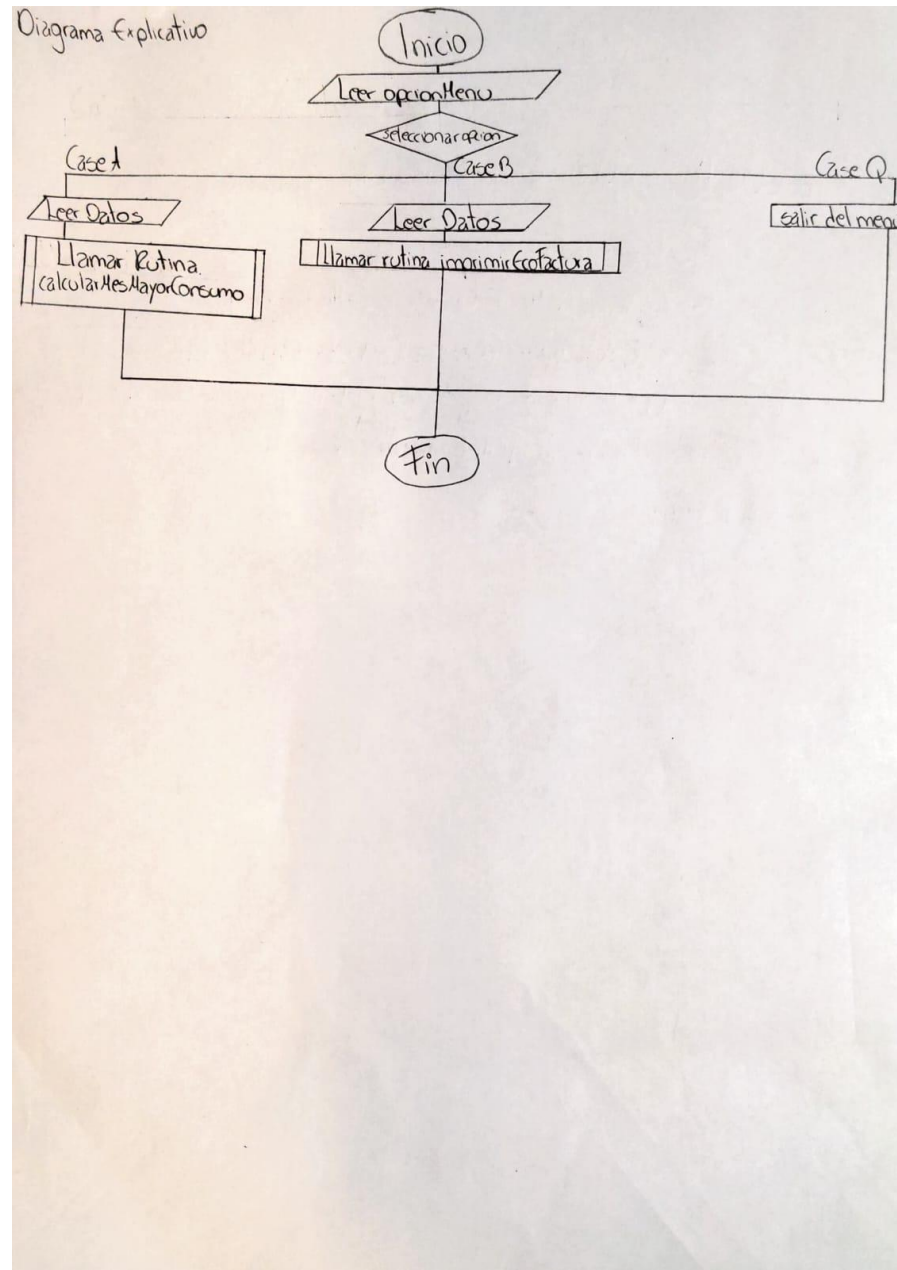
Tablas de variables

ENTRADAS SUBROUTINA MONTOIVA			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el total de KWH consumidos en todos los horarios	totalKWHConsumidosTodoHorario	double	47.8
Variable que almacena el monto facturado por energia	montoFacturadoPorEnergia	double	53.2

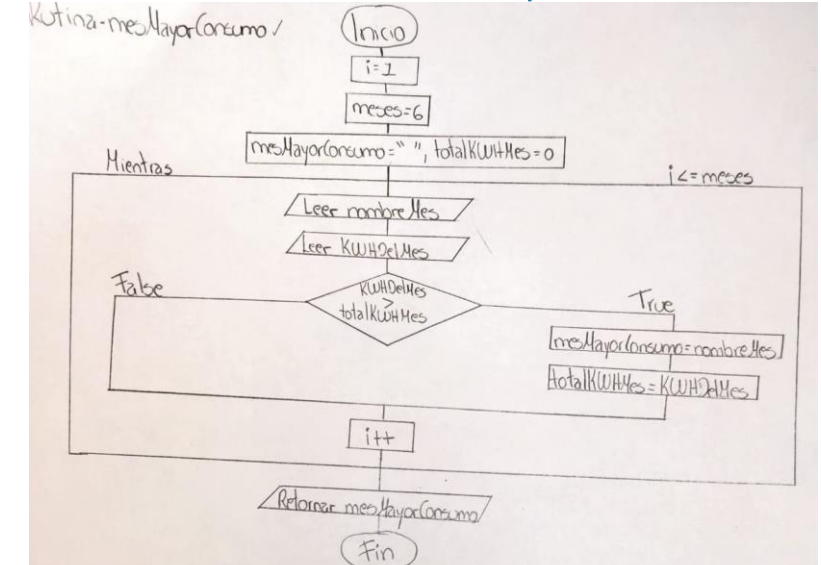
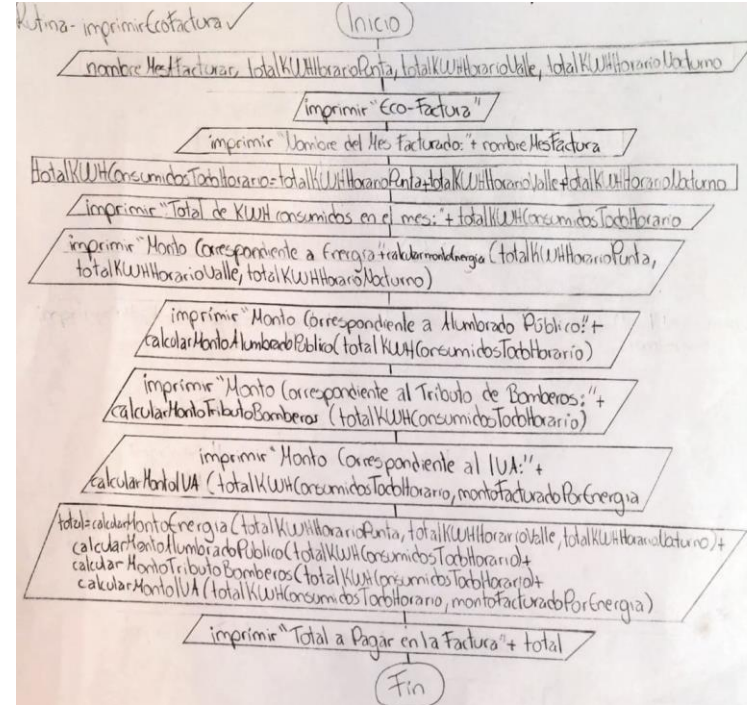
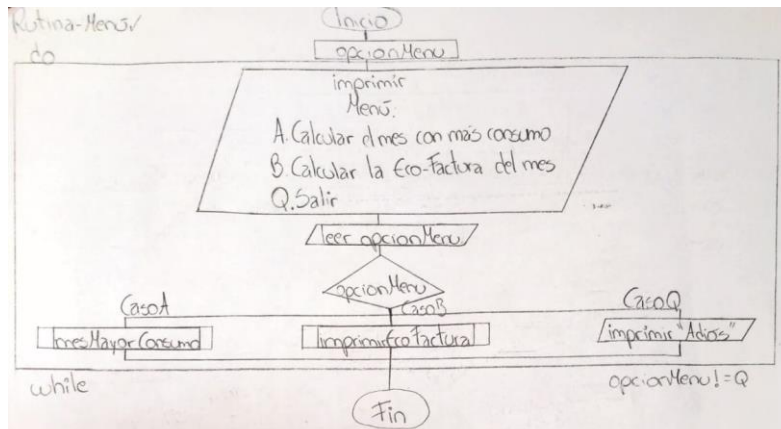
Tablas de variables

SALIDAS SUBROUTINA MONTOIVA			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que retorna el monto correspondiente al IVA	iVATotal	double	67543.98

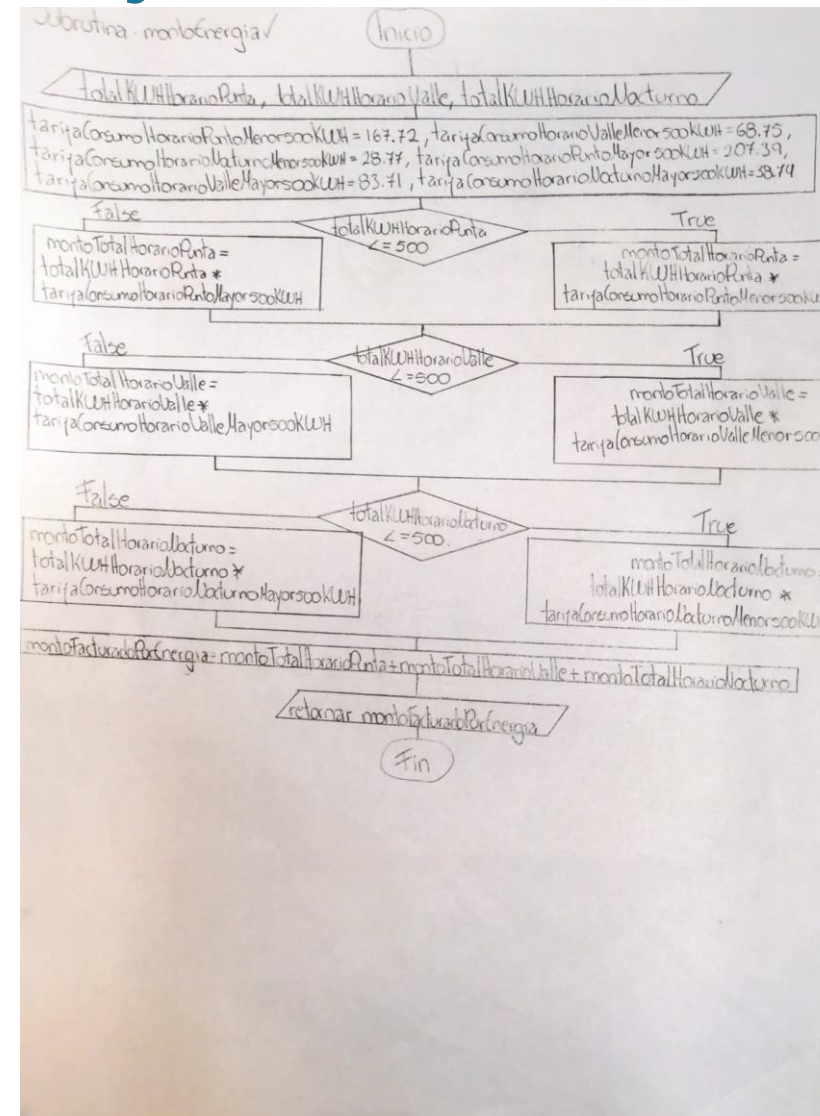
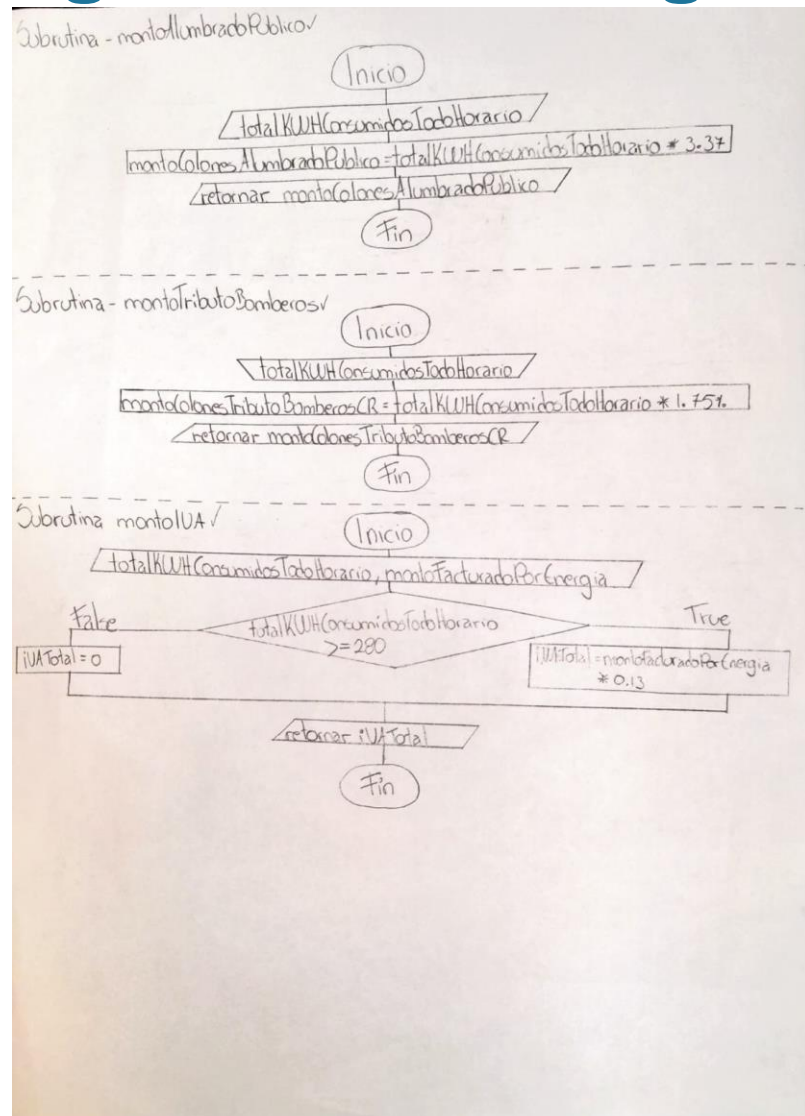
Diagrama explicativo



Algoritmo en Diagrama de Flujo



Algoritmo en Diagrama de Flujo



Calidad – casos de prueba

Caso #	Entradas	Resultados esperados	Resultados obtenidos	Encargado	
	Noviembre 60 Diciembre 50 Enero 4 Febrero 80 Marzo 20 Abril 10	Febrero	Febrero	Probado por: Fecha	Keysha Morales Q 23 de Abril

Calidad – casos de prueba

Caso #	Entradas	Resultados esperados	Resultados obtenidos	Encargado	
B	<p> Digite el mes a Facturar Noviembre Digite el total de KWH en horario de punta 40 Digite el total de KWH en horario de valle 30 Digite el total de KWH en horario nocturno 60 </p>	<p> Eco-Factura Nombre del Mes Facturado: Noviembre Total de KWH consumidos en el mes: 130.0 Monto correspondiente a Energía: 10497.5 Monto correspondiente a Alumbrado Público: 438.1 Monto correspondiente al Tributo de Bomberos: 22.75 Monto correspondiente al IVA: 0.0 Total a Pagar en la Factura: 10958.35 </p>	<p> Eco-Factura Nombre del Mes Facturado: Noviembre Total de KWH consumidos en el mes: 130.0 Monto correspondiente a Energía: 10497.5 Monto correspondiente a Alumbrado Público: 438.1 Monto correspondiente al Tributo de Bomberos: 22.75 Monto correspondiente al IVA: 0.0 Total a Pagar en la Factura: 10958.35 </p>	<p> Probado por: Fecha </p>	<p> Keysha Morales Q 23 de Abril </p>

Caso #	Entradas	Resultados esperados	Resultados obtenidos	Encargado	
B	<p>Digite el mes a Facturar mayo</p> <p>Digite el total de KWH en horario de punta 520</p> <p>Digite el total de KWH en horario de valle 630</p> <p>Digite el total de KWH en horario nocturno 500</p>	<p>Eco-Factura Nombre del Mes Facturado: mayo Total de KWH consumidos en el mes: 1650.0 Monto correspondiente a Energía: 174965.09999999998</p> <p>Monto correspondiente a Alumbrado Público: 5560.5 Monto correspondiente al Tributo de Bomberos: 288.75 Monto correspondiente al IVA: 22745.462999999996</p> <p>Total a Pagar en la Factura: 203559.81299999997</p>	<p>Eco-Factura Nombre del Mes Facturado: mayo Total de KWH consumidos en el mes: 1650.0 Monto correspondiente a Energía: 174965.09999999998</p> <p>Monto correspondiente a Alumbrado Público: 5560.5 Monto correspondiente al Tributo de Bomberos: 288.75 Monto correspondiente al IVA: 22745.462999999996</p> <p>Total a Pagar en la Factura: 203559.81299999997</p>	<p>Probado por:</p> <p>Fecha</p>	<p>Keysha Morales Q</p> <p>23 de Abril</p>



La U de la Informática



universidad
cenfotec_
La U de la informática