

Recuperatorio Segundo Parcial

Ej. 1) Puntaje: 1 punto (corresponde a las entregas de trabajos prácticos individuales. El puntaje es el mismo que en del segundo parcial)

Ej. 2) Puntaje: 2 puntos

Diseñe un algoritmo (utilizando estructuras iterativas) que calcule e informe el monto final de una compra de supermercado con las siguientes condiciones: el algoritmo primero solicitara los montos de los productos, finaliza la carga al ingresar '*'. Luego de esto, se le solicitará que cargue cupones de descuento (monto), en caso que los tenga, y finaliza la carga al ingresar '*'. El monto final a informar se calcula de la siguiente manera: monto de los productos - montos de los cupones.

Ej. 3) Puntaje: 2,5 puntos

Se solicita desarrollar un algoritmo que permita procesar la información correspondiente a una cantidad determinada (especificada por el usuario) de “actas de infracción” por la realización de fiestas clandestinas en contextos de pandemia. Cada acta de infracción a procesar contiene como datos: la cantidad de personas que estaban en la fiesta, el día de la semana en la que se labró el acta y el dni del responsable de la fiesta.

Específicamente, el algoritmo diseñado debe mostrar por cada acta de infracción el monto de la multa a pagar y el dni de cada responsable, para calcular el monto, se debe diseñar una función.

El valor de cada multa se obtiene de la siguiente manera: La cantidad de asistentes se debe multiplicar por 1000, y si el acta fue labrada un viernes, sábado o domingo se incrementa el importe en un 50%.

Ej. 4) Puntaje: 2,5 puntos

Un comercio tiene un sistema de descuento a clientes definido de la siguiente manera: si un cliente tiene menos de 5 años de antigüedad no se le aplica descuento, si el cliente tiene entre 5 y 10 años de antigüedad se le aplica un descuento del 10% en la compra y si el cliente tiene más de 10 años de antigüedad se le aplica un descuento del 25%. Los clientes están representados de la siguiente manera: Tcliente = <nombre e Cadena, antigüedad e Z>.
Complete todo lo que considere necesario para diseñar correctamente el sistema de descuentos (usando la acción DescuentoCliente).

Algoritmo Comercio

Léxico

//colocar las variables y tipos que considere

Acción DescuentoCliente (//completar)

//completar

Faccion

Inicio

//completar

Salida: descuento

Fin

Ej. 5) Puntaje: 2 puntos

Dado el siguiente algoritmo:

Algoritmo Ejemplo

Léxico

i, j e Z+

Inicio

j <-- 10

Entrada:i

repetir

si (j div 2) > 2 **entonces**

j <-- j-1

sino

i <-- i+1

fsi

hasta que j<i

Salida:j i

Fin

a) Realice la prueba de escritorio con los siguientes casos de test:

Caso 1: i=0

Caso 2: i=20

Caso 3: i=6

b) Modifique el algoritmo reemplazando el repetir por un mientras (y todo lo que considere necesario). El algoritmo debe resolver el mismo problema (hacer lo mismo pero cambiando de estructura iterativa).

Ejercicio 1

Algoritmo CompraSuper

Lexico

_____ finCarga = '*'
_____ cupoDesc E R
_____ montoFinal E R
_____ montoProducto E R
_____ montoProductoDos E R
_____ cupoDescDos E R

Inicio

_____ montoProductoDos \leftarrow 0
_____ cupoDescDos \leftarrow 0

Repetir

_____ entrada: montoProducto cupoDesc
_____ entrada: finCarga // escribir '*' para finalizar
_____ montoProductoDos \leftarrow montoProductoDos + montoProducto
_____ cupoDescDos \leftarrow cupoDescDos + cupoDesc
_____ montoFinal \leftarrow montoProductoDos - cupoDescDos

Hasta que (finCarga = '*')

_____ Salida: montoFinal

Fin

Ejercicio 2

Algoritmo InfraccionFiestaPand

Lexico

_____ Dias = (Lunes, Martes, Miercoles, Jueves, Viernes, Sabado, Domingo)
_____ diaSemanas E Dias
_____ DniResponsable, montoMultaTotal E Z+

Funcion montoMulta (dato j E Z+, d E Dias) \rightarrow Z+

Lexico local

_____ valorCadaMulta E Z+

inicio

si (d<>Viernes v Sabado v Domingo) **entonces**

_____ valorCadaMulta \leftarrow (j * 1000) * 0,5

sino

_____ valorCadaMulta \leftarrow j * 1000 //cantidad de asistentes * 1000

fsi

_____ \leftarrow valorCadaMulta

Ffuncion

Inicio

_____ entrada: cantPersona diaSemanas DniResponsable
_____ montoMultaTotal \leftarrow montoMulta(cantPersona, diaSemanas)
_____ salida: montoMultaTotal DniResponsable

Fin

Ejercicio 3

Algoritmo

Lexico

Inicio

Fin

Ejercicio 4

a)

Prueba de escritorio i=0

ciclo	j	i	$j < i$
-	10	0	-
1	4	0	falso
2	4	1	falso
3	4	2	falso
4	4	3	falso
5	4	4	falso
6	4	5	verdadero

Prueba de escritorio i=20

ciclo	j	i	$j < i$
-	10	20	-
1	4	20	verdadero

Prueba de escritorio i=6

ciclo	j	i	$j < i$
-	10	6	-
1	4	6	verdadero

B) Algoritmo Ejemplo

Léxico

$i, j \in \mathbb{Z}^+$
 $\text{num} \in \mathbb{Z}^+$

Inicio

$j \leftarrow 10$

$i \leftarrow 0$

mientras $j > i$ **hacer**

 entrada: num

si $(j \text{ div } 2) > 2$ **entonces**

$j \leftarrow j - 1$

sino

$i \leftarrow \text{num} + 1$

fsi

fmientras

 salida: $j \ i$

Fin