

Segundo Parcial

Ej. 1) Puntaje: 1 punto (corresponde a las entregas de trabajos prácticos individuales)

Ej. 2) Puntaje: 2 puntos

Una persona quiere calcular su balance mensual. Para esto diseñe un algoritmo que tome los ingresos en pesos (como valores positivos) y los egresos (valores negativos). El algoritmo solicita que el usuario cargue todos los datos y finaliza el pedido de datos cuando ingresa el caracter '*'. El algoritmo informa si obtuvo un saldo positivo o negativo y el resultado final del mes.

Ej. 3) Puntaje: 2,5 puntos

Desarrolle una función que dado 2 puntos del eje cartesiano (representados con $T_{punto} = \langle x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R} \rangle$) retorna verdadero cuando son opuestos, sino retorna falso. Haga un algoritmo que utilice la función, procese 10 pares de puntos e informe cuántos pares de puntos opuestos hay.

Aclaración: Dos puntos se consideran opuestos cuando tanto los valores de x como de y son opuestos, por ejemplo: (1,2) (-1,-2) son opuestos pero (1,2) (-1,2) no lo son. El punto (0,0) no tiene opuesto (retorna falso).

Algoritmo puntosOpuestos

Lexico

.... // colocar aquí las variables y tipos que le hagan falta

Función Opuestos(// completar) -->

...

fFuncion

Inicio

...

Fin

Ej. 4) Puntaje: 2,5 puntos

Un supermercado cuenta con la promoción de un descuento del 50% en la segunda unidad de gaseosas si ambas son de la misma marca. Las gaseosas están definidas por marca y precio. Definir el tipo Tgaseosa. Desarrollar la acción Oferta que toma dos gaseosas e indica si aplica o no el descuento y calcula el precio final. Tener en cuenta que la acción se usa en el siguiente algoritmo:

Algoritmo Descuento

Léxico

// colocar las variables y tipos que le hagan falta

Accion Oferta(// completar)

//completar

FAccion

Inicio

Entrada: gaseosa1 gaseosa2

Oferta(gaseosa1, gaseosa2, precioFinal)

Salida: precioFinal

Fin

Ej. 5) Puntaje: 2 puntos

Dado el siguiente algoritmo:

Algoritmo Ejemplo

Lexico

i, k e Z^+

Función Incrementar(dato w e Z) --> Z

Inicio

mientras w<5 **hacer**

w <-- w+1

fmientras

<-- w

fFunción

Inicio

k <-- 0

i <-- Incrementar(k)

Salida:i k

Fin

a) Realice la prueba de escritorio

b) Modifique el algoritmo reemplazando la función Contar por una acción (y todo lo que considere necesario). El algoritmo debe resolver el mismo problema (hacer lo mismo pero cambiando función por acción).