

Resolución de Problemas y Algoritmos

Segundo Parcial

(3 puntos) **Ejercicio 1:** Ejecutar, mostrando las tablas de ejecución, con los datos de entrada: 8 8 9

SubAlgoritmo ingreso (l1 **Por Referencia**, l2 **Por Referencia**, hip **Por Referencia**)

Escribir "Ingrese el lado 1, lado 2 e hipotenusa";

Leer l1, l2, hip;

FinSubalgoritmo

Subalgoritmo equilatero (l1 **Por Valor**, l2 **Por Valor**, hip **Por Valor**, equi **Por Referencia**)

equi <- l1=l2 & l2=hip;

FinSubalgoritmo

SubAlgoritmo pr <- perimetro(l1 **Por Valor**, l2 **Por Valor**, hip **Por Valor**)

Definir pr **como Real**

pr <- l1 + l2 + hip;

FinSubalgoritmo

Algoritmo triangulo

Definir lado1, lado2, hipotenusa **Como Entero**;

Definir resultado **como Logico**;

ingreso (lado1, lado2, hipotenusa);

equilatero(lado1, lado2, hipotenusa, resultado);

Si (resultado) **Entonces**

Escribir "El perimetro es: ", perimetro(lado1, lado2, hipotenusa);

Sino

Escribir "Mostrame por pantalla";

FinSi

FinAlgoritmo

(7 puntos) **Ejercicio 2:** Un restaurante solicita un algoritmo para hacer el relevamiento sobre el funcionamiento del mismo en un día de trabajo. El restaurante tiene 20 mesas y cada mesa tiene una capacidad máxima de comensales. Para cada mesa se desea registrar cuantos comensales tuvo y cuanto pagaron en total (considerando lo gastado más la propina). La propina se calcula como: 10% de lo gastado si los comensales no exceden las 4 personas, 15% de lo gastado si los comensales no exceden las 7 personas y 20% de lo gastado si los comensales superan las 7 personas. El algoritmo debe informar acerca de la totalidad de comensales, la totalidad del monto recaudado (gastado más propina), la mesa que más propina tuvo (cada mesa se utiliza una sola vez por día) y las mesas que estuvieron vacías.

Considere que los datos a ser ingresados tienen el siguiente orden:

Capacidad máxima de la mesa 1

Cantidad de comensales de la mesa 1

Gasto de la mesa 1

Capacidad máxima de la mesa 2

Cantidad de comensales de la mesa 2

Gasto de la mesa 2

...

Capacidad máxima de la mesa 20

Cantidad de comensales de la mesa 20

Gasto de la mesa 20

Se pide diseñar subalgoritmos para realizar:

- a) El ingreso de los datos (de la manera que se muestra en el ejemplo anterior)
- b) Monto recaudado en el día (gasto más propina)
- c) Mesa con mayor propina
- d) ¿Cuáles fueron las mesas vacías en el día?

También se debe realizar un algoritmo que, invoque a los subalgoritmos diseñados en los ítems anteriores. Describa el ambiente del algoritmo y de uno de los subalgoritmos diseñados.