

EJERCICIOS DE CONDICIONALES

ENTREGABLES

- 1) Implementa un programa que solicite al usuario un número entero y muestre un mensaje indicando si es divisor del número 16 o no.
- 2) Implementa un programa que solicite al usuario un carácter y muestre el mensaje "POSITIVO" si el carácter es '+' y "NEGATIVO" si es '-'. En cualquier otro caso debe mostrar "INCORRECTO".
- 3) Escribe un programa que visualice tres opciones (reducido, mediano, grande) para elegir un tamaño y permita al usuario seleccionar una de ellas, después de lo cual deberá aparecer un mensaje en la pantalla que muestre el valor elegido o bien un mensaje de error si la opción es incorrecta. Ejemplo de funcionamiento:

```
OPCIONES
1. Reducido
2. Mediano
3. Grande
Introduce la opción elegida: 3
Has seleccionado el tamaño grande
```

- 4) Implementa un algoritmo que pida un número real por teclado y si es mayor que 0 o menor que -20 muestre un mensaje indicando que el número es adecuado. En cualquier otro caso debe mostrar "INCORRECTO".

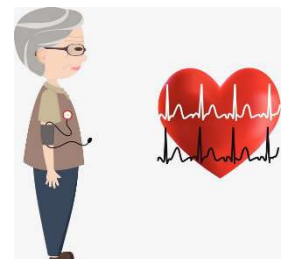
A REALIZAR DURANTE LAS SESIONES DE PRACTICAS Y EN CASA

Problema 1: La hipertensión de la abuela

La abuela de Juan está obsesionada con su tensión arterial. Todos los días se mide la tensión varias veces al día y continuamente le pregunta a Juan si los valores son normales o si debería ir al hospital. Juan está harto de explicarle cuales son los valores normales porque como la abuela es muy mayor, es incapaz de memorizar los valores que se consideran normales. Para solucionar su problema, Juan te ha pedido que le hagas un programa para que la abuela introduzca los valores de la tensión y el programa le indique si son normales o hay hipertensión. Se supone que hay que introducir primero la presión sistólica (la alta) y luego la diastólica (la baja) pero como la abuela está mayor, lo mismo lo hace al revés, así que habrá que determinar en qué orden las ha introducido.

Habitualmente se considera:

- Hipotensión: valores menores que 90 y 60
- Tensión normal: valores menores o iguales que 140 y 90
- Hipertensión ligera: valores mayores que 140 y 90
- Hipertensión moderada: valores mayores que 160 y 100
- Hipertensión severa (al hospital): valores mayores que 180 y 110



Si los valores no se encuentran en esos rangos se entiende que hay un error en el aparato.

Entrada

Dos números indicando la presión sistólica y la presión diastólica

Salida

Mensaje indicando si la tensión es normal o si hay hipertensión

Casos de prueba

Entrada	Salida
120 70	NORMAL
80 110	NORMAL
185 130	HIPERTENSION SEVERA-AL HOSPITAL
115 170	HIPERTENSION MODERADA
141 30	ERROR DE LECTURA

Problema 2: Contando minutos

Este es el primer año que Ana se queda a tomar las uvas con los mayores y quiere estar preparada con antelación, por lo que continuamente le pregunta a su padre cuántos minutos faltan. Su padre está muy ocupado con los preparativos de la cena, así que nos ha pedido que le hagamos un programa para que ella introduzca la hora y el programa le devuelva la cantidad de minutos que faltan para tomar las uvas. Para introducir la hora se utiliza una representación en formato 24 horas (es decir, desde 00:00 a 23:59).



Entrada

Dos números indicando las horas y los minutos

Salida

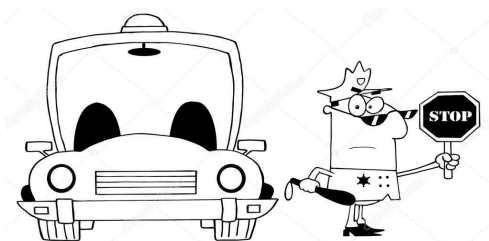
EL número de minutos que faltan para la medianoche

Casos de prueba

Entrada	Salida
23 38	22
21 15	165
0 1	1439
18 13	347

Problema 3:

La Dirección Particular de Tráfico (DPT) quiere conseguir que los conductores respeten los límites de velocidad en las carreteras, no está claro si es por razones de seguridad o con ánimo recaudatorio. Para ello han instalado un radar de tramo que consiste en dos cámaras de video colocadas en distintos puntos de la carretera para comprobar cuánto tiempo ha tardado el vehículo en recorrer dicho tramo. Por ejemplo, si las cámaras están separadas 10 km y un coche tarda 5 minutos en ser visto por la segunda cámara, entonces se sabe que su velocidad ha sido de 120km/h.



Entrada

Tres números enteros: el primero es la distancia (en metros) que separa las dos cámaras, el segundo indica la velocidad máxima permitida (km/h) y el tercero indica el número de segundos que ha tardado el coche en recorrer el tramo.

Salida

El programa muestra un mensaje indicando si el coche debe ser multado o no. En concreto indica “OK” si no se ha superado la velocidad máxima, “MULTA” si se ha superado, “ERROR” si el sistema ha fallado y ha registrado entradas incorrectas (números negativos)

Casos de prueba

Entrada	Salida
9165 110 300	OK
9165 110 299	MULTA
9267 110 300	MULTA
9267 110 -25	ERROR

Problema 4: El mando a distancia

Tenemos una tele con 99 canales correlativos que van desde el número 1 al 99. Por desgracia se nos ha estropeado el mando a distancia y no funcionan los números para poder cambiar de canal. Afortunadamente funcionan los botones de pasar al siguiente canal y al anterior. Como no queremos que se estropeen, nos interesa pulsarlos el menor número posible de veces. Al pasar al siguiente canal desde el 99 la tele salta al 1. ¿Cuántas veces tengo que avanzar o retroceder de canal para pasar de un canal A a un canal B de forma óptima?

Entrada

Dos números enteros: canal en el que estoy y canal al que quiero ir

Salida

Número de veces que tengo que saltar de canal y botón a emplear (anterior o siguiente)

Casos de prueba

Entrada	Salida
2 5	3 siguiente
2 99	2 anterior
5 63	41 anterior
63 5	41 siguiente