

Tecnólogo en Informática - Principios de Programación - curso 2007

Práctico 5: problemas de programación

Ejercicio 1

Escriba un programa en C que lea 4 números enteros de la entrada y despliegue la suma y el promedio.

Ejercicio 2

Escriba un programa en C que lea un carácter de la entrada y, según el valor ingresado, dé una de las salidas siguientes:

- si se leyó una letra minúscula, se despliega la letra mayúscula correspondiente.
- si se leyó una letra mayúscula, se despliega la letra minúscula correspondiente.
- si se leyó otro carácter, se despliega el carácter '?'.

Ejercicio 3

La solución de un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas, se puede obtener mediante la regla de Cramer. Suponga que el sistema de ecuaciones es:

- $a x + b y = c$
- $d x + e y = f$

La regla de Cramer dice que, si existe una solución, esta es:

$$x = (ce - fb) / (ae - db)$$
$$y = (af - dc) / (ae - db)$$

Escriba un programa en C que:

- lea de la entrada los valores a , b , c , d , e y f ,
- determine la solución del sistema de ecuaciones correspondiente,
- en caso de que exista solución, imprima:
"La solución es $x=XXX$, $y=YYY$."
- en caso de que no exista solución, imprima:
"No existe solución."

Ejercicio 4

Lea de la entrada estándar un entero positivo n de exactamente cuatro dígitos, y otro entero positivo d de exactamente 1 dígito. Si d aparece en la representación decimal de n , entonces exhiba el número n con un signo de suma (+) debajo de cada aparición de d . En caso contrario, exhiba el mensaje 'd no aparece en n'.

Ejemplo 1:

```
Ingrese un entero de 4 digitos: 1100
Ingrese un entero de 1 digito: 0
1100
++
```

Ejemplo 2:

```
Ingrese un entero de 4 digitos: 1100
Ingrese un entero de 1 digito: 5
5 no aparece en 1100
```

Nota: asuma que se ingresan datos válidos.

Ejercicio 5

Escriba un programa en C que convierta un número positivo hexadecimal tomado de la entrada estándar de cuatro dígitos en su equivalente en base 10. Un dígito hexadecimal es uno de los dígitos 0 a 9 o A(10), B(11), C(12), D(13), E(14), o F(15). El equivalente decimal de un número hexadecimal de la forma *abcd* es

$$a * 16^3 + b * 16^2 + c * 16^1 + d$$

- Ejemplo de entrada : 7EB8
- Ejemplo de salida: 32440

Nota: asuma que se ingresan datos válidos.

Ejercicio 6

Escriba un programa que lea de la entrada 3 caracteres. Si los 3 caracteres son dígitos del 0 al 9, se despliega el valor real que se forma tomando el primer carácter como decena, el segundo como unidad y el tercero como primer decimal. En caso contrario, se despliega el mensaje "Los datos ingresados no son válidos."