

Analice cuidadosamente los siguientes problemas y elabore una solución antes de escribir el programa correspondiente.

Fecha límite de entrega: Viernes 29 de abril del 2012.

Programa 1. [order] Escribir un programa que lea dos números enteros separados por comas. Hacer que el programa imprima ambos números de mayor a menor. Use el operador condicional (`?:`) para hacer su selección. Por ejemplo, si se lee la entrada `123,315` entonces debería mostrarse un resultado similar al siguiente:

```
Mayor: 315
Menor: 123
```

Programa 2. [swap] Escribir un programa que lea dos variables enteras separadas por comas e intercambie su valor. Su programa deberá imprimir ambas variables en el mismo orden que fueron leídas para mostrar el resultado. Por ejemplo, si le lee la entrada `123,315` para las variables `x` e `y`, respectivamente, entonces el programa deberá mostrar un resultado similar al siguiente:

```
x: 315
y: 123
```

Programa 3. [times]. Escribir un programa que lea dos números enteros entre 0 y 999 separados por comas. Hacer que imprima el producto de ambos números en forma posicional. Por ejemplo, suponga que se proporciona la entrada `123,315` entonces el programa debería generar la siguiente salida:

```
   123
*   315
-----
   615
  123
 369
-----
38745
```

1

Programa 4 [sel]. Un sistema de ecuaciones lineales de la forma:

$$\begin{aligned} ax + by &= c \\ dx + ey &= f \end{aligned}$$

tiene la siguiente solución:

$$x = \frac{ce - ef}{ae - bd} \qquad y = \frac{af - cd}{ae - bd}$$

Escriba un programa que lea los coeficientes del sistema (a , b y c en una lectura, separadas por comas, y d , e y f en otra lectura, también separadas por comas) y calcule e imprima los valores de x e y con una precisión de dos decimales. Por ejemplo, si se leen las entradas `1,2,3` y `4,5,6` entonces deberá mostrarse un resultado similar al siguiente:

```
Resultado de x: 5.00
Resultado de y: 2.00
```

Programa 5 [convert]. Escribir un programa que lea un número de pies, e imprima su equivalente en yardas, pulgadas, centímetros y metros. Un pie equivale a 12 pulgadas, una yarda equivale a 3 pies, una pulgada equivale a 2.54 centímetros y un metro equivale a 100 centímetros. Use una precisión de 4 decimales. Por ejemplo, si se leen 10 pies, entonces debería mostrarse una salida similar a la siguiente:

```
10.0000 pie(s) equivale a:

3.3333 yardas
120.0000 pulgadas
304.8000 centímetros
3.0480 metros
```

Programa 6 [pascua]. La fecha del domingo de Pascua corresponde al primer domingo después de la primera luna llena que sigue al equinoccio de primavera. Esta fecha se determina de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} A &= x \bmod 19 \\ B &= x \bmod 4 \\ C &= x \bmod 7 \\ D &= (19A + 24) \bmod 30 \\ E &= (2B + 4C + 6D + 5) \bmod 7 \\ n &= 22 + D + E \end{aligned}$$

en donde n indica el número del día del mes de marzo (ó $n - 31$ el día de abril, si $n > 31$) correspondiente al domingo de Pascua del año x . Escriba un programa que determine e imprima esta fecha para algún año que se proporcione. Por ejemplo, para el año 2010 su programa deberá imprimir algo similar a lo siguiente:

En 2010, el domingo de Pascua es el día 4 de abril.

Use el operador condicional ($? :$) para seleccionar el resultado adecuado para el día y el mes.

Deberá enviar el código de los programas 4, 5 y 6 por correo electrónico:

1. Cada programa que genere deberá nombrarse según se etiquetan en este documento. Por ejemplo, el primer programa deberá llamarse `order.cpp`, el segundo `swap.cpp`, etc.
2. Todos sus archivos deberán comprimirse en un archivo ZIP, RAR o 7Z, el cual deberá nombrarse `fp.01.<nombre>`. Por ejemplo, `fp.01.alejandro.aguilar.zip`. *Agregue únicamente los archivos con extensión `cpp`, no agregue código objeto ni código ejecutable.*
3. Este archivo deberá ser enviado a la dirección aaguilar.itszapopan@gmail.com con el Asunto (*Subject*) FP2 a más tardar en la fecha de entrega que se menciona al inicio del documento. Después de la fecha de entrega (hora del servidor) ningún trabajo será recibido.