



Programación Visual

Práctica 6. SUBPROGRAMAS

Teoría:

Múltiplos sinceros: Se denomina “múltiplos sinceros” a “los números que son múltiplos de un número base de una cifra y en los cuales la suma de sus cifras es también este mismo número base”. Por ejemplo, “múltiplos sinceros” del número base 2 son el 2, 20, 110, 200, 1.010, 1.100, 2.000, ... Ya que el 20 es múltiplo de 2 y además la suma de sus cifras (2+0) da 2. El 110 también es múltiplo de 2 y además la suma de sus cifras (1+1+0) da 2. Otro ejemplo: “múltiplos sinceros” del número base 9 son el 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 108, 117, ...

Números colegas:

Un número n es “colega” de una cifra d , si el número n empieza y termina por la cifra d .

Por ejemplo: El número $n = 101$ es colega de la cifra $d = 1$

El número $n = 22$ es colega de la cifra 2

El número $n = 3012$ NO es colega de la cifra $d = 3$

El número $n = 12341$ es colega de la cifra 1.

Práctica:

Dada esta información desarrollar un programa que:

Muestre un menú que permita escoger entre:

- a) Múltiplos sinceros
- b) Números colegas
- c) Terminar

Si el usuario escoge la opción a) deberá solicitar dos números, correspondientes al número base y al mayor número (límite) que puede aparecer en la secuencia y mostrará todos los “múltiplos sinceros” de dicho número base hasta el límite. Por ejemplo, si introduce como número base el 2 y como límite el 1000 deben aparecer los números: 2, 20, 110, 200 ya que el siguiente “múltiplo sincero” que es 1010 supera el límite 1000.

Si el usuario elige la opción b) la aplicación le pedirá un número entero positivo (n) y un número de una única cifra (d) y escribirá en pantalla si el número n es “colega” de la cifra d .

El programa debe pedir opciones y realizar las tareas asignadas hasta que el usuario escoge la opción d), momento en el cual el programa terminará.

IMPLEMENTACIÓN:

NOTA 1: La práctica ha de ser implementada con subprogramas adecuados.

NOTA 2: Para implementar esta práctica solo se permite el uso de tipos de datos simples (real, integer, boolean y char). La entrada de datos del usuario tiene que ser controlada, para que no pueda introducir datos numéricos incorrectos.

NOTA 3: Se valorará positivamente una correcta estructuración del código, el uso de las normas de estilo y la visualización adecuada de los resultados.

EJEMPLO DE FUNCIONAMIENTO:

```
run:
PRACTICA DE SUBPROGRAMAS por APELLIDO,APELLIDO, Nombre
-----
1 - Múltiplos Sinceros
2 - Números Colegas
3 - Terminar
Introduzca una opción
1
Introduzca un números positivo de una cifra
9
Introduzca un numero mayor que 9
30
9,18,27,
1 - Múltiplos Sinceros
2 - Números Colegas
3 - Terminar
Introduzca una opción
4
opción no válida
1 - Múltiplos Sinceros
2 - Números Colegas
3 - Terminar
Introduzca una opción
2
Introduzca un numero mayor que 0
32143
Introduzca un números positivo de una cifra
14
Introduzca un números positivo de una cifra
3
El numero 32143
es colega de 3
1 - Múltiplos Sinceros
2 - Números Colegas
3 - Terminar
Introduzca una opción
1
```

Normas de entrega.

La práctica se entregará siguiendo la siguiente normativa, en caso de no cumplir cualquiera de los puntos aquí expresados la práctica se calificará como **NO APTA**.

- La **práctica se tendrá que realizar individualmente**.
- La entrega, se realizará a través del **campus virtual** en un **único archivo** comprimido con Winzip o Winrar, que llamaremos **prac6.zip** o **prac6.rar**.

Material a entregar

- Deberá entregarse el archivo del programa denominado **prac6.java** y una captura de la pantalla (en formato **prac6.jpg** o **prac6.gif** o **prac6.png**) de la ejecución del programa donde se vea la salida), ambos comprimidos en el archivo **prac6.zip** o **prac6.rar**.

- El archivo **prac6.zip** o **prac6.rar** será enviado a través del campus virtual **por el alumno/a**.

Fecha de entrega:

En el Aula Virtual.

A partir de ese momento no está permitido ningún envío.

Bajo ninguna circunstancia se recogerán prácticas que se entreguen por otro medio que no sea el campus virtual ni se recogerán fuera de plazo.