



HOJA DE PROBLEMAS VALIDACIÓN

1.- Elaborar una batería de pruebas para las siguientes funciones, aplicando técnicas de caja blanca.

Function Producto(x,y: **integer**): **integer**;

var

 z: **integer**;

begin

 z:= 0;

while (x<>0) **do**

begin

if (odd(x)) **then** z:= z+y;

 x:= x **div** 2;

 y:= 2*y

end;

 Prod:= z

end;

Function MCD(x,y: **integer**): **integer**;

var

 a,b: **integer**; {x > 0, y > 0}

begin

 a:= x;

 b:= y;

while (a<>b) **do**

if a>b **then** a:= a-b **else** b:= b-a;

 MCD:= a

end;

2.- Un programa recibe como entrada un número entero y positivo de tres cifras y devuelve el número resultante de invertir sus cifras. Elaborar una batería de pruebas para este programa.

3.- En cierto lenguaje de programación las palabras definidas por el usuario deben construirse conforme a las siguientes reglas:

- Tienen como máximo 30 caracteres.
- El juego de caracteres utilizable es:
 - Letras (mayúsculas o minúsculas).
 - Dígitos (0-9).
 - guión (-).
- En los nombres se diferencian mayúsculas de minúsculas.

- El guión no puede estar ni al principio ni al final de la palabra, pero puede haber varios consecutivos.
 - Deben contener al menos un carácter alfabético.
 - No puede ser una de las palabras reservadas del lenguaje (if, data, real, . . .).
- Realizar una batería de pruebas para validar un programa que recibe como entrada la palabra del usuario y proporciona como salida un mensaje de error, si la palabra no es correcta, o la palabra si es correcta.

4.- Elaborar una batería de pruebas para un programa que analiza la validez de una palabra clave. Una clave es válida cuando cumple los siguientes requisitos:

- Está formada por más de 7 y menos de 13 caracteres.
- Los caracteres permitidos son:
 - Las letras a – z, A – Z.
 - Los dígitos 0 – 9
 - El carácter especial % .
- Contiene al menos dos letras.
- Contiene al menos un carácter que no es letra.
- El primer y el último caracteres son letras.
- No aparece en un diccionario de palabras prohibidas (user%10a,user%aa, . . .).

5.- Un subprograma tiene como entrada tres parámetros enteros x, y, z. Los valores de x e y debe representar un intervalo [x, y] y el subprograma tiene como misión estudiar la pertenencia del valor z al intervalo. Las salidas posibles del programa son:

- Extremo: Si z coincide con uno de los extremos del intervalo.
- Medio: Si z es el punto medio del intervalo, pero no está en la situación anterior.
- Interior: Si z está en el intervalo, pero no en las situaciones anteriores.
- Exterior: Si z no está en el intervalo.
- Error: si la entrada es errónea.

Elaborar una batería de pruebas para el subprograma mediante técnicas de partición de equivalencia con análisis de valores límite.

6.- Elaborar una batería de pruebas para un programa que lee una hora en formato hh:mm:ss e indicar si la hora es correcta.

7.- Elaborar una batería de pruebas para un programa que procesa un archivo con datos de las calificaciones de alumnos, elaborando una lista de aprobados en la asignatura con la calificación obtenida en letra. La calificación de la asignatura es la media de las calificaciones parciales, todas ellas entre 0 y 10.

TRegistro = Record

Apellidos,Nombre: String[20];
nota1,nota2,nota3,nota4:Real

End;