

Módulo Imperativo

Práctica Recursión

1.- Implementar un programa que invoque a los siguientes módulos.

- Un módulo recursivo que retorne un vector de a lo sumo 15 números enteros “random” mayores a 10 y menores a 155 (incluidos ambos). La carga finaliza con el valor 20.
- Un módulo no recursivo que reciba el vector generado en a) e imprima el contenido del vector.
- Un módulo recursivo que reciba el vector generado en a) e imprima el contenido del vector.
- Un módulo recursivo que reciba el vector generado en a) y devuelva la suma de los valores pares contenidos en el vector.
- Un módulo recursivo que reciba el vector generado en a) y devuelva el máximo valor del vector.
- Un módulo recursivo que reciba el vector generado en a) y un valor y devuelva verdadero si dicho valor se encuentra en el vector o falso en caso contrario.
- Un módulo que reciba el vector generado en a) e imprima, para cada número contenido en el vector, sus dígitos en el orden en que aparecen en el número. Debe implementarse un módulo recursivo que reciba el número e imprima lo pedido. Ejemplo si se lee el valor 142, se debe imprimir 1 4 2.

2.- Escribir un programa que:

- Implemente un módulo recursivo que genere y retorne una lista de números enteros “random” en el rango 100-200. Finalizar con el número 100.
- Un módulo recursivo que reciba la lista generada en a) e imprima los valores de la lista en el mismo orden que están almacenados.
- Implemente un módulo recursivo que reciba la lista generada en a) e imprima los valores de la lista en orden inverso al que están almacenados.
- Implemente un módulo recursivo que reciba la lista generada en a) y devuelva el mínimo valor de la lista.
- Implemente un módulo recursivo que reciba la lista generada en a) y un valor y devuelva verdadero si dicho valor se encuentra en la lista o falso en caso contrario.

3.- Implementar un programa que invoque a los siguientes módulos.

- Un módulo recursivo que retorne un vector de 20 números enteros “random” mayores a 300 y menores a 1550 (incluidos ambos).
- Un módulo que reciba el vector generado en a) y lo retorne ordenado. (*Utilizar lo realizado en la práctica anterior*)

c. Un módulo que realice una búsqueda dicotómica en el vector, utilizando el siguiente encabezado:

Procedure busquedaDicotomica (v: vector; ini,fin: indice; dato:integer; var pos: indice);

Nota: El parámetro “pos” debe retornar la posición del dato o -1 si el dato no se encuentra en el vector.

Desafío...

4.- Realizar un programa que lea números y que utilice un módulo recursivo que escriba el equivalente en binario de un número decimal. El programa termina cuando el usuario ingresa el número 0 (cero).

Ayuda: Analizando las posibilidades encontramos que: Binario (N) es N si el valor es menor a 2. ¿Cómo obtenemos los dígitos que componen al número? ¿Cómo achicamos el número para la próxima llamada recursiva? Ejemplo: si se ingresa 23, el programa debe mostrar: 10111.