

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ING. DE SISTEMAS E INFORMATICA

ARREGLOS UNIDIMENSIONALES

I. Introducción

En muchas situaciones se necesita procesar un conjunto de valores que tienen relación entre sí, por ejemplo un conjunto de notas, precios, etc.

Un arreglo es un conjunto finito, ordenado de elementos homogéneos. Los datos pueden ser accedidos individualmente mediante el uso de índices. Un tipo de arreglo es el unidimensional llamado también vector.

II. Caso

Escribir un programa para ingresar montos de ventas (máximo 10), hallar y devolver el mayor monto. Además el usuario ingresará un valor que el programa deberá buscar en el arreglo e indicar si no está o en qué posición se encuentra.

III. Solución

Digite los siguientes programas usando Dev C++

```
# include <iostream>

using namespace std;
// Prototipos

void llenarVector(float montos[ ],int tam);
void mostrarVector(float montos[ ],int tam);
float hallarMayor(float montos[ ],int tam);
int buscarDato(float montos[ ], int tam, float dato);

int main( ){
    float mont[10], valor;
    int t, pos;
    do{
        cout<<"Ingrese tamaño ";
        cin>>t;
    }while(t>10);

    llenarVector(mont,t);
```

```

    mostrarVector(mont,t);
    cout<<endl<<"El mayor es "<<hallarMayor(mont,t)<<endl;
    cout<<"Ingrese valor a buscar ";
    cin>>valor;
    pos=buscarDato(mont,t,valor);
    if (pos!=-1)
        cout<<"El dato existe y esta en la posicion "<<pos;
    else
        cout<<"El dato no existe";
    cout<<endl;
    system("pause");
}

```

```

void llenarVector(float montos[ ],int tam){
    for(int i=0;i<tam;i++){
        cout<<"Dato "<<i+1<<" ";
        cin>>montos[i];
    }
}

```

```

void mostrarVector(float montos[ ],int tam){
    for(int i=0;i<tam;i++)
        cout<<montos[i]<<" ";
}

```

```

float hallarMayor(float montos[ ], int tam){
    float mayor=-1;

    for(int i=0;i<tam;i++)
        if(montos[i]>mayor)
            mayor=montos[i];
    return mayor;
}

```

```

int buscarDato(float montos[ ], int tam, float dato){
    int i=0;
    int p=-1;
    bool esta=false;
    while (i<tam && esta==false){ // esta==false puede ser !esta
        if (montos[i]==dato){
            esta=true;
            p=i+1;
        }
    }
}

```

```

    }
    i++;
}
return p;
}

```

```

F:\2014-0\Arreglo\Vector_hallarMayor_Buscar.exe
Ingrese tamano 5
Dato 1 2.5
Dato 2 250.25
Dato 3 300.0
Dato 4 15.3
Dato 5 99.6
2.5 250.25 300 15.3 99.6
El mayor es 300
Ingrese valor a buscar 300
El dato existe y esta en la posicion 3
Presione una tecla para continuar . . .

```

IV. Ejercicios

Crear el pseudocódigo y programa con C++ usando subprogramas para los siguientes ejercicios

1. Buscar una nota dentro de un arreglo de notas de tamaño N, donde N es declarado como constante. Si la nota está en el arreglo debe devolver la posición. También debe considerar que puede no encontrarse la nota en el arreglo.
2. Para un arreglo unidimensional desordenado de enteros, con elementos repetidos, guardar en otro vector los números enteros, pero sin repetición.
3. Almacenar en un arreglo unidimensional los N primeros números de Fibonacci. Mostrar al final el arreglo correspondiente.