

Programación básica

Alma González
Agosto 2021



Arreglos (arrays)

- Los arreglos permiten almacenar una colección de elementos de forma secuencial, la cual queda fija. En lugar de declarar variables separadas como numero0 , numero1, numero2, etc... es posible declarar un arreglo que contiene estos elementos, a los cuales podemos acceder usando un índice.



Arreglos (Arrays)

- Los arreglos se declaran indicando el tipo y tamaño.
 - Tipos: enteros, char, floats, etc.
 - Tamaño definido por un entero (número elementos en el arreglo)
- Podemos asignar valores a cada uno de los elementos del arreglo:
 - Cada elemento por separado
 - Recorriendo el arreglo con un ciclo.

```
int numeros[10];  
float numeros[10];  
double numeros[10];  
double nombre_archivo[10];
```

```
#include <stdlib.h>  
  
int main(){  
  
    int i,N=10;  
    float numeros[N]; //o float numeros[10]  
  
    numeros[0]=0;  
    numeros[1]=0;  
  
    for (i = 0; i <N; i++){  
        //Asigna el valor de 0 al i-esimo elemento del arreglo  
        numeros[ i ] = 0.;  
    }  
}
```

Arreglos (Arrays)

- Podemos usar instrucciones como scanf, printf, fprintf, scanf, etc...

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

int main(){

    int i,N=10;
    float numeros[N]; //o float numeros[10]

    for (i = 0;i <N;i++ ){
        //Asigna el valor de 0 al i-esimo elemento del arreglo
        scanf("%f", &numeros[i]);
    }

    for (i = 0;i <N;i++ ){
        //Asigna el valor de 0 al i-esimo elemento del arreglo
        printf("%d \t %f \n",i,numeros[i]);
    }

}
```

Arreglos (Arrays)

Una vez que los arreglos tienen valores asignados podemos hacer operaciones con ellos . Dichas operaciones son elemento a elemento.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main(){

    int i,N=10;
    float numeros[N], func_eval[N]; //o float numeros[10]

    for (i = 0;i <N;i++ ){
        //Asigna el valor de 0 al i-esimo elemento del arreglo
        scanf("%f", &numeros[i]);
    }

    for (i = 0;i <N;i++ ){
        //Asigna el valor dado por la operación indicada al i-esimo elemento del arreglo
        func_eval[i]=exp(numeros[i]);
        printf("%d \t %f \t %f \t %f \n",i,numeros[i],exp(numeros[i]),func_eval[i]);
    }

}
```

EJERCICIOS

- Convertir el programa del proyecto a que realice las mismas operaciones pero utilizando un arreglo para las posiciones y velocidades del planeta:
- Convertir el programa de la clase Septiembre 24 (el de la lista de alumnos) a que se realicen las mismas instrucciones pero utilizando arreglos: