

PROGRAMACIÓN BÁSICA

PROF. ALMA GONZÁLEZ



ARGUMENTOS DE LA FUNCIÓN MAIN

- Hasta el momento hemos usado la función main, de la forma :

```
int main(){  
    instrucciones....;  
}
```

- En general la función main, puede tener argumentos de entrada, que nos ayuden a leer parámetros para la ejecución del programa desde la línea de comandos. Ejemplo, si calculo la conversión de temperaturas de C a K, en un rango dado y quiero escribir el resultado en un archivo llamado "temperaturas.dat", el cual usare más adelante. Quisiera ejecutar el programa de la forma:

```
./programa 0 25 20 temperaturas.dat
```

- Es decir quiero que el programa sepa que el valor inicial de la temperatura es 0, el final 25, que quiero 20 elementos y que quiero guardar los datos en el archivo temperaturas.dat.

ARGUMENTOS DE LA FUNCIÓN MAIN

- La sintaxis general será:

```
int main(int argc, char *argv[] ){  
    instrucciones....;  
}
```

argc: es el numero de argumentos que se dan desde la linea de comandos, incluyendo el propio nombre del programa.

argv[]: es un apuntador a un arreglo que contiene todos los argumentos pasados al programa a partir de la linea de comandos.

ARGUMENTOS DE LA FUNCIÓN MAIN. EJEMPLO

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

```
int main( int argc, char *argv[] ) {  
    printf("El programa que estas ejecutando es: %s\n", argv[0]);  
  
    if( argc == 2 ) {  
        printf("El argumento que se dio es: %s\n", argv[1]);  
    }  
    else if( argc > 2 ) {  
        printf("Mas argumentos de los necesarios \n");  
    }  
    else {  
        printf("Se requiere de al menos 1 argumento \n");  
    }  
    return 0;  
}
```

ARGUMENTOS DE LA FUNCIÓN MAIN.

EJEMPLO: ABRIR UN ARCHIVO

```
#include <stdio.h>
int main( int argc, char *argv[] ) {
    printf("El programa que estas ejecutando es: %s\n", argv[0]);
    char *nombre_archivo;
    FILE *fp;
    if( argc == 2 ) {
        nombre_archivo= argv[1];
        printf("El nombre del archivo a abrir es: %s\n", nombre_archivo);
        fp = fopen(nombre_archivo, "w+");
        ///Aquí se pondría todo lo que se quiere hacer...
        fclose(fp);
    }
    else if( argc > 2 ) {
        printf("Mas argumentos de los necesarios \n");
    }
    else {
        printf("Se requiere de al menos 1 argumento \n");
    }
    return 0;
}
```


ARGUMENTOS DE LA FUNCIÓN MAIN. EJEMPLO: ARGUMENTOS NUMÉRICOS USO DE ATOI, ATOF

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

```
int main( int argc, char *argv[] ) {
    printf("El programa que estas ejecutando es: %s\n", argv[0]);
    char *nombre_archivo;
    float Tin,Tfin;
    int num;
    FILE *fp;
    if( argc == 5 ) {
        Tin=atof(argv[1]);
        Tfin=atof(argv[2]);
        num=atoi(argv[3]);
        nombre_archivo= argv[4];
        printf("El nombre del archivo a abrir es: %s\n", nombre_archivo);
        fp = fopen(nombre_archivo, "w+");
        fprintf(fp,"Tin: %f, \t Tfin: %f, \t N: %i",Tin,Tfin,num);
        ///Aquí se pondría todo lo demas que se quiere hacer,y/ o escribir al archivo...

        fclose(fp);
    }
    else if( argc > 5 ) {
        printf("Diste mas argumentos de los necesarios \n");
    }
    else {
        printf("Se requieren 4 argumentos: Tin, Tfin, num, nombre_archivo \n");
    }
    return 0;
}
```

EJERCICIO:

- Hacer un programa que genere una secuencia de coordenadas x, y, z , que formen un arreglo de puntos igualmente espaciados en las 3 direcciones. Dar desde la línea de comandos: nombre del archivo donde se guardaran los datos, numero de puntos en el arreglo (debe ser un numero de la forma n^3), y la separación entre los puntos (o bien la distancia mas grande entre puntos en una dimensión, 1 lado del cubo).

COMPILACIÓN DE PROGRAMAS SEPARADOS EN VARIOS ARCHIVOS.

- El caso mas simple es separar los archivos en dos o mas archivos.c, y compilarlos al mismo tiempo.
- Ej. gcc funciones.c funciones_2.c -o funciones
- done los archivos son:

- **funciones.c:**

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

```
void cuadrado();
```

```
int main(){  
    cuadrado();  
    return 0;  
}
```

- **funciones_2.c:**

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

```
void cuadrado( ){  
    float x,x2;  
    printf("Introduce un numero\n");  
    scanf("%f",&x);  
    x2=x*x;  
    printf("El cuadrado de %f es %f\n",x,x2);  
}
```


EJERCICIO:

- Transformar alguno de los programas que ya tienen, o hacer uno nuevo, a otro que acepte argumentos de entrada en la línea de comandos, y que este separado en al menos dos archivos.