

## Práctica 8.

### Cadenas de caracteres.

Uso avanzado de la función scanf  
Manipulación de cadenas de caracteres.

Al finalizar esta práctica el alumno deberá ser capaz de:  
Comprender en profundidad el uso de la función scanf. Manipular cadenas de caracteres.

#### 1. Uso avanzado de la función scanf con cadenas.

La introducción de una cadena de caracteres desde el teclado se realiza con la función scanf. Veamos el siguiente programa:

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[]){
    char c[128];
    printf("Dime una cadena de caracteres\n");
    scanf("%s",c);
    printf(" La cadena es: |n %s ",c);

    return 0;
}
```

Aparentemente el código funciona correctamente, pero que ocurre si la cadena introducida es:

"Hola como estas"

La respuesta del programa es:

La cadena es:  
Hola

El problema radica en que la función scanf con el parámetro %s considera que la cadena ha finalizado cuando se pulsa enter ('\n') o un espacio en blanco. Entonces surge un problema cuando queremos que en la cadena se incluya el carácter espacio en blanco. Si deseamos que una cadena incluya el espacio en blanco deberemos utilizar la opción de formato personalizado que nos ofrece scanf. Esta opción consiste en enumerar los caracteres que deseamos incluir en

la cadena de caracteres, de tal manera que si el usuario teclea uno no incluido la función scanf determina que la cadena finaliza en ese punto.

Para enumerar los caracteres se utiliza la opción %[caracteres]. Ejemplo:

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[]){
    char c[128];
    printf("Dime una cadena de caracteres\n");
    scanf("%[a-b-c]",c);
    printf(" La cadena es: \n %s ",c);
    return 0;
}
```

Este programa sólo leerá caracteres que sean las letras a, b, ó c, hasta que encuentre un carácter distinto.

El formato personalizado de scanf también permite definir el formato de caracteres a partir de los que no deseamos que formen parte de la cadena, poniendo delante el acento circunflejo (^):

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[]){
    char c[128];
    printf("Dime una cadena de caracteres\n");
    scanf("%[^a-b-c]",c);
    printf(" La cadena es: \n %s ",c);
    return 0;
}
```

Este programa leerá una cadena hasta que encuentre una a, una b o una c. De manera general si queremos leer una cadena hasta el retorno de carro utilizaremos el formato personalizado con la opción %[^\n]. (Leer una cadena hasta el carácter \n).

## 2. Desarrollo de la práctica

Realice un programa que:

- Solicite una cadena de caracteres.
- Muestre el número de caracteres.
- Muestre el número de letras mayúsculas.
- Muestre la cadena en orden inverso.