

IP. Ejercicios 5-Iniciación a la Programación

1. Escribe un programa que solicite al usuario dos cadenas de caracteres (`scanf("%s",cadena)`). Dichas cadenas serán dos arrays de longitud hasta 99 caracteres. Escribe una función, *compara_cadenas*, que se encargue de realizar la comparación de los dos arrays, y que devuelva los valores 1 ó 0 en función de que las dos cadenas son iguales o distintas, respectivamente.

2. Escribe un programa cuyo ejecutable admita las siguiente sintaxis:

```
creaArray -v valor_inicial -f filas -c cols
```

El programa crea un array de tantas filas y columnas como indica el usuario y con el valor inicial (float) especificado. Si no se especifica un valor inicial, sus elementos tendrán 0 como valor inicial.

3. El banco de Chiquitistán tiene activada una página web para que sus clientes puedan realizar sus transacciones bancarias sin necesidad de ir en persona a ninguna de sus sucursales. Todos los datos que se transmiten son cadenas de hasta 8 caracteres escritos en mayúsculas y, por motivos de seguridad, se pretende que la transmisión de cada dato se realice utilizando un algoritmo de cifrado (*encriptación*).

El departamento de Informática ha optado por desarrollar un programa de cifrado que utilice un algoritmo de sustitución monoalfabética. Este algoritmo consiste en pedir un número entero y positivo al usuario (cifra de sustitución o clave) a través del teclado. En función de dicho valor, se sustituye cada carácter del dato que se ha de transmitir por el que se encuentra desplazado en el alfabeto tantas posiciones hacia la derecha como indica el valor de la clave.

Carácter original	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	...	X	Y	Z
Carácter cifrado	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	..	B

Tabla 1.- Ejemplo de equivalencias entre caracteres cuando la clave toma el valor 2-

Así, por ejemplo, se puede utilizar la tabla 1 para ver que si se utiliza como clave el valor 2, entonces el mensaje "HIJA" se transmitiría como "JKLC".

Escribe el código de la función *encripta*, que recibe como argumentos de entrada una cadena de caracteres con el mensaje que se ha de transmitir, así como el valor de la clave, y devuelva la cadena de caracteres cifrada.