

OBJETIVO:

Aprender de forma práctica la utilización de los vectores en C.

ENUNCIADO:

Realizar un programa en C que verifique si existe o no concordancia entre los datos de un NIF (DNI y letra) introducido por teclado. Para ello:

- Tras solicitar el número de DNI se debe comprobar que el valor introducido tiene 8 dígitos. En caso de no cumplir estas condiciones se ha de indicar que el DNI introducido es incorrecto y se pedirá un nuevo valor.

En la fase de verificación se debe utilizar una función **verificar** que solicitará un número de DNI almacenado en un vector de caracteres **vc** y comprobará que tiene 8 caracteres dígito, en cuyo caso devolverá el valor entero 1, y en caso contrario el valor entero 0.

*Copie a continuación el código de la función **verificar**:*

```
int verificar(char vc[8]){
int i, opc=1;
for(i=0;i<=8 && opc ;i++){
if(vc[i]<='0' || vc[i]>='9')
opc=0;
}
```

- Una vez que es correcto, convertir el vector de caracteres **vc** a un vector de enteros **vd** mediante la función **convertirANum**, dónde cada elemento de **vc** corresponde al número entero correspondiente en **vd**, es decir, si **vCar [2]** es igual al carácter dígito '3', **vDigito[2]** será igual a el número entero 3

```
void convertir(char vc[8],int vd[8]){
int i;
for(i=0;i<8;i++){
vd[i]=vc[i]-'0';
}
}
```

Copia a continuación la función desarrollada:

- c. Una vez introducido un DNI correcto, se convertirá a un entero largo (**long int**) mediante la función **aNumero**

```
long int aNumero(int vd[8]){  
  
long int num=0;  
  
int i;  
  
for(i=7;0<=i;i--)  
  
num=num*10+vd[i];  
  
return num;  
  
}
```

Copia a continuación la función desarrollada:

- d. Implementar una función **correspondeLetra** que reciba, entre otros parámetros, la letra del DNI introducida por el usuario y devuelva si dicha letra corresponde o no al DNI introducido.
Para calcular dicha letra hay que tener en cuenta que la misma es función del resto obtenido al dividir el número del DNI entre 23. La relación entre ambos parámetros es:

Resto	Letra	Resto	Letra	Resto	Letra
0	T	8	P	16	Q
1	R	9	D	17	V
2	W	10	X	18	H
3	A	11	B	19	L
4	G	12	N	20	C
5	M	13	J	21	K
6	Y	14	Z	22	E
7	F	15	S		

Copia a continuación la función desarrollada:

```
char correspondeLetra(long int num){  
char DNI[] = "TRWAGJZSQVMYFPDXBNHLCKE";  
return DNI[num%23];  
}
```

- e. Para comprobar el correcto funcionamiento de las funciones desarrolladas, en el programa se solicitará un NIF (DNI y letra), y a continuación se indicará al usuario si el NIF introducido es o no correcto.

Copia a continuación la función **main** desarrollada:

```
int main()
{

char vc[8],dniletra;
int vd[8],i;
long int dni;
do{
printf("Introduzca el numero de DNI:\n");
for(i=0;i<8;i++){
fflush(stdin);
scanf("%c",&vc[i]);
}
if(!verificar(vc))
printf("Numero de DNI incorrecto:");
}while(!verificar(vc));
printf("\nIntroduzca la letra del DNI:\n");
scanf("%c",&dniletra);
convertir(vc,vd);
dni=aNumero(vd);
if(correspondeLetra(dni)==dniletra)
printf("DNI CORRECTO");
else
printf("DNI INCORRECTO");
return 0;
}
```

Nota: En la resolución de este problema se puede utilizar la siguiente función contenida en la biblioteca estándar `ctype.h`.

- **`int toupper (int c)`**; Devuelve el carácter en mayúscula correspondiente al carácter pasado por parámetro