

1. (2 puntos) Escribe en lenguaje C un programa para visualizar en pantalla el triángulo de Floyd de límite num. Para ello se debe imprimir de forma secuencial los números naturales: 1, 2, 3, ..., num en líneas sucesivas, colocando **un** número en la **primera** línea, **dos** en la **segunda**, **tres** en la **tercera**, y así sucesivamente. Por ejemplo, para num =12 obtendremos el siguiente triángulo:

1			
2	3		
4	5	6	
7	8	9	10
11	12		

En la codificación suponer que num se introduce de manera correcta. Para un alineado correcto (hasta 9999) cada número ocupará cuatro espacios, tal y como se ilustra en el ejemplo anterior.

2. (4 puntos) Escribir un **programa** C que pida una frase y la convierta a lenguaje de mensajes SMS, escribiéndola a continuación en pantalla.

Las normas para convertir la frase a SMS son las siguientes:

- Cambiar la subcadena "qu" por "k".
- Sustituir las subcadenas "por" o "par" por "x".
- Quitar todas las vocales de la frase menos la 'a'. Para ello escribir y utilizar una **función** que dado un carácter nos diga si es una vocal o no.

Se supone que la frase inicial está en minúsculas y que puede contener un máximo de 255 caracteres.

Ejemplo: Si la frase inicial leída es cad1:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	...
q	u	e	d	a	m	o	s		y		p	a	s	o		p	o	r		t	u	\0	...

La cadena con el resultado del mensaje SMS cad2 será:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	...
k	d	a	m	s		y		p	a	s		x		t	\0

Ejemplo de ejecución:

Dime una frase: quedamos a las 3 y paso por tu casa para ver la peli

Mensaje SMS: *kdams a las 3 y pas x t casa xa vr la pl*

Nota: el texto subrayado del ejemplo es el introducido por teclado. Se ha resaltado en cursiva el contenido del mensaje SMS de la cadena resultante cad2.

3. (1 punto) Completa los huecos de la siguiente tabla con las equivalencias en las respectivas bases, utilizando los dígitos necesarios en cada caso. Describe escuetamente el método utilizado.

Base 2	Base 4	Base 7	Base 10	Base 16
11001			25	
				98
	230			

4. (3 puntos) Disponemos de las funciones:

diaSistema	Devuelve día, mes y año del reloj del sistema (de hoy)
diaJul	Devuelve una fecha en formato numérico (juliano)
diaGrg	Convierte de formato numérico a formato día-mes-año
diaSem	Devuelve el día de la semana (0 - 6) de una fecha juliana

Sus prototipos, especificados en el fichero “**fechas.h**” son los siguientes:

```
void diaSistema (int *dd, int *mm, int *aa);
long diaJul (int dd, int mm, int aa);
void diaGrg (long jul, int *dd, int *mm, int *aa);
int diaSem (long jul);
```

a) Escribe una **función** que escriba la fecha de mañana (según la fecha del sistema) de la siguiente manera:

Mañana es martes, 19 de Septiembre de 2006

b) Escribe un **programa** que llame a la función del apartado anterior para mostrar la fecha de mañana.