

NOMBRE

Escribir los cuatro programas en JAVA que se indican a continuación:

Los archivos deben llamarse **ApellidosExNum.java** donde Num es el número del ejercicio (por ejemplo LopezPerezEx1.java). Al finalizar el tiempo del examen, los archivos .java se enviarán por correo electrónico a las direcciones **m.a.alvarez@iessantiagohernandez.com** e **in1nle@gmail.com**.

ES RESPONSABILIDAD TUYA ENVIAR CORRECTAMENTE LA SOLUCIÓN. También debes dejar este archivo en la unidad de red del usuario que has utilizado para hacer el examen.

1.- Programa que solicite introducir un entero positivo y obtenga la siguiente salida por pantalla según el valor introducido. (2,5 puntos)

```

N=3          N=4
      *          *
     **         **
    ***        ***
             ****

```

2.- Programa que permita introducir un DNI hasta que sea correcto.¹ (2,5 puntos)

“El [artículo 11 del Real Decreto 1553/2005](#), de 23 de diciembre, establece que el Documento Nacional de Identidad recogerá el número personal del DNI y carácter de verificación correspondiente al número de Identificación Fiscal.

- Para verificar el **NIF de españoles residentes mayores de edad**, el algoritmo de cálculo de la letra de control es el siguiente:

Se divide el número del DNI -que será mayor que 0 y menor que 100.000.000-, entre 23 y el resto permite localizar la letra de control que se determina a través de la siguiente tabla:

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

3.- Calcular el número de días transcurridos desde la fecha de nacimiento del alumno hasta hoy. (2,5 puntos)

Por las fechas que se manejan en este caso – alumnos de edades posibles-, será suficiente considerar como bisiestos los años múltiplos de 4. Las fechas se introducirán con tres dígitos enteros cada una.

4.- Programa que permita la introducción de un correo electrónico hasta que sea válido. (2,5 puntos)

Las RFC 5322 y 5321 definen el formato de una dirección de correo como **parte_local@dominio** donde la **parte_local** puede tener hasta un máximo de 64 caracteres y el **dominio** hasta 255 pero por restricciones, la longitud total (de la dirección) no puede ser mayor de 254 caracteres.

Para la **parte local**, aunque puede utilizar cualquier carácter ASCII, las RFC marcan una serie de restricciones. Para simplificar, vamos a asumir que sólo pueden utilizar:

- letras de la A a la Z, en mayúsculas y minúsculas, sin incluir la Ñ o vocales con tilde
- números del 0 a 9
- el punto (.) si no es el primer o el último carácter y siempre y cuando no se utilice dos veces consecutivas (..)
- el guión (-) y el carácter de subrayado (_)

La parte del **nombre de dominio** de una dirección de correo debe seguir los requisitos de un nombre de máquina DNS: una lista de etiquetas separadas por puntos, si aparece más de una, cada una de las cuales tiene una longitud máxima de 63 caracteres y que sigue la regla conocida como LDH (letters -letras-, digits -números-, hyphen -guión-).

¹ Fuente: <http://www.interior.gob.es/web/servicios-al-ciudadano/dni/calculo-del-digito-de-control-del-nif-nie>