

Cómputo Científico I

Ejercicios 4

1. Escriba un programa en Matlab que dibuje un triángulo de n filas, empleando el carácter asterisco. Realice el programa de dos maneras distintas: utilizando *for...end* y usando *while...end*.

Por ejemplo, para $n = 4$, la salida por pantalla debe ser la que se muestra a continuación:

```
*****
****
***
**
*
```

2. Utilizando la sentencia *for...end*, escriba un programa en Matlab que imprima un tablero de ajedrez en el que las casillas blancas se simbolizar n con una B y las negras con una N. Así mismo el programa deberá marcar con * las casillas a las que se puede mover un alfil desde una posición dada. La solución será similar a la siguiente:

Posición del alfil:

Fila = 3 ; Columna = 4

```
B * B N B * B N
N B * B * B N B
B N B * B N B N
N B * B * B N B
B * B N B * B N
* B N B N B * B
B N B N B N B *
N B N B N B N B
```

3. Escriba un programa en Matlab que lea una cadena de caracteres e imprima el resultado que se obtiene cada vez que se realice una rotación de un carácter a la derecha sobre dicha cadena. El proceso finalizar  cuando se haya obtenido nuevamente la cadena de caracteres original. Por ejemplo:

```
HOLA  AHOL  LAHO  OLAH  HOLA
```

4. Escriba un programa en Matlab que permita ingresar una palabra, y posteriormente la imprima con las letras en orden inverso. Por ejemplo:

Se ingresa: INGENIERIA

Se imprime: AIREINEGNI

5. Escriba un programa en Matlab que permita ingresar una cadena de caracteres que representa un número en base hexadecimal, y que calcule e imprima por pantalla el valor en base 10 de dicho número. El programa debe verificar que el dato ingresado por el usuario corresponda efectivamente a un número hexadecimal. Se supone que éste podría contener una parte fraccionaria, razón por la cual podría aparecer el carácter "." (punto) en la cadena ingresada.

6. Dada una matriz A de tamaño $n \times n$, formada únicamente por caracteres, la cual representa una sopa de letras, se quiere saber si una palabra dada por el usuario se encuentra o no dentro de la matriz.

Para ello usted debe crear un script llamado *sopadeletras.m* que pida por pantalla la palabra que se quiere buscar y la matriz donde se va a buscar dicha palabra. El programa debe imprimir por pantalla las coordenadas donde comienza y las coordenadas donde finaliza la palabra dentro de la matriz. Se debe efectuar la búsqueda de la palabra en todas las direcciones y sentidos posibles (incluyendo diagonales).