

## Ejercicios 3-Iniciación a la Programación

---

1. La serie de Fibonacci tiene el siguiente aspecto:

0,1,1,2,3,5,8,13,21,...

Donde los dos primeros valores son 0 y 1, y el resto de elementos de la serie se obtienen mediante:

$$a_i = a_{i-1} + a_{i-2};$$

Escribe un programa que calcule el elemento n-simo de la serie de Fibonacci utilizando un método recursivo.

2. El archivo de cabecera `stdlib.h` incluye declaraciones de funciones que permiten generar números aleatorios.

```
void srand(unsigned int semilla);
```

Usa el argumento como una semilla para generar una secuencia nueva de números pseudo-aleatorios en el intervalo `[0, RAND_MAX]` y que son devueltos a medida que se realizan llamadas a la función `rand`.

```
int rand(void);
```

Entonces, cuando un programa ha de generar números aleatorios, es necesario generar una secuencia con `srand`, e ir devolviendo los valores de esa serie utilizando la función `rand`.

Si se invoca a `srand` siempre con la misma semilla, entonces la secuencia de valores pseudo-aleatorios es siempre la misma. Para evitar este problema, hay que utilizar una semilla distinta cada vez que se ejecuta `srand`. Para ello, se puede utilizar la función `time` (incluida en `time.h`), que devuelve un valor con la hora del sistema:

```
time(NULL);
```

Escribe un programa en lenguaje C que genere automáticamente y de forma aleatoria los valores de las quince casillas de una quiniela futbolística (Valores 1, X, 2).

3. Una aplicación de la función `floor` (librería `math.h`) es redondear un valor real al entero más cercano:

```
y=floor(x+0.5); //redondea al entero más cercano
```

Escribe código para las siguientes funciones:

- a. *redondea*: redondea números al entero más cercano.

### **Ejercicios 3-Iniciación a la Programación**

---

**b. *redondea\_n\_decimales*:** redondea números al decimal n-simo más cercano.

La función *redondea* debe utilizar llamadas con paso de parámetros por referencia, mientras que *redondea\_n\_decimales* debe usar paso de parámetros por valor.

Utiliza las funciones anteriores para un programa que lea números reales en precisión simple por el teclado, y los muestre redondeados al entero más cercano y a una posición decimal indicada por el usuario.