

Fundamentos de programación I. Examen ordinario de prácticas 2018/19.

Apellidos y nombre: _____ Grupo: _____

Gestión Recibos agua

Tenemos un pequeño programa para el cobro de los recibos de aguas de una pequeña localidad

La estructura de datos central del problema es un array unidimensional que almacena los registros de los abonados.

```
typedef struct p {  
    bool creado; // registro creado  
    int num_abon; // número abonado  
    int l_ant, l_act; // Lectura Anterior, Lectura Actual m3  
    char nombre[40]; // nombre  
} Tr_abon;  
  
typedef Tr_abon Tabonados[N_ABON];  
// tipo array con la información de los abonados
```

Además el programa principal incluye un menú con 3 opciones funcionales: **Nuevo abonado**, **Calcula recibo** y **Muestra Totales**

- Trabajo a realizar:

Descarga de campus virtual el fichero con el programa en el que se definen las estructuras de datos, el programa principal con el menú y algunas funciones.

Completa las siguientes funciones:

1. (10p.) Completa la función
`int nextAbon(Tabonados abonados);`

Que buscará y devolverá el número del siguiente registro vacío en el array para crear un nuevo abonado. Esta posición es a su vez el número asignado al abonado.

2. (20p.) Completa la función
`void dameTarifa(Ttarifa tarifa, bool domestico)`

Esta función nos devolverá un array con la tarifa doméstica o industrial en función del tipo de abonado.

3. (20p.) Completa la función
`double calculaRecibo(Tabonados abonados, int n_abon)`

Esta función recibe el array de abonados y el número de un abonado y nos debe calcular y devolver el importe de su recibo teniendo en cuenta que:

Fundamentos de programación I. Examen prácticas

La tarificación se realiza por bloques , (además el precio es distinto para bonados domésticos e industriales) de tal forma que al incrementarse el consumo se incrementa el precio del m³.

Según la siguiente tabla:

	RANGO	IMP DOMEST	IMP INDUSTRI.
Bloque 1	0..10 m3	0,51 €/m3	0,61 €/m3
Bloque 2	11..50 m3	0,67 €/m3	0,70 €/m3
Bloque 3	>50 m3	0,92 €/m3	0,99 €/m3

Y se han definido unas constantes para su uso (Puedes modificar la forma de LIM_TRAMOS si lo consideras oportuno)

```
const double TARIFA_D[] = {0.51, 0.67, 0.92}; //Precio por tramos
const double TARIFA_I[] = {0.61, 0.70, 0.99};
const int LIM_TRAMOS[] = {10, 50, 9999}; // límites m3 tramos
```

El cálculo del consumo se obtiene restando a la "Lectura Actual" la "Lectura Anterior"

4. (25p.) Crea la función:

```
void muestraTotal(Tabonados abonados)
```

Esta función nos mostrará por pantalla el importe total de la suma de los recibos de los abonados:

```
IMPORTE TOTAL RECIBOS : 82.30
Presione una tecla para continuar . . .
```

5. (25p.) Completa la función

```
void muestra(Tabonados abonados, int num);
```

Que nos mostrará los datos de un abonado y que es utilizada por la función recibo() al mostrar los datos y el importe de un recibo:

```
ABONADO# : 2
NOMBRE :CHI S.L.
CONTRATO DOMESTICO
L. ANT :10 - L. ACT:70
IMPORTE RECIBO : 38.60
```

```
ABONADO#? : 6
abonado 6 no existe
IMPORTE RECIBO : 0.00
```