

Instrucciones:

Realizar en papel el programa requerido por el enunciado de más abajo. Luego pasarlo en máquina para comprobar su correcto funcionamiento.

La solución debe mostrarse en la consulta de práctica del viernes 03/05/2024.

Ejercicio:

Un restaurante está interesado en procesar datos de sus platos y menús. De cada plato se conoce el nombre, el código (alfanumérico de hasta 5 caracteres, ej: C0001 o H0005) y los ingredientes. Se sabe que a lo sumo hay 58 ingredientes diferentes, y de cada uno se conoce el nombre y el costo (real). Además, se dispone de una estructura de datos que contiene la información de los ingredientes. En ésta se almacena el código y el nombre de cada ingrediente (ver más abajo) y se encuentra ordenada por código de ingrediente.

Se requiere realizar un programa que:

- a) Implemente un módulo que recibe la estructura de datos de ingredientes y un código, y retorna el nombre del ingrediente. En caso de que el código no se encuentre, debe retornar la cadena “inexistente”. Implemente una búsqueda binaria/dicotómica.
- b) Implemente un segundo módulo que determine si un código de ingrediente existe, invocando al módulo del punto a).
- c) Dado que un plato se conforma por su nombre e ingredientes, implemente 2 alternativas y discuta con compañeros y docentes ventajas y desventajas:
 - Alternativa 1: que a lo sumo un plato no puede tener más de 12 ingredientes.
 - Alternativa 2: no se sabe la cantidad de ingredientes que puede tener.
- d) Utilizando la estructura más eficiente del punto anterior y genere una lista de platos ordenada por nombre, junto con los ingredientes que contiene cada uno. Los datos de cada plato se ingresan desde el teclado hasta ingresar "zzz" como nombre. En caso de ingresar un código de ingrediente inválido, debe informarse y volver a pedirse.

Una vez generada la lista se pide recorrerla **una única vez** para:

- e) Informar para cada plato:
 - Nombre
 - Costo total (suma de los costos de los ingredientes)
 - **nombre, código y costo** del ingrediente más caro.

Nota: modularice adecuadamente y libere la memoria de las estructuras dinámicas.

```

const
    MAX_INGREDIENTES = 58;

type
    TIngrediente = record
        codigo: string[5];
        nombre: string[50];
        costo: real;
    end;

    TIngredientes = array[1..MAX_INGREDIENTES] of TIngrediente;

const
    INGREDIENTES: TIngredientes = (
        (codigo: 'B0001'; nombre: 'Café'; costo: 7.20),
        (codigo: 'B0002'; nombre: 'Té'; costo: 4.50),
        (codigo: 'B0003'; nombre: 'Chocolate'; costo: 18.40),
        (codigo: 'B0004'; nombre: 'Vino'; costo: 12.80),
        (codigo: 'B0005'; nombre: 'Cerveza'; costo: 9.70),
        (codigo: 'B0006'; nombre: 'Jugo de naranja'; costo: 5.60),
        (codigo: 'B0007'; nombre: 'Leche de almendra'; costo: 8.90),
        (codigo: 'B0010'; nombre: 'Licor'; costo: 15.70),
        (codigo: 'C0001'; nombre: 'Pollo'; costo: 20.50),
        (codigo: 'C0002'; nombre: 'Ternera'; costo: 25.75),
        (codigo: 'C0003'; nombre: 'Pescado'; costo: 18.20),
        (codigo: 'C0004'; nombre: 'Cerdo'; costo: 22.40),
        (codigo: 'C0005'; nombre: 'Cordero'; costo: 28.90),
        (codigo: 'C0006'; nombre: 'Pavo'; costo: 19.80),
        (codigo: 'C0007'; nombre: 'Salmón'; costo: 24.60),
        (codigo: 'C0008'; nombre: 'Camarones'; costo: 30.20),
        (codigo: 'F0001'; nombre: 'Manzana'; costo: 3.70),
        (codigo: 'F0002'; nombre: 'Naranja'; costo: 4.20),
        (codigo: 'F0003'; nombre: 'Plátano'; costo: 2.90),
        (codigo: 'F0004'; nombre: 'Fresa'; costo: 6.80),
        (codigo: 'F0005'; nombre: 'Uva'; costo: 5.50),
        (codigo: 'F0006'; nombre: 'Limón'; costo: 2.40),
        (codigo: 'F0007'; nombre: 'Piña'; costo: 7.60),
        (codigo: 'F0008'; nombre: 'Kiwi'; costo: 5.20),
        (codigo: 'F0009'; nombre: 'Melón'; costo: 4.80),
        (codigo: 'F0010'; nombre: 'Sandía'; costo: 6.30),
        (codigo: 'G0001'; nombre: 'Aceite'; costo: 4.20),
        (codigo: 'G0002'; nombre: 'Sal'; costo: 2.10),
        (codigo: 'G0003'; nombre: 'Pimienta'; costo: 3.60),
        (codigo: 'G0004'; nombre: 'Vinagre'; costo: 2.80),
        (codigo: 'G0005'; nombre: 'Mostaza'; costo: 3.90),
        (codigo: 'G0006'; nombre: 'Curry'; costo: 4.70),
        (codigo: 'G0007'; nombre: 'Comino'; costo: 3.20),
        (codigo: 'G0008'; nombre: 'Cilantro'; costo: 4.10),
        (codigo: 'H0001'; nombre: 'Harina'; costo: 5.40),
        (codigo: 'H0002'; nombre: 'Huevos'; costo: 10.20),
        (codigo: 'H0003'; nombre: 'Azúcar'; costo: 8.50),
        (codigo: 'H0004'; nombre: 'Levadura'; costo: 4.60),
        (codigo: 'H0005'; nombre: 'Avena'; costo: 6.90),
        (codigo: 'L0001'; nombre: 'Leche'; costo: 6.30),
        (codigo: 'L0002'; nombre: 'Queso'; costo: 15.40),
        (codigo: 'L0003'; nombre: 'Yogur'; costo: 4.80),
        (codigo: 'L0004'; nombre: 'Mantequilla'; costo: 12.70),
        (codigo: 'L0005'; nombre: 'Crema'; costo: 8.50),
        (codigo: 'V0001'; nombre: 'Tomate'; costo: 3.20),
        (codigo: 'V0002'; nombre: 'Lechuga'; costo: 4.10),
        (codigo: 'V0003'; nombre: 'Zanahoria'; costo: 2.70),
        (codigo: 'V0004'; nombre: 'Cebolla'; costo: 4.50),
        (codigo: 'V0005'; nombre: 'Ajo'; costo: 5.20),
        (codigo: 'V0006'; nombre: 'Perejil'; costo: 3.40),
        (codigo: 'V0007'; nombre: 'Espinaca'; costo: 5.90),
    )

```

```
(codigo: 'V0008'; nombre: 'Pimiento'; costo: 4.80),  
(codigo: 'V0009'; nombre: 'Calabacín'; costo: 3.70),  
(codigo: 'V0010'; nombre: 'Berenjena'; costo: 5.10),  
(codigo: 'V0011'; nombre: 'Brócoli'; costo: 6.20),  
(codigo: 'V0012'; nombre: 'Coliflor'; costo: 5.80)  
);
```