

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 miércoles 01/11/2023.

Ejercicio:

La Facultad está interesada en procesar datos de sus alumnos de Ingeniería en Computación. De cada alumno se conoce nombre, legajo y materias aprobadas. Se sabe que a lo sumo son 38 materias y de cada una se conoce la nota (entero) y el código de materia (alfanumérico de hasta 5 caracteres, ej: **I101** o **E0228**). Además, se dispone de una estructura de datos que contiene la información de las materias. En ésta se almacena código y nombre de cada materia (ver más abajo) y se encuentra **ordenada** por código de materia.

Se requiere realizar un programa que:

- a) Implemente un módulo que recibe la estructura de datos de materias y un código y retorna el nombre de la materia. En caso de que el código no se encuentre debe retornar un string vacío. Implemente una búsqueda binaria/dicotómica.
- b) Implemente un segundo módulo que determine si un código de materia existe, invocando al módulo del punto a)
- c) Generar una lista de alumnos ordenada por nombre junto con las materias que tiene aprobadas. Los datos de cada alumno se ingresan desde el teclado hasta ingresar “zzz” como nombre. En caso de ingresar un código de materia inválido debe informarse y volver a pedirse.

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

- d) Informar para cada alumno:
 - Nombre
 - nota promedio
 - **nombre, código y nota** de la materia con mejor nota.

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

```

const
    MAX_MATERIAS = 38;

type
    TMateria = record
        codigo: string[6];
        nombre: string[50];
    end;

    TMaterias = array[1..MAX_MATERIAS] of TMateria;

const

MATERIAS: TMaterias = (
    (codigo: 'E0228'; nombre: 'Práctica Profesional Supervisada'),
    (codigo: 'E0282'; nombre: 'Electrotecnia y Electrónica'),
    (codigo: 'E0301'; nombre: 'Introducción al Diseño Lógico'),
    (codigo: 'E0302'; nombre: 'Introducción al Procesamiento de Señales'),
    (codigo: 'E0303'; nombre: 'Redes de Datos I'),
    (codigo: 'E0304'; nombre: 'Instrumentación y Control'),
    (codigo: 'E0305'; nombre: 'Circuitos Digitales y Microcontroladores'),
    (codigo: 'E0306'; nombre: 'Taller de Proyecto I'),
    (codigo: 'F0301'; nombre: 'Matemáticas A'),
    (codigo: 'F0302'; nombre: 'Matemáticas B'),
    (codigo: 'F0304'; nombre: 'Matemática C'),
    (codigo: 'F0307'; nombre: 'Estadística'),
    (codigo: 'F0310'; nombre: 'Matemáticas D1'),
    (codigo: 'F0312'; nombre: 'Probabilidades'),
    (codigo: 'F0316'; nombre: 'Física I'),
    (codigo: 'F0317'; nombre: 'Física II'),
    (codigo: 'I101'; nombre: 'Programación I'),
    (codigo: 'I102'; nombre: 'Programación II'),
    (codigo: 'I103'; nombre: 'Programación III'),
    (codigo: 'I104'; nombre: 'Taller de Lenguajes I'),
    (codigo: 'I105'; nombre: 'Conceptos de Arquitectura de Computadoras'),
    (codigo: 'I106'; nombre: 'Conceptos de Sistemas Operativos'),
    (codigo: 'I107'; nombre: 'Taller de Lenguajes II'),
    (codigo: 'I108'; nombre: 'Conceptos de Bases de Datos'),
    (codigo: 'I109'; nombre: 'Taller de Arquitectura'),
    (codigo: 'I110'; nombre: 'Ingeniería de Software'),
    (codigo: 'I111'; nombre: 'Concurrencia y Paralelismo'),
    (codigo: 'I112'; nombre: 'Bases de Datos'),
    (codigo: 'I113'; nombre: 'Economía y Emprendedorismo'),
    (codigo: 'I114'; nombre: 'Redes de Datos II'),
    (codigo: 'I115'; nombre: 'Sistemas de Tiempo Real'),
    (codigo: 'I116'; nombre: 'Sistemas Distribuidos y Paralelos'),
    (codigo: 'I117'; nombre: 'Aspectos Legales de Ingeniería Informática'),
    (codigo: 'I118'; nombre: 'Taller de Proyecto II'),
    (codigo: 'INFIN'; nombre: 'Inglés (Prueba de Suficiencia)'),
    (codigo: 'M0670'; nombre: 'Sistemas de Representación'),
    (codigo: 'S0012'; nombre: 'Seminario de Redacción de Textos Profesionales'),
    (codigo: 'U0902'; nombre: 'Química')
);

```