

Instrucciones:

Realizar el examen con letra **manuscrita**, clara y con lapicera para mejor legibilidad. Los documentos o ejercicios que no se lean claramente se considerarán no resueltos.

NO usar calculadora ni computadora para resolver los ejercicios.

Finalizado el examen se debe entregar un documento pdf o doc que contenga la/s foto/s de la resolución de los 2 ejercicios con sus respectivos incisos. Se recomienda usar alguna aplicación del tipo Photoscan o similar para escanear las hojas. **El nombre del archivo debe estar formado por el apellido y nombres del estudiante seguido de su DNI** (ejemplo, martinezjulian32456321.doc).

Dicho documento debe ser enviado adjunto a un mensaje a través del curso de Ideas dirigido a los docentes a cargo del aula con copia al JTP César Estrebou.

Finalmente se debe esperar en la sala de WebEx hasta que el docente a cargo de ésta confirme que su entrega fue recibida adecuadamente.

Ejercicio 1:

Una empresa de estadística deportiva requiere el procesamiento de información relacionada con tenistas que han ganado torneos ATP en los últimos 5 años. De cada tenista se conoce nombre del tenista, código de país al que pertenece (1 a 200), cantidad de torneos ganados (máximo 20) y por cada torneo que ganó se conoce el código de torneo (1 a 100).

Se **dispone** de una estructura de datos que permite acceder al nombre del país a través de su código.

- a) Utilizar el teclado para generar una lista con la información anterior donde cada elemento tenga la información de un tenista. La misma debe quedar ordenada por nombre de tenista y la carga debe finalizar al ingresar 'zzz' como nombre de tenista.

Finalizada la carga se debe recorrer la lista una **única vez** para:

- b) Para cada código de país y de torneo que aparezca en la lista imprimir el código invertido.
- c) Calcular la cantidad de torneos ganados por país e informar los **nombres** de los 2 países con más torneos ganados.

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

Ejercicio 2:

Para cada uno de los siguientes ejercicios **justifique** los resultados mostrando los pasos o el cálculo realizado.

- a) Dada la siguiente tabla de verdad encuentre una expresión lógica correspondiente utilizando la suma de productos:

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

- b) Calcule rango para un sistema de representación en punto flotante para mantisa fraccionaria normalizada con bit implícito en BCS de 3 bits y exponente en Ca1 3 bits
- c) Represente los Números 31 y -8 en los sistemas BSS, CA2, Ex2 restringidos a 6 bits.
- d) Realice el pasaje de binario a hexadecimal y de hexadecimal a BCH de los siguientes números: 1110101110_2 y $E48_{16}$