


<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL</b> <b>FACULTAD REGIONAL AVELLANEDA</b>		
<b>ASIGNATURA:</b> Informatica I		
<b>TÍTULO:</b> TPN°2		
<b>PROFESOR:</b> Lic. Daniel Slavutsky		
<b>JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS:</b>		
<b>AYUDANTES:</b> Ing. Axel Gómez Ing. Hernán Trinidad		
<b>ESTUDIANTE:</b> Vera Bogado Gustavo		<b>GRUPO:</b>
<b>ESPECIALIDAD:</b> Ing. Electrónica		<b>CURSO:</b> 16
<b>FECHA DE ENTREGA:</b> 4/11/24		<b>AÑO:</b> 1°
<b>FECHA Y FIRMA DE APROBACIÓN:</b>		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## Trabajo Práctico N°2

16) Mediante un menú opciones realizar las siguientes acciones (respetar el tipo de opción y las acciones que se deben realizar en cada una de ellas):

- a) Leer fichas que contienen cada una dos datos, el número de legajo y la altura de los 40 alumnos de un curso de Informática (se deben armar dos vectores).
- b) Hallar la mayor altura y a que alumno corresponde, mostrar el resultado hallado.
- c) Salir del programa.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
#include<ctype.h>
#include<math.h>
//variables globales
char opc='p';
float numLegajo;
float altura;
float alumAltura[40];
float alumLegajo[40];
int mayor=0;
//inicio del programa
main(){

    while(opc!='c'){
        printf("Menu:\n"
            "A- Leer Fichas\n"
            "B- El mas alto?\n"
            "C- Salir\n");
        fflush(stdin);
        scanf("%c",&opc);
        tolower(opc);
        switch(opc){
            case 'a':    for(int i=0;i<40;i++){
                            printf("Ingreso Numero de legajo: ");
                            scanf("%f",&numLegajo);
                            printf("ingrese la altura (ej: 1.35 )m: ");
                            scanf("%f",&altura);
                            alumLegajo[i]=numLegajo;
                            alumAltura[i]=altura;
```

```
        }  
        break;  
        case 'b':  
            for(int i=0;i<4;i++){  
                if(mayor<alumAltura[i]){  
                    mayor=i;  
                }  
            }  
            printf("El alumno mas alto es del legajo"  
                " %.1f y altura de  
                "%.1fm\n",alumLegajo[mayor],alumAltura[mayor]);  
            system("pause");  
            break;  
            case 'c': printf("Salir del Programa");  
            break;  
        }  
        system("cls");  
    }  
}
```

**17)Mediante un menú de opciones realizar las siguientes acciones (respetar el tipo de opción y las acciones que se deben realizar en cada una de ellas):**

- a) Ingresar las edades de los 30 alumnos de un curso.
- b) Armar un vector con aquellas que sean mayores de edad, debiéndose guardar además la posición del subíndice que fueron guardados. Notar que no se sabe cuántas posiciones tendrá el vector, a lo sumo 30 si todos fueran mayores a 18 (se debe utilizar un contador adicional).
- c) Finalmente se realiza un listado con todos los resultados obtenidos.
- d) Salir del programa.

**18)Se debe hacer un programa que mediante un menú de opciones nos permita realizar las siguientes acciones:**

- a) Ingresar el número de legajo (debe tener 4 dígitos) y la altura de los 40 alumnos de un curso de Informática I.

- b) Averiguar cuál es la mayor y menor altura que tienen los estudiantes (puede haber más de uno para ambos casos), indicar cuales son.
- c) Hacer un listado ordenado de menor a mayor por la altura de los estudiantes, mostrar el legajo y la altura correspondiente.
- d) Mostrar el promedio de la altura de los estudiantes y la diferencia entre la altura mayor con la menor.
- e) Salir del programa.

19) Hacer un menú de opciones que permita:

- a) Leer una matriz de 3 filas por 5 columnas.
- b) Hallar la fila donde se encuentra el mayor elemento de la matriz.
- c) Hallar la columna donde se encuentra el menor elemento de la matriz.
- d) Imprimir la matriz ingresada y su transpuesta.

20) Se tienen 3 matrices de leds de 4x4, se desea escribir el mensaje a continuación en pantalla (UTN):

```
*  *  *  *  *  *  *
*  *  *  *  *  *
*  *  *  *  *  *
*  *  *  *  *  *
```

Nota: usar cualquier carácter para escribir el mensaje tanto de la tabla ASCII como de la tabla ASCII extendida.

21) Se tienen 50 tipos de LEDs con tamaños, colores y potencias distintas (ej: 5mm rojo, 3mm blanco, 5mm azul alta luminosidad, potencia 1W, rgb, etc) en 5 depósitos de componentes electrónicos.

En cada depósito, se mide la luminosidad de cada LED y se registra dicho valor en un sistema. Se desconoce la cantidad de LEDs a ingresar.

Hacer un programa con un menú de opciones que permita:

- a) Almacenar la cantidad de lumens (lm) para cada tipo de LED por cada depósito. Validar, en el ingreso, que el tipo de LED esté en el rango de 1 a 50.

- b) Hallar el promedio de luminosidad para cada tipo y depósito de LED.
- c) Hallar el tipo de LED y depósito donde se encuentra la mayor cantidad de mediciones/LEDs.
- d) Salir del programa.

22) Un profesor de matemática de un establecimiento educativo registra de un total de 30 alumnos, su N° de legajo, nombre y promedio de notas. Según el promedio, mediante un menú de opciones, desea conocer el N° de legajo y nombre de los alumnos que:

- a) Lograron la aprobación directa (promedio mayor o igual a 6).
- b) Deben dar el examen final (promedio menor a 6 y mayor o igual a 4)
- c) Deben recursar la materia (promedio menor a 4).
- d) Indicar cuántos alumnos obtuvieron la aprobación directa, dan final o recursan.
- e) Salir del programa.

23) Hacer un programa que por medio de un menú de opciones nos permita realizar las siguientes acciones:

- a) Ingresar los siguientes datos de un stock de materiales de una cantidad indeterminada de artículos: Código (Según el índice), Descripción (30 caracteres), Cantidad y Precio de Compra (que no pueden ser negativos).
- b) Calcular el Precio de Venta de cada artículo que se obtiene calculando un 30% de incremento del Precio de Compra.
- c) Borrar los datos de un artículo determinado, buscarlo por su nombre (Descripción) y mostrar el resultado.
- d) Hacer los listados de los artículos existentes y de los que fueron eliminados, por separado, mostrar todos los datos.
- e) Salir del programa.

24) Realizar el ejercicio n°20 con una sola estructura de datos tal que posea las 3 matrices de letras.

25) Escribir una función llamada `absoluto` que reciba un número entero y devuelva su valor absoluto.

26) Modificar el ejercicio 1 para que el menú de opciones se imprima mediante la llamada de una función de nombre `imprimir_menu`

27) La siguiente función devuelve un valor entero aleatorio entre 0 y (tope-1), siendo tope un número entero mayor que 1:

```
int random(int tope) {  
    return rand() % tope;  
}
```

Utilizando dicha función escribir un programa que imprima por pantalla una carta al azar del mazo español.

28) Se requiere desarrollar un programa que almacene un listado (máximo 100) de películas y su puntaje según las opiniones del público. El programa debe contar con las siguientes características. Mediante un menú de opciones se deben realizar las siguientes acciones:

- a) Ingreso de datos en una matriz con el nombre de la película y su puntaje (0 a 10)
- b) Ordenar los datos mediante dos posibles opciones: por puntaje o alfabéticamente por nombre.
- c) Imprimir por pantalla los primeros 10 registros del listado.
- d) Salir del programa

Cada uno de los ítems, a excepción de la opción d) Salir del programa, debe ser implementado como una función independiente, la matriz de películas debe ser declarada globalmente.

El alumno deberá realizar la práctica y entregarla (en tiempo y forma) según el Protocolo de Entrega de Trabajos Prácticos de la cátedra.