

**Tecnólogo Informático Paysandú 2019**  
**Principios de Programación – Segundo Parcial**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha** 03/07/2019

Por favor siga las indicaciones a continuación:

- Escriba su nombre y número de documento **en todas las hojas** que entregue.
- Numere las hojas e indique el total de hojas en la primera de ellas.
- El total máximo de puntos del parcial es **60**.
- El parcial contiene un total de: **1** página.
- La prueba es individual y sin material.
- Escriba con letra clara y legible.

Sólo se contestan dudas acerca de la letra de los ejercicios.

1. **(15 puntos)** Escribe un procedimiento/función similar a la función `strcat` (prototipo, invocación y desarrollo), o sea, una función que recibe dos cadenas de caracteres y concatena la segunda a continuación de la primera.
2. **(15 puntos)** Dada la siguiente definición: “una matriz es rala si para cada fila todos los elementos que almacena son cero (0), excepto un elemento que es igual a uno (1)”. Escriba un programa que lea una matriz de  $M \times N$  elementos e indique si la misma es una matriz rala.
3. **(5 puntos) Decir si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:**
  - a. Las estructuras pueden contener únicamente un tipo de datos.
  - b. Las estructuras no pueden ser comparadas directamente.
  - c. Una estructura puede contener un campo que sea un arreglo.
  - d. Un arreglo no puede contener datos de tipo estructura.
  - e. Una estructura puede ser asignada a otra estructura del mismo tipo.
4. **(5 puntos) Decir cuáles sentencias (del 1 al 10) del siguiente programa son válidas:**

```
struct fecha {  
    int dia;  
    char mes[12];  
    int anio;  
    char bisiesto;  
};
```

```
int main()  
{  
    1. fecha f1, f2;  
    2. f1.dia = 30;  
    3. f1.mes[0] = 'enero';  
    4. f1.dia = 48;  
    5. f1.anio = 2000;  
    6. f1.bisiesto = "si";  
    7. f2.anio = f1.dia;  
    8. f2.bisiesto = 'n';  
    9. cout<<f1.mes;  
    10. if (f2.mes[5] < f1.mes[6])  
        cout<<f2.mes;  
    return 0;  
}
```

5. **(20 puntos)** Se desea crear un programa que permita guardar los siguientes datos de los televisores que vende un comercio: marca, tamaño de la pantalla (en pulgadas), tecnología (HD, UHD, etc.), precio (sin IVA) e IVA (22% del precio), este último dato no lo ingresa el usuario, por lo que deberá ser calculado. Se pide: usando estructuras, guardar los datos de hasta 50 televisores. El programa deberá tener el siguiente menú:
  - a. Ingresar Televisor.
  - b. Consultar televisor por marca, ordenado por tamaño de la pantalla.
  - c. Consultar televisor por rango de precios: menor a 1000 dólares, entre 1000 y 1500 y mayor a 1500 dólares (este precio incluye el IVA). Esta consulta se mostrará ordenada por marca.
  - d. Salir

En todas las consultas se mostrarán todos los datos de los televisores, cabe acotar que en la consulta el precio a mostrar el usuario es el precio + IVA.