

**Tecnólogo Informático Paysandú 2017**  
**Principios de Programación – Segundo Parcial**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha 27/06/2017

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. **(10 puntos)** Escriba una función análoga a `strlen` (prototipo, invocación y desarrollo), o sea, una función que recibe una cadena de caracteres y devuelve la cantidad de caracteres que contiene la cadena.
2. **(10 puntos)** Dada una frase, que contiene al menos una palabra, escribir un programa que indique: cuántas palabras de más de una letra contiene y cuál es la palabra de mayor longitud.
3. **(20 puntos)** En teoría de la computación, la función de Ackermann es una función recursiva que toma dos números naturales como argumentos y devuelve un único número natural. Escriba un programa en C, que determine la serie de Ackerman cuando se proporcionan los parámetros  $m$  y  $n$ . Como norma general se define como sigue:

$$A(m, n) = \begin{cases} n + 1, & \text{si } m = 0; \\ A(m - 1, 1), & \text{si } m > 0 \text{ y } n = 0; \\ A(m - 1, A(m, n - 1)), & \text{si } m > 0 \text{ y } n > 0 \end{cases}$$

4. **(20 puntos)** Se desea crear un programa que permita guardar los siguientes datos de los empleados de un comercio: nombre, apellido, cédula, si tiene hijos menores a cargo (S/N), sueldo. Los descuentos que se realizan son: 15% aporte jubilatorio, 3% seguro de enfermedad, 0,0125% FRL, y 3% SNIS si tiene hijos menores a cargo, sino 1,5% de SNIS. El descuento de SNIS sólo se realiza cuando el sueldo del empleado es mayor que \$5.000. Se pide: usando estructuras, guardar los datos de hasta 50 empleados y calcular el importe líquido a cobrar de cada uno. El programa deberá tener el siguiente menú:
  - a. Ingresar empleado.
  - b. Consultar empleado, a partir de la cédula, muestra los datos del empleado.
  - c. Listado de sueldos, la salida, ordenada por apellido, será:  
  

Apellido	Nombre	Sueldo	Ap.Jub.	Seg. Enf.	FRL	SNIS	Líquido
----------	--------	--------	---------	-----------	-----	------	---------
  - d. Salir