

Tecnólogo Informático Paysandú 2016
Principios de Programación – Segundo Parcial

Nombre: _____ **Fecha** 26/06/2016

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 tinta** con letra clara y legible.
 - Sólo se contestan dudas acerca de la letra de los ejercicios.
1. **(10 puntos)** Escriba un programa que lea una cadena de hasta 100 caracteres, sustituya las vocales por números (a=5, e=3, i=1, o=0, u=4) y muestre el resultado por pantalla.
 2. **(15 puntos)** La distancia entre dos puntos en el espacio se calcula mediante la siguiente ecuación: $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$. Escriba una función (prototipo, invocación y desarrollo) que reciba las coordenadas de dos puntos y retorne la distancia entre ellos.
 3. **(15 puntos)** El cifrado César o por desplazamiento es una de las técnicas de cifrado más simples, consiste en sustituir cada letra por otra que se encuentra en un número fijo de posiciones más adelante en el alfabeto. Sabiendo que la A en el código ASCII es el 65 y la Z el 90, escribir un programa que lea una frase y un valor numérico (entre 1 y 9) y muestre por pantalla la frase cifrada de acuerdo al número ingresado.
 4. **(20 puntos)** Se desea crear un programa que permita administrar el listado de hasta 50 alumnos de la materia Principios de Programación, para ello se guardan los siguientes datos: nombre, apellido, cédula de identidad, puntos del primer parcial, puntos del segundo parcial y si aprobó el obligatorio o no. Se pide utilizar estructuras para guardar los datos y un menú que permita:
 - a. Ingresar datos de los alumnos.
 - b. Consultar todos los datos de los alumnos.
 - c. Consultar los datos los alumnos que exoneran la materia (suma de parciales mayor o igual a 60 y obligatorio aprobado).
 - d. Salir.

Nota: ambas consultas deberán estar ordenadas alfabéticamente por apellido.