

Tecnólogo Informático Paysandú 2014
Principios de Programación – Segundo Parcial

Nombre: _____ **Fecha 09/07/2014**

1. **(15 puntos)** Escribir un programa que utilice una matriz de caracteres de 4x4. Llenarla con 8 pares de caracteres iguales. El usuario tendrá 4 intentos para acertar dos casillas iguales (deberá ingresar las filas y columnas correspondientes a cada casilla). El juego termina cuando el usuario acierte dos casillas iguales o cuando gaste los 4 intentos. En cualquiera de los dos casos, el juego mostrará en pantalla la matriz de juego y el resultado del mismo (si ganó o perdió).
2. **(15 puntos)** Un cuadrado mágico 3 x 3 es una matriz formada por números del 1 al 9 donde la suma de sus filas, sus columnas y sus diagonales son idénticas. Crear un programa que permita introducir una matriz de 3 x 3 por teclado y determine si este cuadrado es mágico o no. El programa deberá comprobar que los números introducidos son correctos, es decir, están entre el 1 y el 9.
3. **(10 puntos)** Escribir un programa que lea una frase y a continuación visualice cada palabra de la frase una debajo de otra, seguida cada palabra del número de letras que compone cada palabra.
4. **(20 puntos)** Se desea crear un programa que permita administrar el listado de profesores de una institución, para ello se guardan los siguientes datos: nombre, apellido, cédula de identidad, materias que dicta. La cantidad de materias dictadas varía para cada profesor. Se pide utilizar estructuras para guardar los datos (del docente y de las materias que dicta) y un menú que permita:
 - a. Ingresar datos del profesor.
 - b. Consultar todos los profesores que dictan una materia. Esta opción permitirá ingresar el nombre de la materia y mostrará los datos personales de los profesores.
 - c. Consultar los datos de un profesor. En este caso se solicitará el ingreso de la cédula del profesor y mostrará los datos personales del profesor y de las materias que dicta.
 - d. Listado de profesores. Este listado mostrará los datos personales de todos los profesores ordenados por apellido.
 - e. Salir.