

### Tecnicatura Superior en Programación

**Apellido y Nombre:**

**Fecha:**

**NOTA:** Para aprobar el examen deberá cumplir 2 condiciones necesarias, tener al menos un mínimo de 20 puntos en cada una de las partes A y B que componen el parcial y una nota total igual o mayor a 60%.

#### **PARTE A**

##### **INTRODUCCIÓN A C# 10%**

Crear un método que permita el ingreso de una cadena, mostrar por consola el número de veces que aparecen las letras vocales (a,e,i,o,u).

**Cadena:** sdf4ajhaygygejhejkjkjokjkjukjkja

**Resultado:** La letra a aparece 3 veces

La letra e aparece 2 veces

La letra i aparece 1 veces

La letra o aparece 1 veces

La letra u aparece 1 veces

##### **METODOS 10%**

Codifique un método **recursivo** denominado **operacionRecursiva (int nro)** que mediante recursión permita sumar los dígitos de un número.

**Ej.:** Entrada = 123

Resultado = 6

##### **ARRAY 15%**

Cree un programa que permita ingresar por teclado 1 valor entero mayor a cero. Este primer valor será el tamaño de una matriz de  $n \times n$ , posteriormente solicite  $x$  valores distintos (letras o numeros) igual al tamaño de  $n$ , es decir si  $n$  es igual a 5 se deben solicitar 5 letras o números. Almacene los valores en alguna variable que lo permita.

Valide que el número sea mayor a cero y que los valores ingresados sean distintos. Mediante el valor ingresado genere una matriz de orden  $n \times n$  asignando a cada celda uno de los valores ingresados, buscando como resultado la creación de un cuadro latino.

Un **cuadrado latino** es una matriz de  $n \times n$  elementos en la que cada casilla está ocupada por uno de los  $n$  símbolos de tal modo que cada uno de ellos aparece exactamente una vez en cada columna y en cada fila.

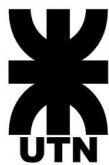
Ejemplo:

Valore Entero

Valor **5** -> la matriz será de  $5 \times 5$

Valores ingresado

**Y, 1, Z, 3, X**

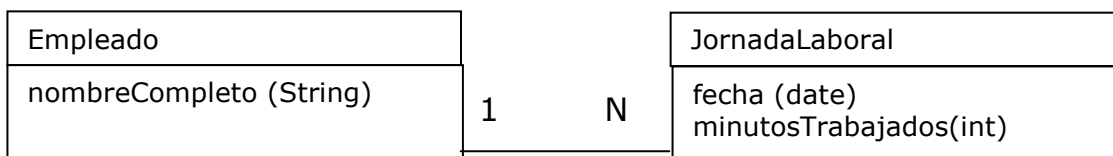


**Resultado:**

|          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Y</b> | <b>1</b> | <b>Z</b> | <b>3</b> | <b>X</b> |
| <b>X</b> | <b>Y</b> | <b>1</b> | <b>Z</b> | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>X</b> | <b>Y</b> | <b>1</b> | <b>Z</b> |
| <b>Z</b> | <b>3</b> | <b>X</b> | <b>Y</b> | <b>1</b> |
| <b>1</b> | <b>Z</b> | <b>3</b> | <b>X</b> | <b>Y</b> |

**OBJETOS (15%)**

Codifique el siguiente modelo de Clases.



Codifique en la clase Empleado del modelo anterior un método llamado **totalTrabajadoMes**(int mes, int anio) que retorne el total de minutos trabajados para un mes y año específico. Muestre el resultante en minutos y en formato horas:minutos (HH:MM)

**PARTE B**

**ACCESO A DATOS**

Realice una conexión a la base de datos Northwind ya sea al archivo de base de datos o directamente al motor de base de datos SQLServer.

Mediante la conexión del punto anterior agregue una nueva fuente de datos (Data Source) que contenga la totalidad de las tablas de la base de datos.

- 1- Agregue un DataGridView al formulario y conecte el mismo mediante las herramientas del IDE .NET con la fuente de datos para que liste el contenido de la tabla Orders. Posteriormente agregue al formulario un segundo DataGridView que liste las Ordenes Detalle asociadas a cada Orden seleccionada de la grilla. **(5%)**

**LINQ:** Resuelva las siguientes consultas mediante LINQ TO SQL. **(30%)**

**Base de Datos:** Northwind

- 2.1- Seleccionar todas las filas de la tabla Products donde UnitPrice sea menor a 100 y UnitsInStock distinto de cero. **(5%)**
- 2.2- Seleccione todas las filas de la tabla Customers agrupados por Country. Muestre los resultados de cada grupo por consola. **(5%)**



**2.3-** Mediante el uso de la clausula join seleccione los campos LastName y FirstName de la tabla **Employees** y los campos ContactName y Company Name de la tabla **Customers** que sean de la misma ciudad (City). Muestre los resultados en un GridView. **(5%)**

**2.4-** Guarde en base de datos un nuevo objeto Shippers con los siguientes datos: **(5%)**

| ShipperId    | CompanyName | Phone          |
|--------------|-------------|----------------|
| autogenerado | SONY        | (503) 555-3155 |

**2.5-** Modifique el objeto del punto anterior modificando el nombre a PANASONIC **(5%)**

**2.6-** Elimine el objeto del punto anterior. **(5%)**

**3-** Cree una página EscribirXML.aspx y Realice la escritura del siguiente XML **(15%)**

```
<result>
  <permisos>
    <permiso tipo="Comision Diaria">
      <id>229</id>
      <sector>Forestales</sector>
      <consejo>NO POSEE</consejo>
    </permiso>
    <permiso tipo="Razones Particulares">
      <id>381</id>
      <sector>Alumbrado Público - Mantenimiento</sector>
      <consejo>NO POSEE</consejo>
    </permiso>
  </permisos>
</result>
```