INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

CAMPUS TOLUCA

Primer Examen Parcial Estructuras de Datos

* El archivo adjunto “datos\_covid\_examen.txt” tiene la siguiente estructura:

Id. Paciente Entero 4 Posiciones

Positivo Entero 1 posición

Fallecido Entero 1 posición

Id. Estado Entero 2 posiciones

Id. Paciente es un folio identificador de la prueba de Covid-19 que se está aplicando

Positivo indica mediante un 0 si el resultado NO es positivo y mediante un 1 si el resultado es positivo

Fallecido indica mediante un 0 si el paciente NO falleció y mediante un 1 si el paciente falleció

Id. Estado es un número del 1 al 32 que indica el código del estado de la república donde se aplicó la prueba

**Recuerde que en todo momento debe respetar la estructura y orden de los campos y NO DEBE CAMBIAR el nombre del archivo**

* Elabore el siguiente menú
* Altas de registros
* Consulta por folio de registro
* Conteo y porcentaje de positivos
* Conteo y porcentaje de negativos
* Conteo y porcentaje de positivos fallecidos
* Conteo y porcentaje de positivos NO fallecidos
* Terminar

El menú deberá estar ciclado y sólo podrá terminar cuando el usuario indique la opción “7) Terminar” **Valor 10 puntos**

**Opción 1: Altas de registros**

Esta opción debe solicitar todos los datos de un registro (id. Paciente, positivo, fallecido, id estado) y debe validar los siguientes aspectos:

El folio debe estar entre 1 y 9999 (incluidos los límites)

El folio no se puede duplicar en el archivo

Positivo, sólo puede recibir valor 0 o valor 1, ni uno más

Fallecido, sólo puede recibir valor 0 o valor 1, ni uno más

Id. Estado debe estar entre 1 y 32 (incluidos los límites)

Para validar que el folio no se duplique, su programa deberá tener una clase llamada “Archivo”, esta clase debe tener un constructor por default y un constructor por parámetros.

La clase archivo también debe tener el método “existe\_id”, el cual debe ser boolen y regresará un valor verdadero si el folio existe en el archivo o falso si el id NO existe.

Una vez que todos los datos son correctos, su programa debe llamar al método “grabar” el cual forma parte de la clase archivo y es el encargado de granar nuevos registros al archivo

**Valor 30 puntos**

**Opción 2: Consultas por folio**

Esta opción debe solicitar un id y verificar que existan en el archivo, esta acción se debe hacer mediante el método booleano de la clase Archivo. En caso de que el id no exista se debe marcar un mensaje de error, de lo contrario se deberán mostrar todos los daos del id.

**Valor 10 puntos**

**Opción 3: Conteo y porcentaje de positivos**

Debe mostrar el total de positivos en el archivo, el total de registros en el archivo y el porcentaje de positivos con respect al total de registros, se debe ver como en la siguiente imagen:



**Valor 10 puntos**

**Opción 4: Conteo y porcentaje de negativos**

Debe mostrar el total de negativos en el archivo, el total de registros en el archivo y el porcentaje de negativos con respect al total de registros, se debe ver como en la siguiente imagen:



**Valor 10 puntos**

**Opción 5: Conteo y porcentaje de positivos fallecidos**

Esta opción debe mostrar:

Total de positivos

Total de registros

Total de fallecidos

Porcentaje de positivos fallecidos con respecto a los positivos

Porcentaje de positivos fallecidos con respecto al total de registros

Debe verse de la siguiente forma:



**Valor 15 puntos**

**Opción 6: Conteo y porcentaje de positivos NO fallecidos**

Esta opción debe mostrar:

Total de positivos

Total de registros

Total de NO fallecidos

Porcentaje de positivos NO fallecidos con respecto a los positivos

Porcentaje de positivos NO fallecidos con respecto al total de registros

Debe verse de la siguiente forma:



**Valor 15 puntos**