**RETO 4.39**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del reto: | Detección de Enfermedades Tempranas |
| Descripción del reto con su respectiva solución: | |
| Un centro de salud desea iniciar una investigación relacionada con la detección temprana de enfermedades asociadas a funciones renales utilizando como indicador el nivel de creatinina en el organismo.  La creatinina se puede medir a través de muestras de laboratorio tanto en sangre como en orina, y sus valores normales son los siguientes:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Hombres | Mujeres | | Rango normal de creatinina en sangre. Miligramos por decilitro de sangre (mg/dL) | de 0,74 a 1,35 mg/dL | de 0,59 a 1,04 mg/dL | | Rango normal de creatinina en orina. Miligramos por kilogramo de masa corporal por día (mg/kg/día). | De 14 a 26 mg/kg/día | De 11 a 20 mg/kg/día |   El diagnóstico preliminar de una enfermedad crónica renal (ECR) inicia con la toma de 4 muestras del nivel de creatinina de un paciente, las primeras dos muestras corresponden al nivel de creatinina en sangre, y la última al nivel de creatinina en la orina. En cada prueba realizada se le otorga un puntaje de 10 al paciente si el resultado es anormal, y de 0 si no lo es. Al final de las 4 pruebas de acuerdo al puntaje total obtenido se procede con la categorización del riesgo del paciente a padecer una ECR de acuerdo a la siguiente tabla:   |  |  | | --- | --- | | Puntaje | Riesgo | | 0 | Sin riesgo | | 10 | Bajo | | 20-30 | Medio | | 40 | Alto |   Como apoyo a la fase inicial de la investigación se le ha contratado a usted para realizar un programa que:  El programa deberá entonces:   * Leer la cantidad de pacientes del estudio. * Leer y almacenar el nombre, número de cédula, y género (M para masculino y F para femenino) de cada uno de los pacientes. * Leer y almacenar el valor de las muestras de laboratorio de cada uno de los pacientes.   Una vez leídos los datos:   * Por paciente indicar el puntaje total obtenido al evaluar las 4 muestras. * Por paciente indicar la categorización del riesgo. * Por paciente indicar el promedio de las muestras de la creatinina en sangre y en orina. * ¿Cuál es el número de la cédula del paciente con la primera muestra de creatinina más baja?   Para el diseño del programa usted deberá:   * Implementar POO creando una super clase llamada **Persona**. * Implementar POO creando una sub clase llamada **Paciente** que herede de **Persona**. * Implementar un método dentro de clase **Paciente** llamado **getPuntaje** que devuelva un entero con el puntaje obtenido (no recibir datos por parámetro) * Implementar una clase llamada reto3 en la cual se soliciten los datos por consola.   **Fase 4**  **Para esta nueva fase se deben cumplir con los siguientes requerimientos adicionales.**   * Guardar cada paciente junto con su puntaje en base de datos. Esta debe contener una tabla con las siguientes columnas: * Nombre * Cedula * Muestra 1 * Muestra 2 * Muestra 3 * Muestra 4 * Puntaje * El programa debe manejar las operaciones de CRUD, para editar, consultar, o eliminar notas deberá proporcionarse el identificador del estudiante y el identificador de la asignatura.   Ejemplo:  En la siguiente tabla se muestran los datos para dos pacientes.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Nombre | Cedula | Género | Muestra 1 | Muestra 2 | Muestra 3 | Muestra 4 | | Pablo Nieto | 1098462547 | M | 0.8 | 0.7 | 15 | 12 | | Maria Cordoba | 72645468 | F | 0.5 | 1.3 | 11 | 13 |   Para el paciente 1  Puntaje obtenido: 20  Categorización riesgo: Medio  Promedio en sangre: 0.75  Promedio en orina: 13.5  Para el paciente 2  Puntaje obtenido: 20  Categorización riesgo: Medio  Promedio en sangre: 0.9  Promedio en orina: 12.0  La cédula del paciente con la primera muestra de creatinina más baja es: 72645468  **Ejemplo de interfaz de usuario**    Para la vista anterior, el botón ingresar almacena en la base de datos un registro con los datos suministrados.    Para la vista anterior, el botón obtener datos obtiene los datos de los registros almacenados en la base de datos, y el botón procesar, procesa los mismos para responder las preguntas necesarias de acuerdo a lo solicitado.    Para la vista anterior, el botón consultar obtiene los datos de acuerdo a la cedula ingresada, el botón editar edita el registro en la base de datos, y el botón eliminar elimina el registro.  Nota:   * No es necesario replicar con exactitud la interfaz de usuario mostrada de ejemplo, usted puede presentar un diseño propio que cumpla con los requerimientos mínimos solicitados para la GUI. | |