**RETO 4.37**

|  |  |
| --- | --- |
| 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:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Masculino | Femenino | | 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 3 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 5 al paciente si el resultado es anormal, y de 0 si no lo es. Al final de las 3 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 | | 5 | Bajo | | 10 | Medio | | 15 | Alto |   Conforme a lo anterior, se le ha contratado a usted para apoyar el proceso de investigación desarrollando un programa que implemente los siguientes requerimientos:   * Leer el nombre, el número de cédula y el valor de cada una de las muestras de creatinina para los pacientes. * Por paciente indicar el puntaje total obtenido al evaluar las 3 muestras. * Por paciente indicar la categorización del riesgo. * Por paciente ¿cuántas muestras se encuentran por debajo de los niveles normales?. En caso de que ninguna muestra cumpla la condición, debe indicar “Ninguno”. * Por paciente ¿cuales son los números de muestras (separadas por espacio) que se encuentran por debajo de los niveles normales?. * ¿Cual es el nombre del paciente con el valor más alto en el nivel de creatinina en la orina?   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 de acuerdo a los valores de la instancia (no recibir datos por parámetro).   **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 * Género * Muestra 1 * Muestra 2 * Muestra 3 * 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.   En la siguiente tabla se muestran los datos para dos pacientes.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Nombre | Cedula | Género | Muestra 1 | Muestra 2 | Muestra 3 | | Pedro Gonzalez | 1098462547 | M | 0.7 | 0.6 | 13 | | Andrea Perez | 72645468 | F | 0.4 | 1 | 10 |   Para el paciente 1:  Número de fila: 1  Puntaje obtenido: 15  Categorización riesgo: Alto  Muestras por debajo de los niveles normales: 3  Número de las muestras que se encuentran por debajo de los niveles normales:1 2 3  Para el paciente 2:  Número de fila: 2  Puntaje obtenido: 10  Categorización riesgo: Medio  Muestras por debajo de los niveles normales: 2  Número de las muestras por debajo de los niveles normales: 1 3  ¿Cual es el nombre del paciente con el valor más alto en el nivel de creatinina en la orina?: Pedro Gonzalez.  **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. | |