**RETO 5.38**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 10 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 | | 10 | Bajo | | 20 | Medio | | 30 | 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 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 3 muestras. * Por paciente indicar la categorización del riesgo. * Por paciente indicar el número de la muestra más alta. * ¿Cuál es el nombre del paciente con el valor más alto en cada una de las muestras?   **Fase 5**  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 **getPuntajeParcial** que devuelve un entero con el puntaje parcial dado el número de la muestra (recibir por parámetro un número entero correspondiente al número de muestra). * Una subclase llamada **Medico** que extienda de la super clase Persona. * La subclase **Medico** debe especificar la especialidad a la cual se dedica. * Desarrollar el ambiente grafico necesario para ingresar los datos de los médicos (información personal y especialidad). * Desarrollar el ambiente grafico necesario para ingresar los datos de los pacientes. * Desarrollar el diagrama UML de la aplicación. * Utilizar las buenas prácticas de programación.   En la siguiente tabla se muestran los datos para dos pacientes.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Nombre | Cedula | Género | Muestra 1 | Muestra 2 | Muestra 3 | | Julian Arevalo | 1098462547 | M | 0.8 | 0.7 | 15 | | Maria Cordoba | 72645468 | F | 0.5 | 1.3 | 11 |   Para el paciente 1  Puntaje obtenido: 10  Categorización riesgo: Bajo  El número de la muestra las alta es el 3  Para el paciente 2  Puntaje obtenido: 20  Categorización riesgo: Medio  El número de la muestra las alta es el 3  El paciente que tiene la muestra 1 más alta es: Julian Arevalo  El paciente que tiene la muestra 2 más alta es: Maria Cordoba  El paciente que tiene la muestra 3 más alta es: Julian Arevalo  Notas:   * No se debe utilizar base de datos en el desarrollo del proyecto. | |