**RETO 5.37**

|  |  |
| --- | --- |
| 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?   **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 getPuntaje que devuelva un entero con el puntaje obtenido de acuerdo a los valores de la instancia (no recibir datos por parámetro). * 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.     Notas:   * No se debe utilizar base de datos en el desarrollo del proyecto.   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. | |