

# Proceso de desarrollo UT3 Problema1. DAVID GARCÍA VALERO

El primer paso en mi proceso de desarrollo ha sido crear dos arrays, cada uno con un valor de 5 de longitud.

Introduje un bucle for que duraría 5 instancias para hacer una validación de entrada de datos por input:

Necesito el input para dos medidas, completando así una pareja. Si el input de cualquiera de las dos medidas es 0, el bucle for finaliza (es el introduce 0 para finalizar) y si cualquier medida es distinta a un double, su valor será 0 (queda invalidado, pero el bucle continua).

Aquí tuve un gran problema, ya que de primeras no limpié la entrada de teclado, entonces si el valor hasNextDouble fuese falso, sería falso por todo el bucle, después de un rato investigando conseguí hallar la solución (input.nextLine).

El último paso del bucle es la validación como tal. Establezco que la pareja dejará de tener valor (las igualo a 0) si cualquier medida es menor a 3 o mayor a 22, si alguna medida diastólica es mayor que su sistólica o si algunda de las dos medidas de la pareja no tiene valor (=0).

Establecí un bucle do while conteniendo al bucle for de validación, donde si todos los valores de la pareja son 0, tendrías que repetir los inputs del bucle for hasta tener mínimo una pareja válida.

Hice los cálculos relacionados con las medidas mínimas, máximas, tensión más compensada y tensión media:

Fui creando variables y dándoles un valor según iba haciendo cálculos, para que éstas estuviesen inicializadas y creé un array String con cada valor de tipo de presión.

Los cálculos se hacen dentro de un bucle for y dentro de un if. Este if tiene como condición que la medida sea válida ( $\neq 0$ ).

Al empezar el if, las parejas válidas se suman en uno, para así calcular más adelante la tensión media (sumaSistólicas o Diastólicas/parejasVálidas, siendo la suma igual a la medida actual de la instancia del bucle más el total de sumas).

Establecí los distintos tipos de presión posibles mediante if y else if y les di un valor del 0 al 7, este valor es directamente proporcional con el número de valor en orden del String de tipos de presión. Este valor del 0 al 7 a su vez se le asignará a tres variables int ('a' para establecer el tipo de presión de la presión sistólica máxima, 'b' para la diastólica mínima y 'c' para la más compensada).

Entonces, un string inicializado tipoPresiónA, B o C, cogería el valor del tipo de presión a, b, o c del array de tipos de presión. (llegué a este conclusión después de intentar tener un único valor para el tipo de presión, de esa manera no se guardaba correctamente cada tipo de presión distinto)

La presión sistólica máxima es establecida si la actual es mayor o igual a la ya establecida.

La presión diastólica mínima es establecida si la actual es menor o igual a la ya establecida.

La presión más compensada será la que menor sea su diferencia entre parejas, teniendo en cuenta que la diastólica se multiplica por 2. (utilizo un math.abs para que el valor diferencia sea siempre positivo)

Finalmente, dentro del bucle creo un if (if  $j==4$ ) se inicializará si es la última instancia del bucle.

Dentro de este if imprimo los valores en formato, teniendo en cuenta valor del menú que previamente tendría que elegir el usuario.

Fuera del bucle que acabo de hacer inserto un bucle while, cuya condición de repetición será que el valor del menú no sea 5, y así poder elegir qué calcular hasta decidir salir, poniendo 5.

Para finalizar, creo todos los System.out.println necesarios para dejar las entradas limpias y correctas, estableciendo también que si el valor de menú no está dentro del rango de valores válidos, saltará "ERROR".

Lo bueno de usar arrays con las condiciones de restricción del ejercicio es que la validación es automática, el usuario no tiene que estar repitiendo valores si no son correctos, simplemente puedes saltarlos siguiendo algunas condiciones, y simplemente le obligas a que mínimo haya un valor o pareja de valores válidos.

También, al utilizar arrays junto a bucles for, estamos haciendo más eficiente la entrada, asignación y cálculo de valores.

Si pudiese añadir algún reto al ejercicio o funcionalidad sería agregar un valor más al menú, el cual haría que apareciesen todas las parejas introducidas y su respectivo tipo de presión.