PÉREZ SELLERS, ALEJANDRO

programación  1º de Daw

práctica Aprendiendo a multiplicar

1. **Explicación del Código.**

do {  
 try {  
  
 System.*out*.print("introduce el multiplicando (3 cifras): ");  
 multiplicando = sc.nextInt();  
 System.*out*.print("introduce el multiplicador (3 cifras): ");  
 multiplicador = sc.nextInt();  
 repetir =false;  
 if ((multiplicador > -100 && multiplicador < 100) || (multiplicando > -100 && multiplicando < 100) || multiplicador > 999 || multiplicador < -999 || multiplicando > 999 || multiplicando < -999) {  
 System.*out*.println("ERROR: introduce un numero valido");  
 }  
 }catch (Exception Err) {  
 System.*out*.println("Error introduce un valor correcto");  
 repetir=true;  
 }  
 sc.nextLine();  
}while ((multiplicador>-100 && multiplicador<100) || (multiplicando>-100 && multiplicando<100) || multiplicador>999 || multiplicador<-999 || multiplicando>999 || multiplicando<-999);  
resultado = multiplicando \* multiplicador;

En el primer bloque del programa se realiza un bucle do-while, donde se ejecuta por lo menos una vez las entrada por teclado del multiplicador y multiplicando, he introducido dentro del bloque un if, donde informo que si el número es invalido, es decir esta fuera de los rangos, salta un mensaje, después salta el while donde al igual que el if, chequea unos rangos que si son válidos, vuelve a realizar la pregunta de introducir números. He introducido un try and catch dentro del do-while, para evitar que se introduzcan palabras, cuando se introduce una palabra salta el catch y aparece un mensaje, se controlan con booleanos donde si el valor del booleano es false, los datos introducidos son validos para el tipo de variable, sino cambiaría a true y saltaría el catch, aparecería el mensaje y nos volvería a pedir números.

resultado = multiplicando \* multiplicador;

System.*out*.println("el producto de la multiplicacion es: "+ resultado);  
  
System.*out*.println("el proceso es: ");  
  
System.*out*.println(" "+multiplicando);  
System.*out*.println("x "+multiplicador);  
  
System.*out*.println("-------------------------------");  
String numero1 = Integer.*toString*(multiplicador); // el numero hay que pasarlo a String

Se realiza la operación de multiplicar los dos números introducidos por teclado, y se muestran, los números de multiplicador y multiplicando, así como el resultado.

String numero1 = Integer.*toString*(multiplicador); // el numero hay que pasarlo a String  
  
int signo=1;  
if (multiplicador<0){  
 signo = -1;  
 numero1 = numero1.substring(1); // elimino el signo negativo  
}

A continuación, se pasa el número multiplicador a String para poder coger cada cifra de manera independiente al número, **String numero1 = Integer.toString(multiplicador);** por lo tanto el multiplicador pasado a String lo nombro como numero1, una vez hecho esto, creo una variable llamada signo, que en condiciones normales (valores positivos) es 1 y cuando el multiplicador es negativo pasa a ser signo = -1, en esta condición se debe de eliminar el símbolo negativo, ya que java no lo tolera y salta un error, para ello ponemos **numero1 = numero1.substring (1);.** De este modo, cuando el multiplicador es -456, java interpreta que es de 4 caracteres contando el menos (-), si yo escribo la instrucción anterior, elimino el menos que corresponde al primer carácter (1) y pasa a ser de 3 caracteres.

String numero1\_1 =numero1.substring(0,1); // despues se coge cada cifra del numero en String  
String numero1\_2=numero1.substring(1,2);  
String numero1\_3=numero1.substring(2,3);  
int num\_1 = Integer.*parseInt*(numero1\_1); // el numero se convierte de string a int  
int num\_2 = Integer.*parseInt*(numero1\_2);  
int num\_3 = Integer.*parseInt*(numero1\_3);  
//multiplico el ultimo numero del multiplicador por el numero del multiplicando  
int resultado1 = num\_3 \* multiplicando \*signo;  
  
// multiplicando el penultimo numero por el numero del multiplicando  
int resultado2\_1 = num\_2 \* multiplicando\* signo;  
  
// multiplicando el primer numero por el multiplicando  
int resultado3\_1 = num\_1 \* multiplicando\* signo;

En este bloque se crean variables de tipo string donde cogemos cada uno de los números, por ejemplo, si introduzco el número 456, en el String numero1\_1 =numero1.substring(0,1); se cogería el número 4 y así sucesivamente con los demás números, hecho esto, se pasa cada numero a tipo de variable int, para el número que he puesto de ejemplo sería int num\_1 = Integer.parseInt(numero1\_1); y así habría que hacerlo con las demás cifras para poder multiplicarlas por el multiplicando.

Se pasa a multiplicar cada cifra por el multiplicando, se crea tres variables donde se multiplica el numero del multiplicando por la cifra del multiplicador y el signo, este signo es positivo o negativo según la condición anteriormente puesta de if (multiplicador<0);

// multiplico el penultimo numero del multiplciador por el numero del multiplicando  
  
  
 System.*out*.println(" "+resultado1);  
 System.*out*.println(" "+resultado2\_1+"x");  
 System.*out*.println(" "+resultado3\_1+"xx");  
  
 System.*out*.println("-------------------------------------------------------------------");  
  
  
 System.*out*.println(" "+resultado);  
  
 }  
}

Por último, se muestra los resultados de las multiplicaciones y el resultado total.

1. **Pruebas de ejecución**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Multiplicación con multiplicando negativo.**

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Multiplicación con multiplicador en negativo.**

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Multiplicador y multiplicando en negativo.**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Introduzco un valor no correcto en multiplicando.**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Introduzco un valor no correcto en el multiplicador**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Introduzco números que llevan cero.**

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

\*\*\* Aquí ocurre que cuando lleva 0 no rellena esa fila con ceros, pero el resultado es correcto.

**Se introduce multiplicador>999**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Se introduce multiplicando >999**

**Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Se introduce multiplicando<100**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Se introduce multiplicador<100**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Se introduce numero negativo en multiplicando de dos cifras.**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**