

EJERCICIO RESUELTO

Módulo: Programación

Declaración y manejo de variables. Ecuación Segundo Grado.

Descripción:

La presente práctica tiene como objetivo familiarizar al alumno con el mundo de la programación, comenzando con la declaración y manejo de variables

Para ello vamos a realizar una aplicación que resuelva ecuaciones de segundo grado.

$$aX^2 - bX - c = 0$$

Los datos se los vamos a proporcionar a través de la línea de comandos. De ese modo vamos a llamar a nuestro programa del siguiente modo:

```
C:/> segundo 5 12 3
```

Vamos a considerar que los datos que proporcionamos son correctos. Es decir el programa no tiene que tener ningún tipo de control sobre los valores.

Para ello vamos a declarar 3 variables y asignándoles unos valores iniciales. Con estos valores iniciales se realizarán los cálculos.

El programa mostrará los resultados.

Objetivos:

- Identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
- Crear proyectos de desarrollo de aplicaciones.
- Utilizar entornos integrados de desarrollo.
- Identificar los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
- Modificar el código de un programa para crear y utilizar variables.
- Introducir comentarios en el código

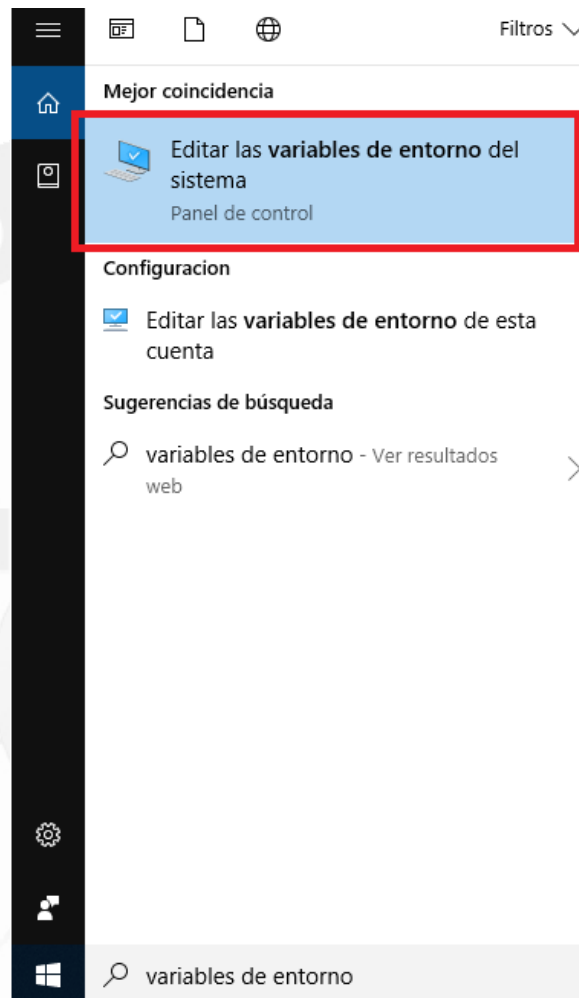
Recursos:

- Acceso a Internet.
- NetBeans.

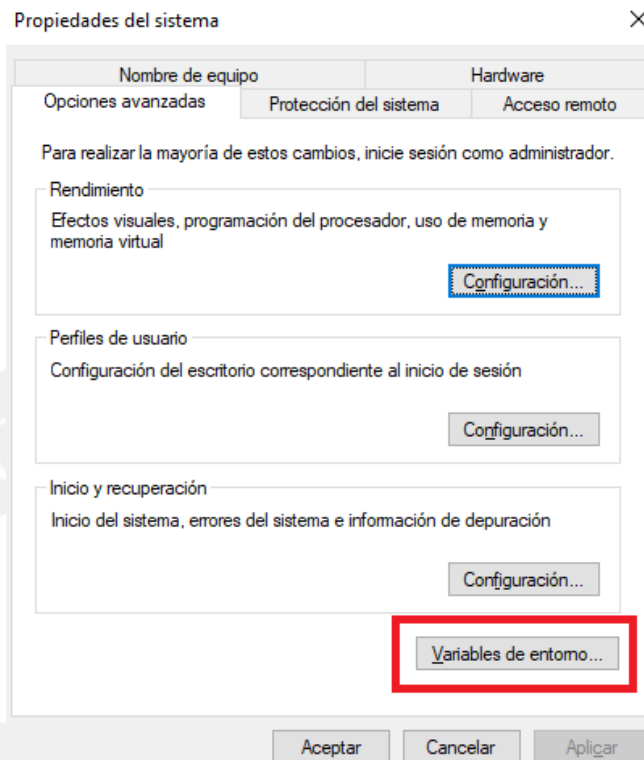
Resolución:

Lo primero que debemos hacer es añadir a la variable de entorno PATH de nuestro equipo la ruta del jdk de java para poder realizar los comandos.

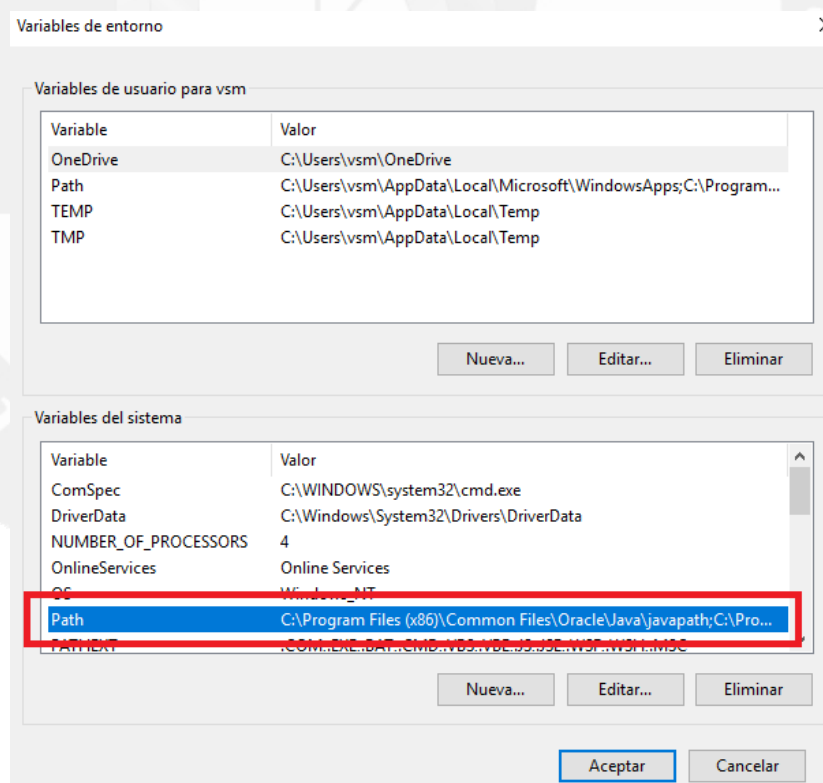
En primer lugar, buscamos en el buscador de Windows por “Variables de entorno”.



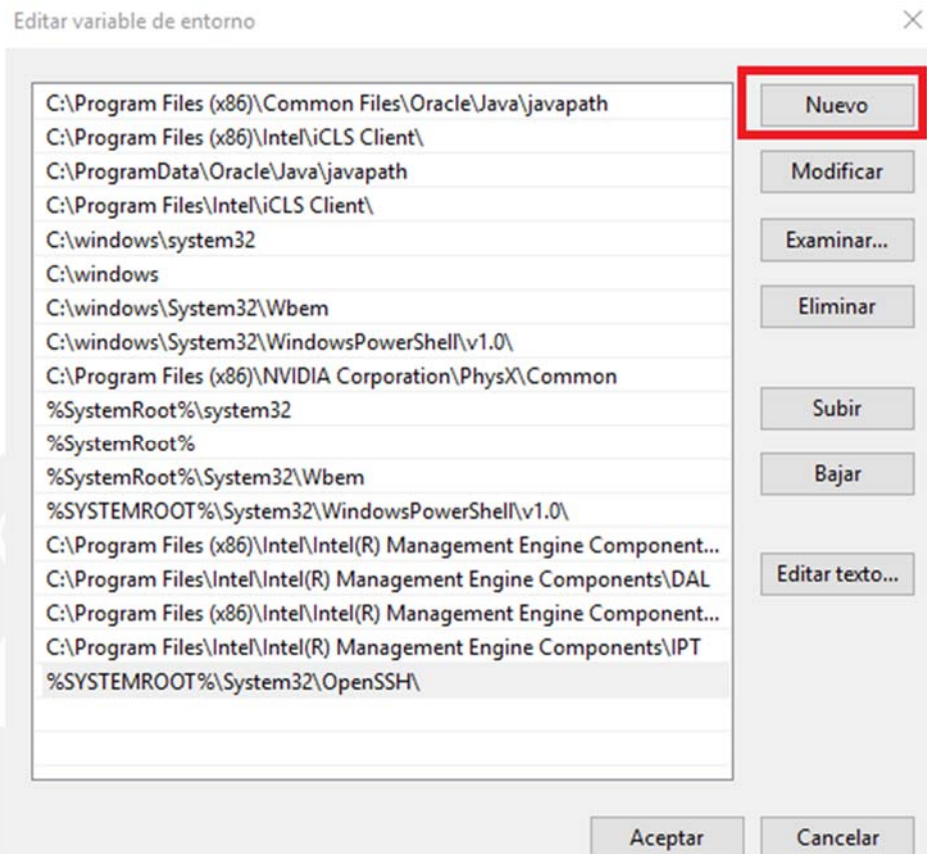
Hacemos clic en “Variables de entorno..”



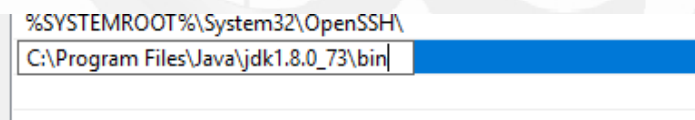
Y hacemos doble clic en "PATH".



Hacemos clic en "Nuevo".



Nos dejará escribir en una de las líneas y ahí añadimos el path de la carpeta bin de nuestro jdk.



Ahora pulsamos “Aceptar” hasta cerrar todas las ventanas que hemos abierto previamente. Y abrimos una terminal. Para comprobar que lo hemos hecho correctamente, basta con escribir “java” y pulsar intro.

Si lo hicimos correctamente, nos aparecerá un mensaje mostrándonos las opciones del comando. Si no lo hicimos bien, aparecerá un mensaje de que “java” no se reconoce como un comando.

```
C:\>java
 Sintaxis: java [-options] class [args...]
            (para ejecutar una clase)
 o java [-options] -jar jarfile [args...]
            (para ejecutar un archivo jar)
 donde las opciones incluyen:
 -d32      usar un modelo de datos de 32 bits, si está disponible
 -d64      usar un modelo de datos de 64 bits, si está disponible
 -server   para seleccionar la VM "server"
```

Después, este será el main del programa:

```

package segundo;

public class Segundo {

    public static void main(String[] args) {
        //Obtenemos los parametros
        String parametro1 = args[0];
        String parametro2 = args[1];
        String parametro3 = args[2];

        //Convertimos los parametros a enteros
        //La función parseInt convierte un String a un int
        int a = Integer.parseInt(parametro1);
        int b = Integer.parseInt(parametro2);
        int c = Integer.parseInt(parametro3);

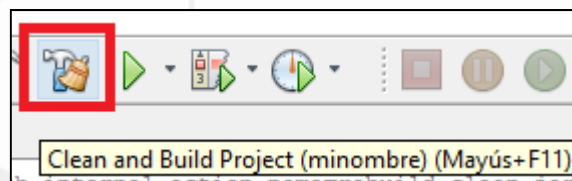
        //Resolvemos la ecuación
        //La función sqrt realiza la raíz cuadrada
        double raiz = Math.sqrt(b*b - 4*a*c);
        double numeradorSumando = -b + raiz;
        double numeradorRestando = -b - raiz;
        int denominador = 2*a;

        double solucion1 = numeradorSumando/denominador;
        double solucion2 = numeradorRestando/denominador;

        System.out.println("Solucion 1= "+solucion1);
        System.out.println("Solucion 2= "+solucion2);
    }
}

```

Por último compilamos el proyecto.



En la ruta de nuestro proyecto se habrá generado un directorio “dist” donde dentro tiene un archivo jar. Ese es el archivo que podremos ejecutar desde la línea de comandos. Lo movemos, por ejemplo, al escritorio.

Para ejecutar un jar, hay que escribir el comando “java -jar <nombre del jar>.jar”.

```

C:\Users\jgl\Desktop>java -jar Segundo.jar 15 6 -3
Solucion 1= 0.28989794855663564
Solucion 2= -0.6898979485566357

```