

情報処理演習 2

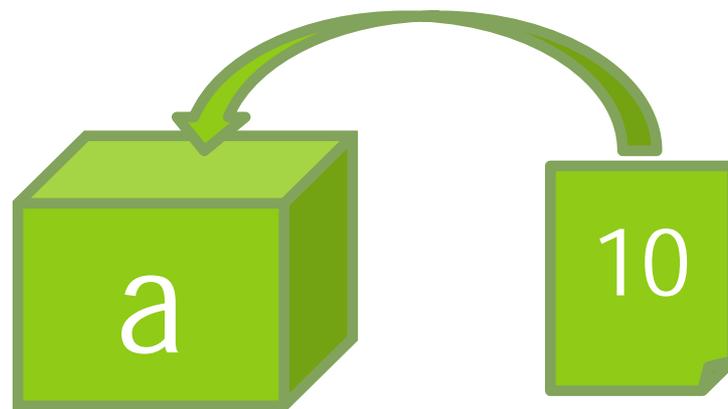
kamahara@port.kobe-u.ac.jp

変数

- ¥ データを格納するメモリ空間（箱）
- ¥ 型（タイプ）がある
 - ✕ int : 整数
 - ✕ float : 単精度浮動小数点
 - ✕ double : 倍精度浮動小数点
 - ✕ char : 文字（1文字）
 - ✕ String (文字列クラス)

代入

- ¥ “a = 10”は、プログラム言語では変数aと10が等しいという意味ではなく、「a←10」つまり、変数aと書かれた箱に10という整数を入れる（代入する）という意味
- ¥ 右辺の値が左辺で示された場所に格納される。



初期値

- ¥ 「int a ;」 は、整数型の変数aを作る
- ¥ 初期値を指定しない場合、箱の中は空っぽなので見ること（参照）はできない。
- ¥ 「int a = 10 ;」で最初から10という値の入った箱を作ることができる。

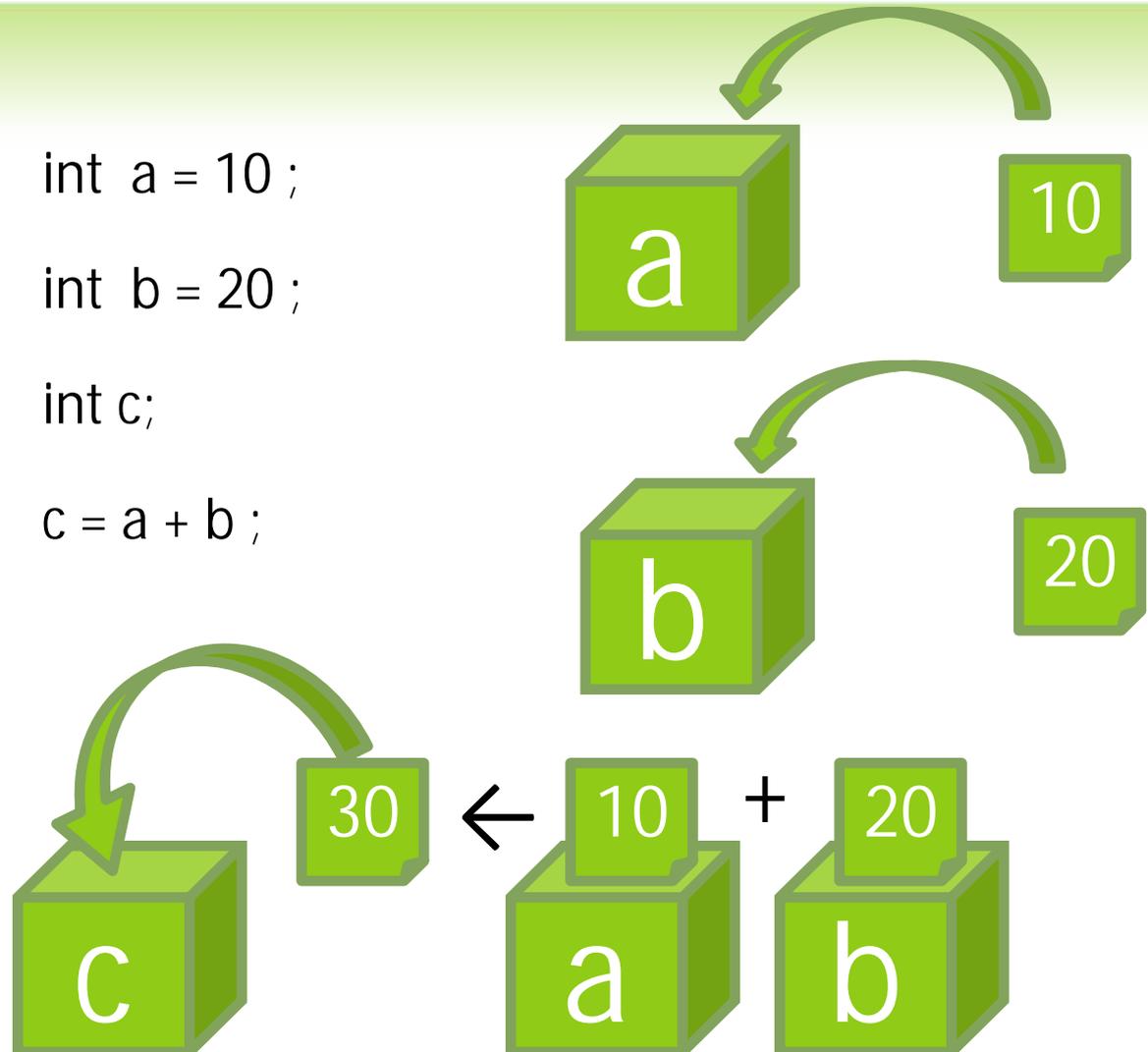
計算

¥ int a = 10 ;

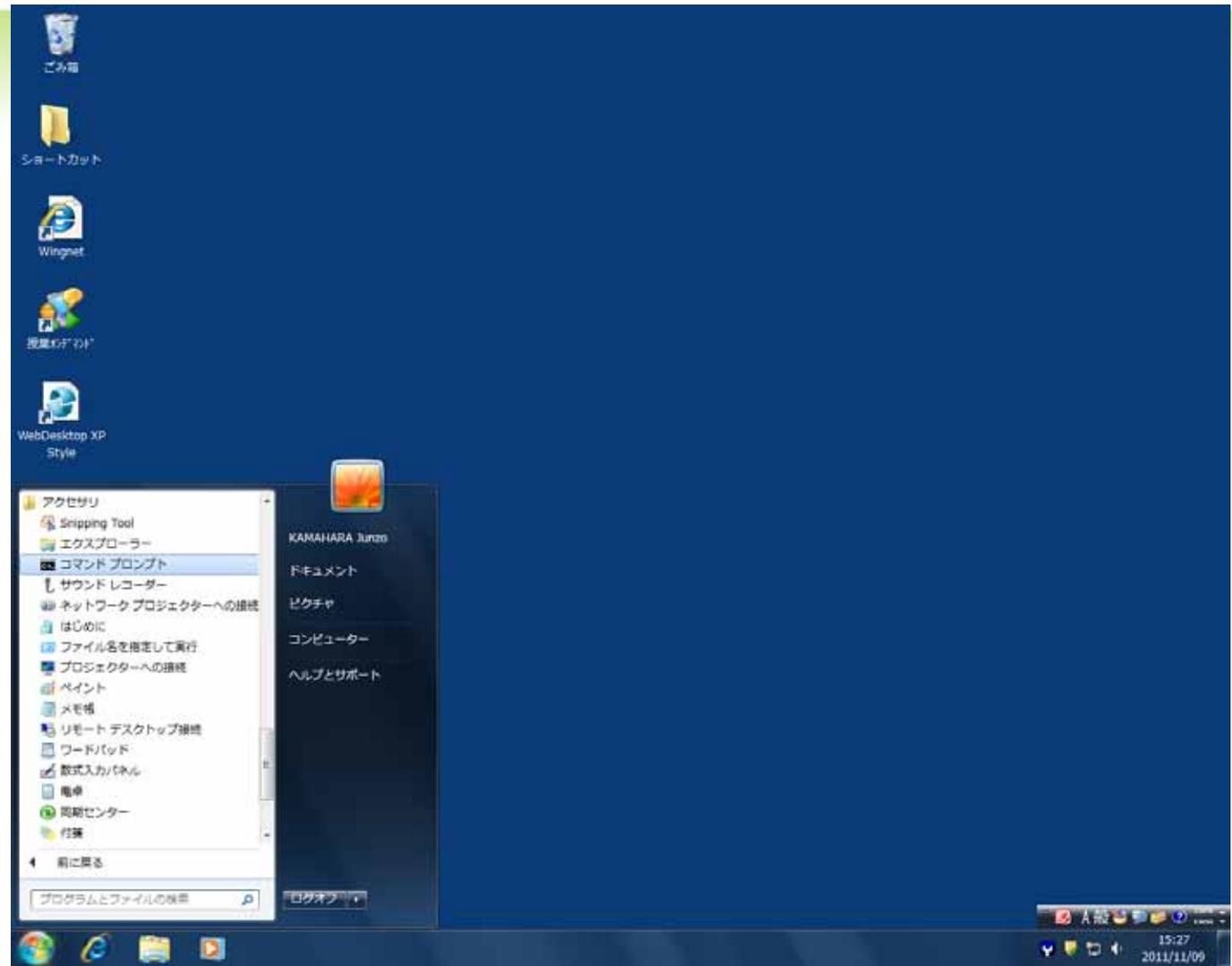
¥ int b = 20 ;

¥ int c ;

¥ c = a + b ;



コマンドプロンプトを使う



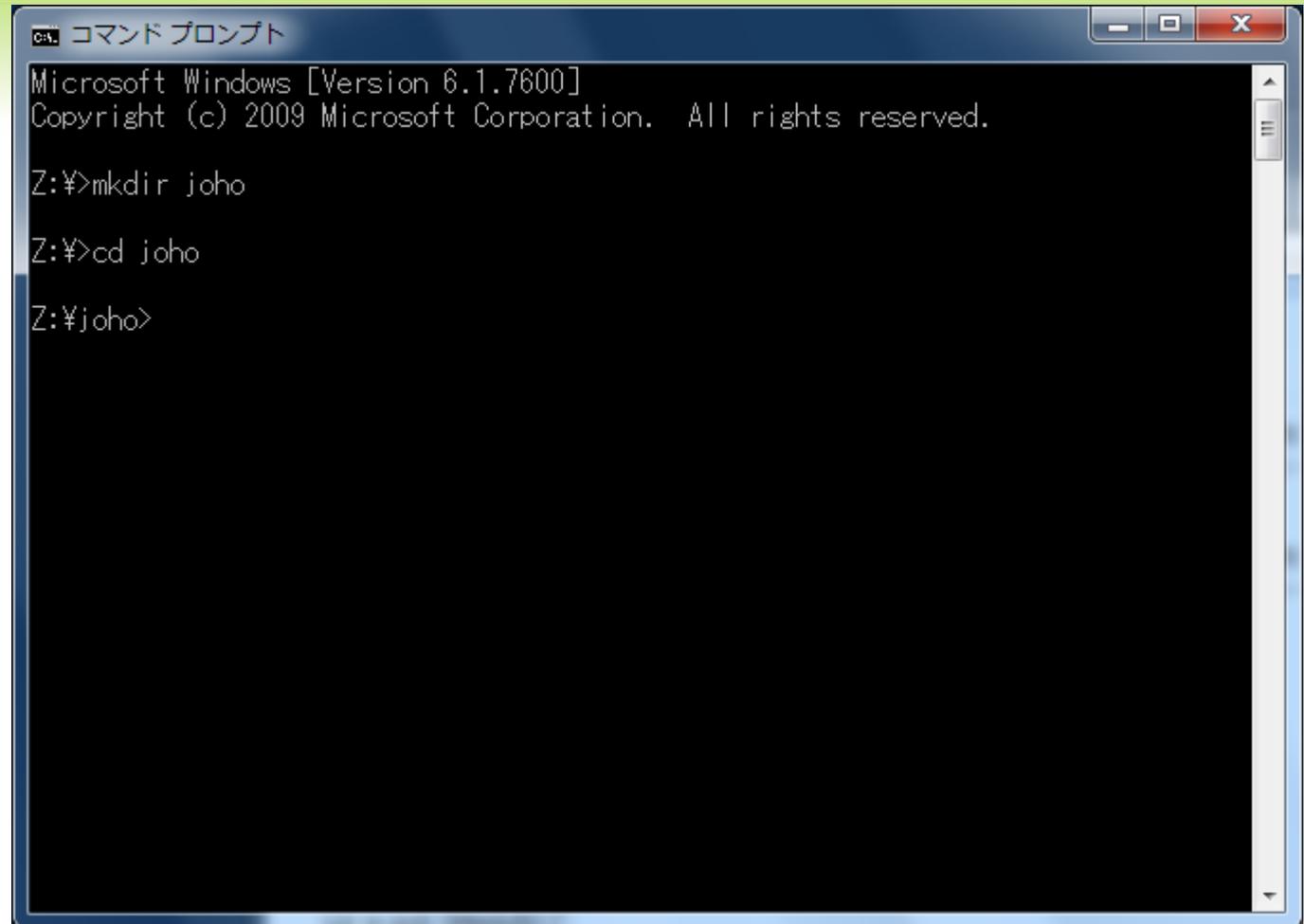
コマンドプロンプト

A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar reads "コマンドプロンプト" (Command Prompt). The window content shows the following text:

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]  
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Z:¥>
```

The window has a standard Windows interface with minimize, maximize, and close buttons in the top right corner. The background is black, and the text is white.

ディレクトリを移動する

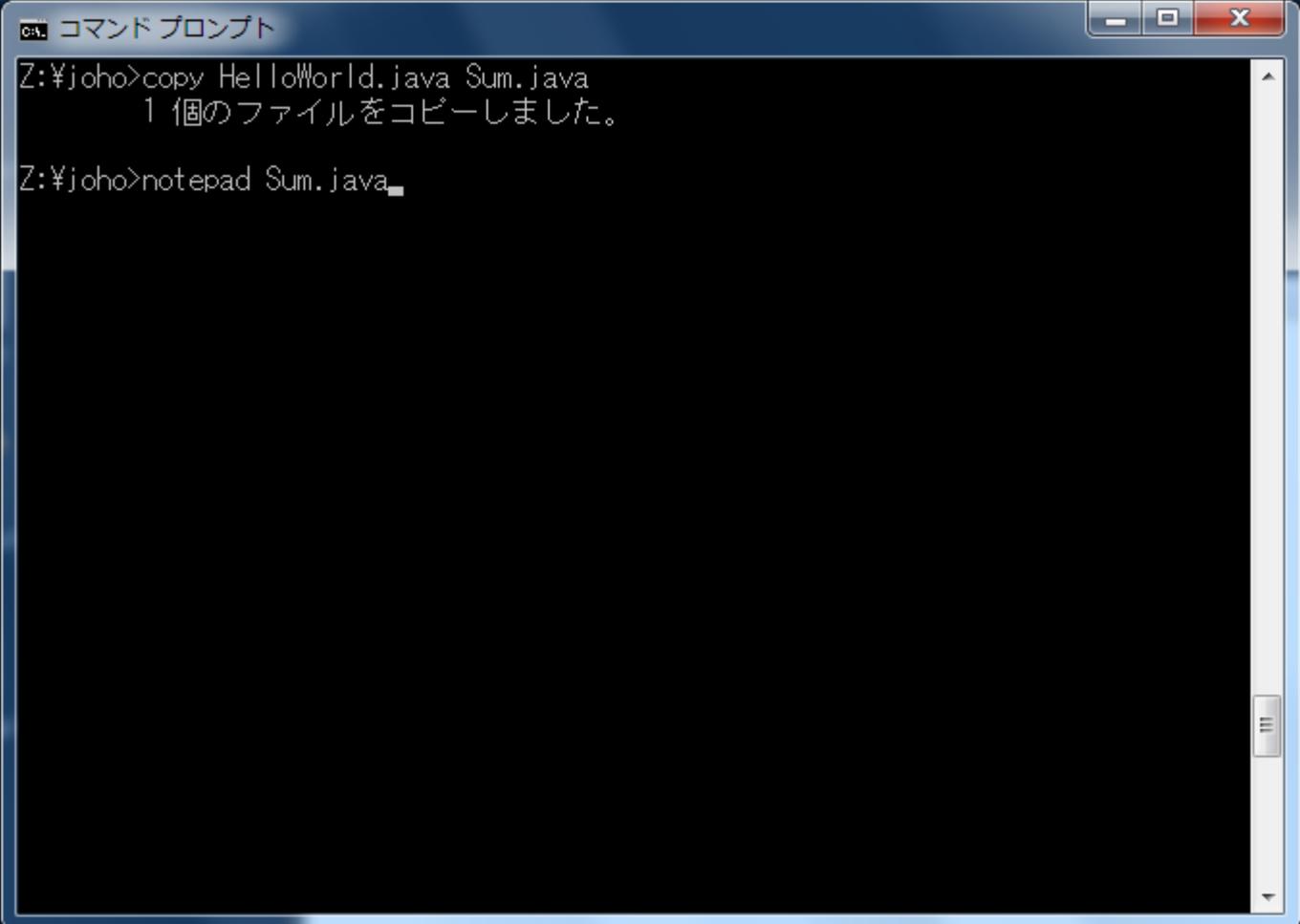


```
ca. コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Z:¥>mkdir joho
Z:¥>cd joho
Z:¥joho>
```

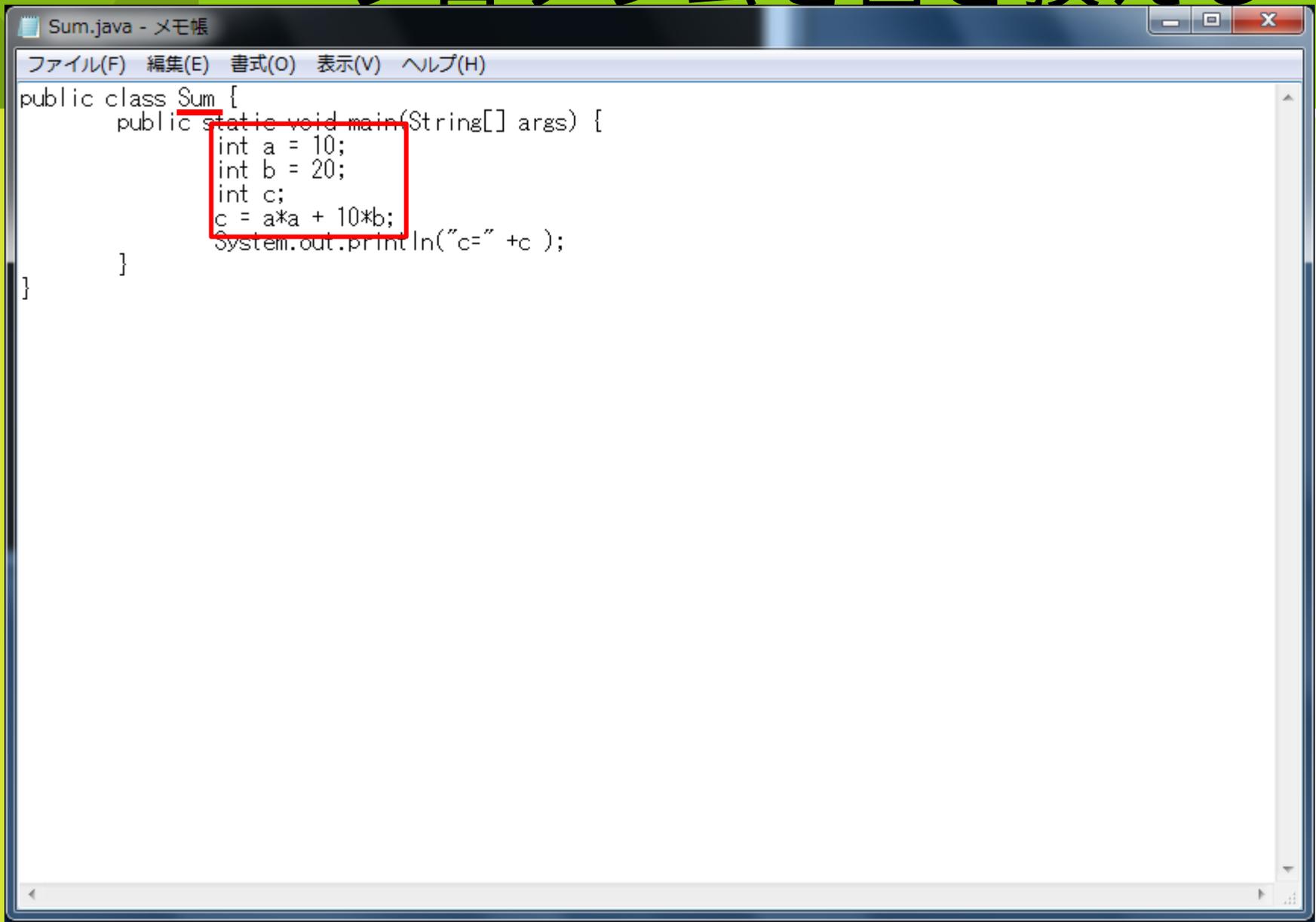
mkdir johoは実行しない

前回のファイルをコピー、 プログラムを編集する



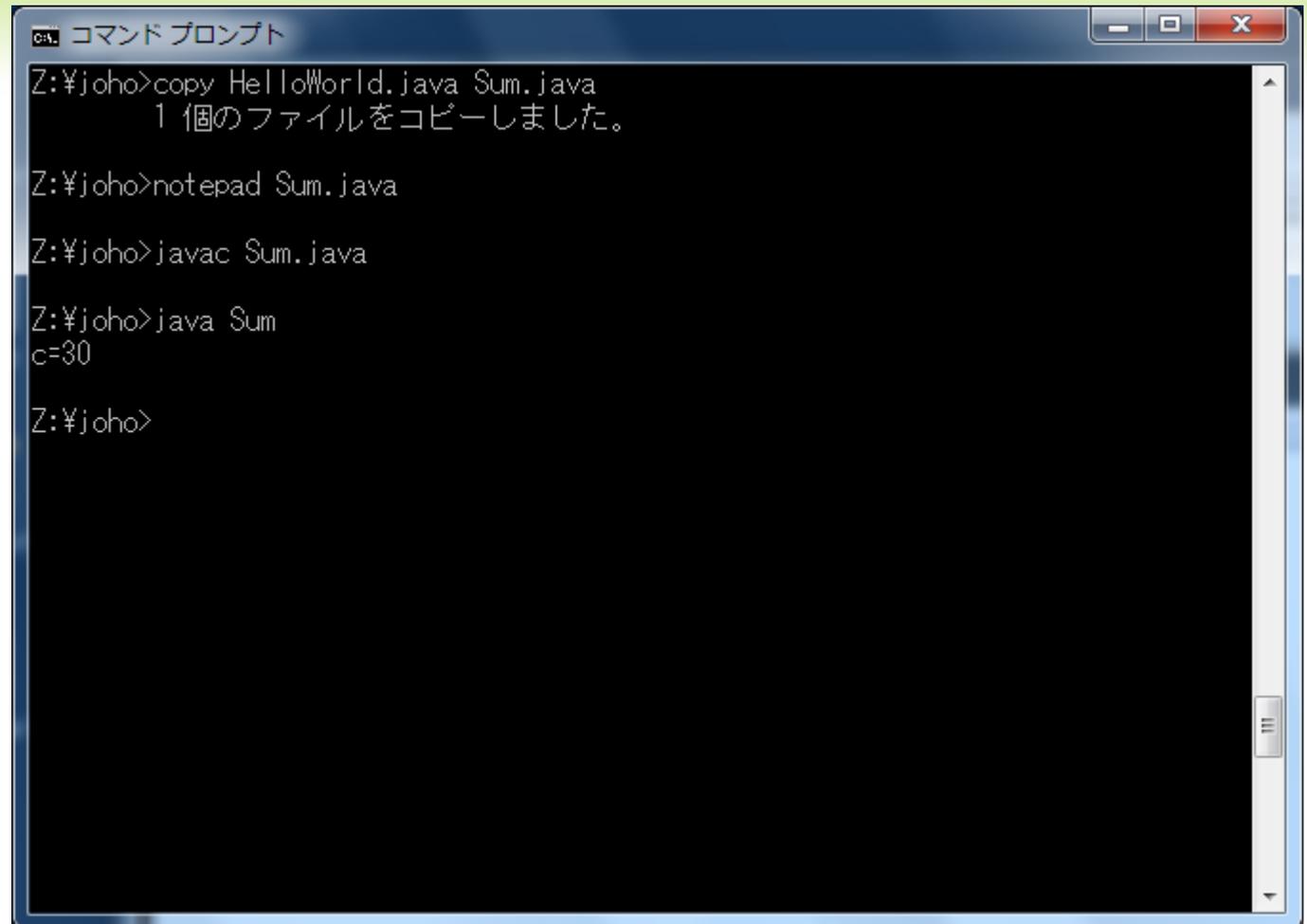
```
cmd コマンド プロンプト
Z:\joho>copy HelloWorld.java Sum.java
        1 個のファイルをコピーしました。
Z:\joho>notepad Sum.java_
```

プログラムを書き換える



```
Sum.java - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
public class Sum {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = 20;
        int c;
        c = a*a + 10*b;
        System.out.println("c=" + c );
    }
}
```

コンパイルして実行



```
cmd. コマンド プロンプト
Z:\¥joho>copy HelloWorld.java Sum.java
        1 個のファイルをコピーしました。

Z:\¥joho>notepad Sum.java

Z:\¥joho>javac Sum.java

Z:\¥joho>java Sum
c=30

Z:\¥joho>
```

演算子

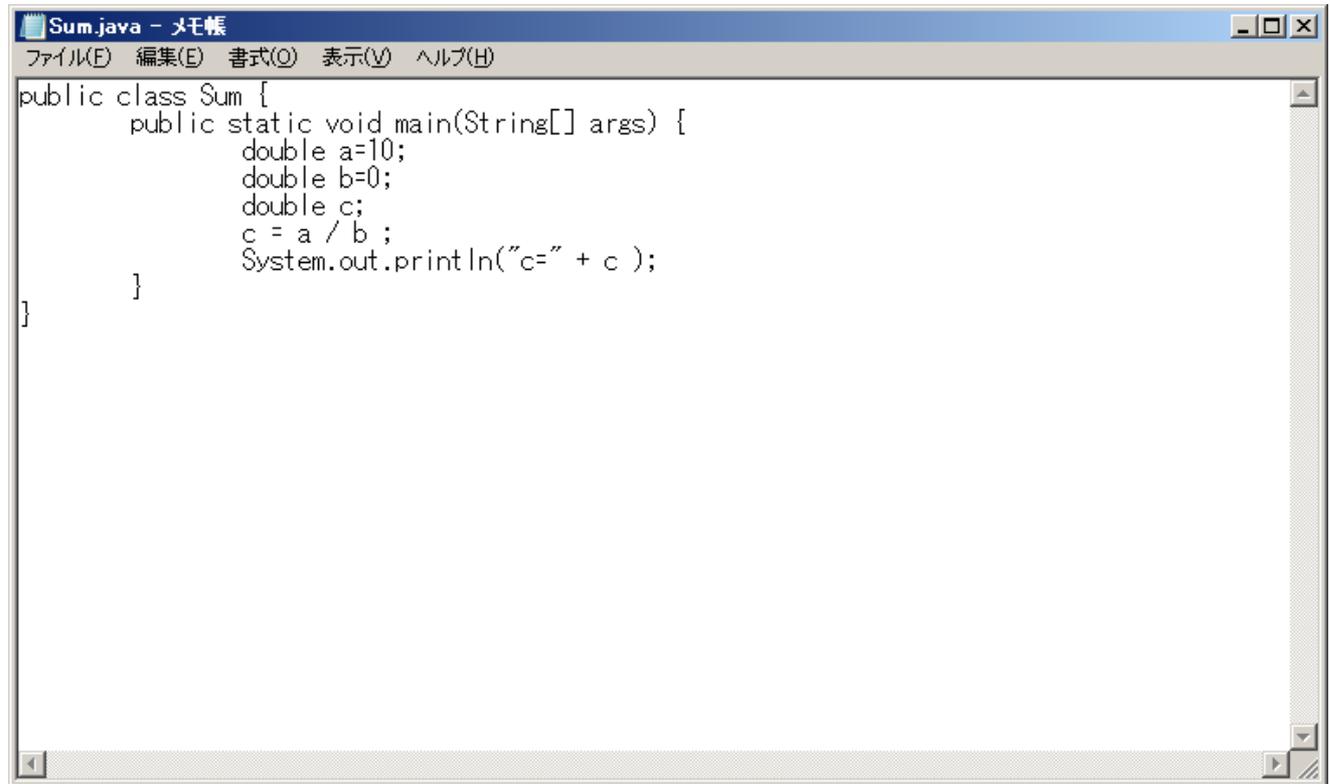
() は普通に使える (先に計算する)
乗算除算は加算減算より結合が強い
結合の強さが同じ場合は、左から計算

演算子	意味
+	加算
-	減算
*	乗算
/	除算
%	商

例題 : $c = a + a / 2 * b$; はいくらになるか ?

0で除算するとどうなるか

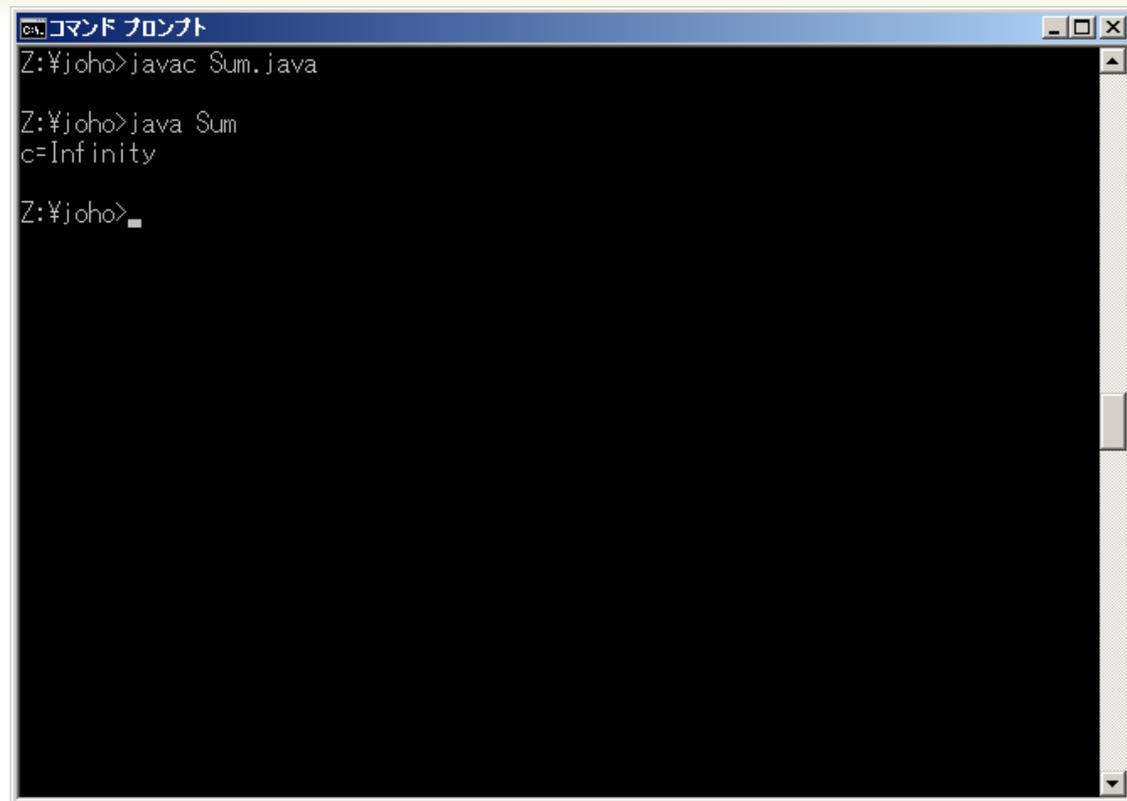
浮動小数点を使う場合は double で変数を定義する

A screenshot of a Java IDE window titled "Sum.java - メモ帳". The window contains the following Java code:

```
public class Sum {  
    public static void main(String[] args) {  
        double a=10;  
        double b=0;  
        double c;  
        c = a / b;  
        System.out.println("c=" + c );  
    }  
}
```

The code defines a class named Sum with a main method. Inside the main method, it declares three double variables: a (value 10), b (value 0), and c. It then performs a division of a by b and prints the result to the console.

無限大になる



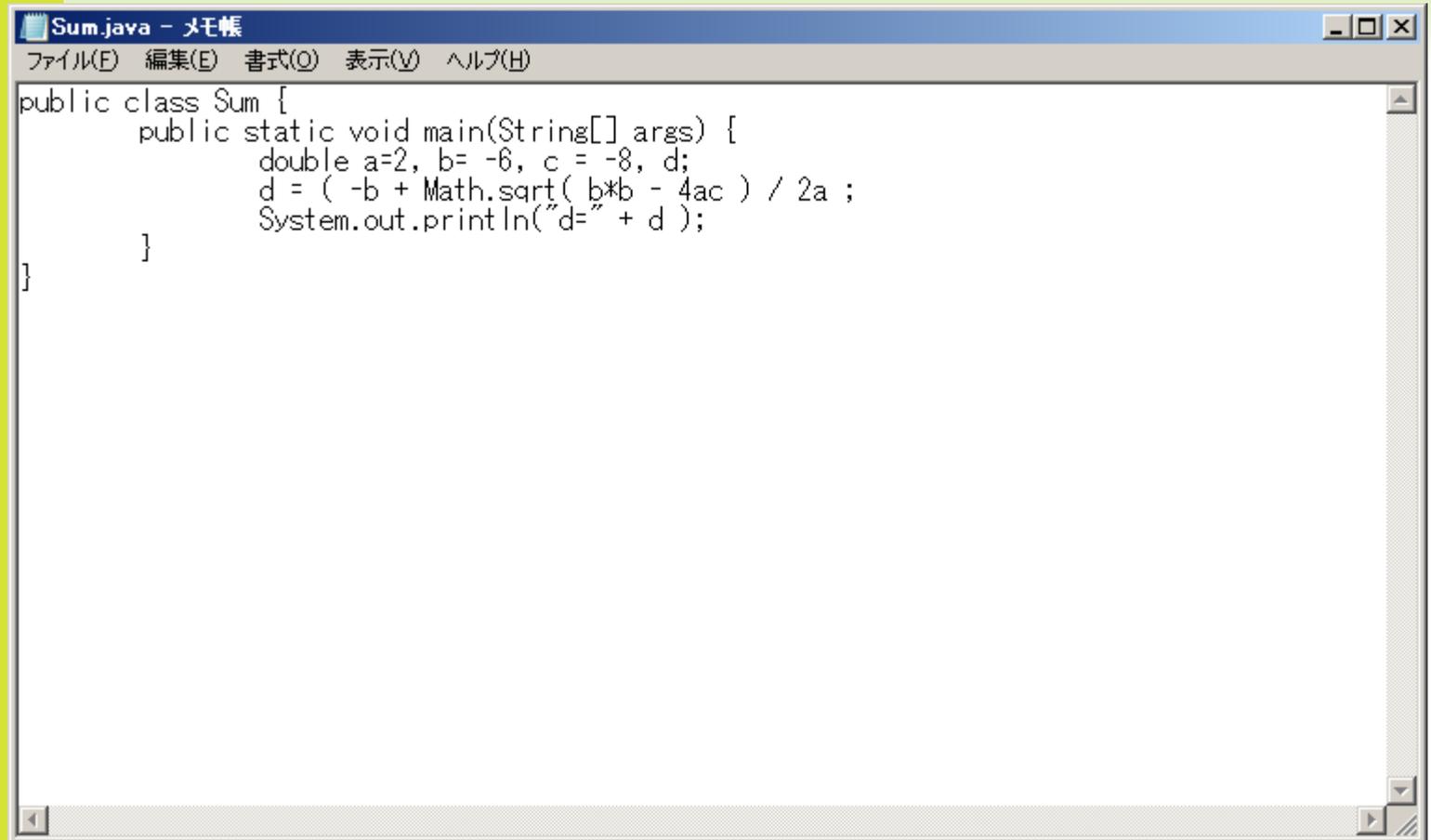
```
コマンド プロンプト
Z:\joho>javac Sum.java
Z:\joho>java Sum
c=Infinity
Z:\joho>
```

解の公式

- ✧ 計算は、double型で行う必要がある
- ✧ 二乗根を求める関数は、Math.sqrt(t)
- ✧ 以下の式には誤りがある。これを修正せよ

$$d = (-b + \text{Math.sqrt}(b*b - 4ac) / 2a ;$$

課題のプログラム



```
public class Sum {
    public static void main(String[] args) {
        double a=2, b= -6, c = -8, d;
        d = ( -b + Math.sqrt( b*b - 4ac ) / 2a ;
        System.out.println("d=" + d );
    }
}
```

ALT+PRINT SCREENで 画面キャプチャ

- ¥ コマンドプロンプトを使っている状態で、Alt+Print Screenを押す
- ¥ 「スタートメニュー」→「アクセサリ」→「ペイント」でペイントを起動
- ¥ 「貼り付け」を選択し、画像を貼る
- ¥ 「トリミング」で余分な部分を切り取る
- ¥ 「保存」でファイルに保存する
- ¥ kamahara@port.kobe-u.ac.jpまでメール