

計算技術研究会 第2回Java講座 変数 条件文・繰り返し

担当

CS2年B 佐藤貴胤

佐藤大祐

はじめに

分からないことがあった場合は

「遠慮なく」挙手をしてください！

つぎに

前回と同様の手順で

パッケージ名 : lesson02
を作成しておいてください

復習問題

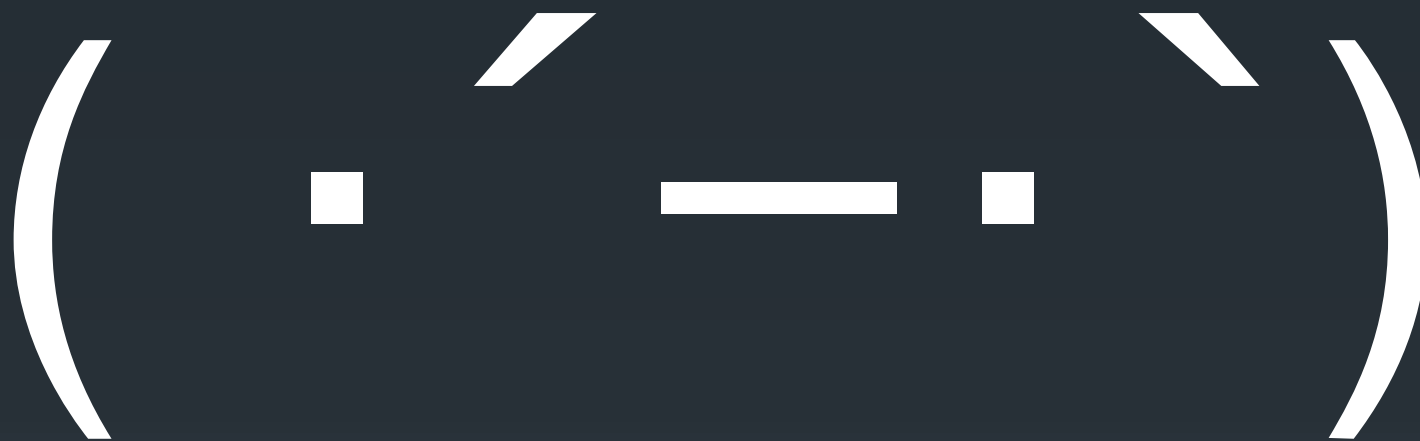
- 整数を入力し、その値を3乗した結果を表示させるプログラムを作成してください
- クラス名 : Re01

本日の内容

- 変数(double型)
- 条件分岐(if文)
- ループ(for文)

前回の変数の復習

前回のPDFを参照してください



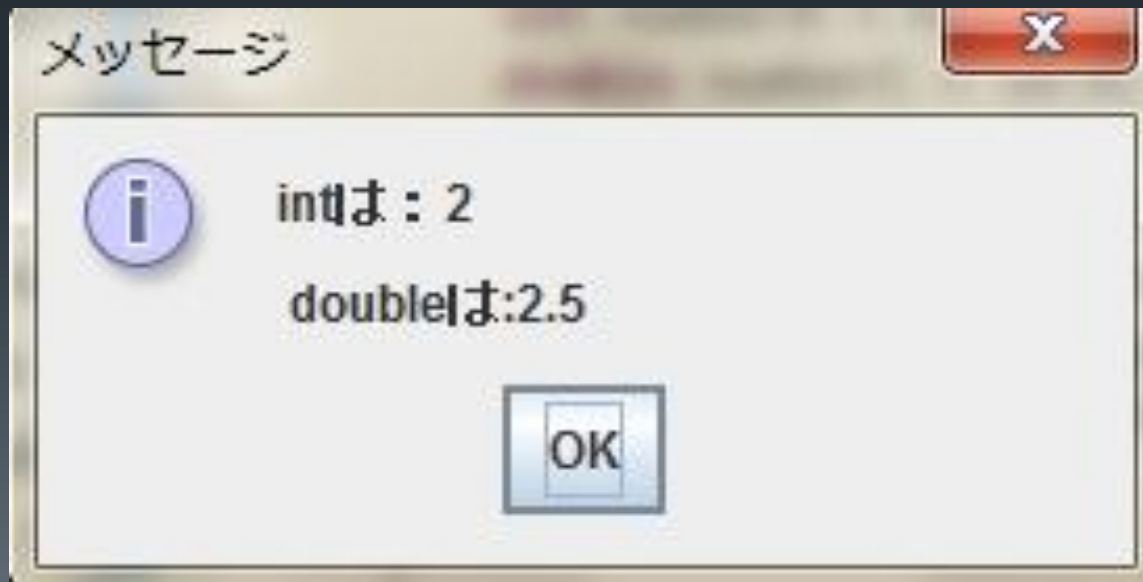
Double型

intが整数を表すのに対して、

Doubleは、実数を表すものです。

例

```
void start(){  
    int numberA = 10;  
    int numberB = 4;  
    double numberC = 10.0;  
    double numberD = 4.0;  
    int intTotal = numberA / numberB;  
    double doubleTotal = numberC / numberD;  
    JOptionPane.showMessageDialog  
    (null, "intは:" + intTotal + "\n doubleは:" + doubleTotal);  
}
```



- 結果の通り、int型では、小数点以下が切り捨てられるのが分かります。
- 一方double型では、小数点以下まで表示されているのが分かります。
- 小数点以下が必要になった場合は、double型を使いましょう！

文字列→整数・実数

`Integer.parseInt(文字列)`

`Double.parseDouble(文字列)`

を使用することによって、文字列(String型)として入力された数字を

整数(int型・double型)に変換することができます(´▽`)

例



```
String input =  
JOptionPane.showInputDialog("xの数字");  
  
int Num = Integer.parseInt(input);  
か  
double Num = Double.parseDouble(input);  
とします。
```

■ 次は条件分岐(if文)！！

■ $\neg(\cdot \vee \cdot) /$

条件分岐(if文)

- If文は、「もし～だったら、～をする」の機能を持ちます。

複数の条件を定めるときは、
else 又は **else if** を使用します

～の部分は、**比較演算子**を用います

比較演算子

日本語	数学表記	JAVA表記
AとBは等しい	$A = B$	<code>A == B</code>
AとBは等しくない	$A \neq B$	<code>A != B</code>
AよりBが大きい	$A < B$	<code>A < B</code>
AよりBが小さい	$A > B$	<code>A > B</code>
AがB以上	$A \geq B$	<code>A >= B</code>
AがB以下	$A \leq B$	<code>A <= B</code>
AかつB	$A \cap B$	<code>A && B</code>
AまたはB	$A \cup B$	<code>A B</code>

覚えましょう^^

よくある間違い



```
void start(){  
    int a = 3;  
    int b = 3;  
    int c = 3;
```

```
    if(a == b == c){
```

```
JOptionPane.showMessageDialog(null, "同じです");
```

3つ以上の数字を比較する際
このようにしてしまいがちです。

正しい書き方

```
void start(){  
    int a = 3;  
    int b = 3;  
    int c = 3;  
  
    if(a == b && b == c){  
OptionPane.showMessageDialog(null, "同じです");  
    }  
}
```

このように書く事により3つ以上の
数字を比較することが可能です



比較できるのは、
数字だけではありません！

文字列同士も比較することができます。

例



```
String input =  
JOptionPane.showInputDialog(“文字入力”);  
  
if(input == “Hello”){  
JOptionPane.showMessageDialog(“同じ”);  
}
```

このプログラムでは
Helloと入力してもif文の中身は実行されません
(˘ ˘)

文字列の比較



「==が使えないなら文字列同士の比較はできないじゃないか、(´Д｀)ノ」

大丈夫です、出来ます！

ではどうするのか



if文を

```
if(input.equals("Hello")){  
    JOptionPane.showMessageDialog("同じ");  
}
```

文字列の比較の場合

<文字列>.equals(文字列)とすることにより
If文の中身を実行させることができます！

■ 次は繰り返し(for文)です！

■ $\setminus (\cdot \forall \cdot) /$

繰り返し文(for文)

for文は、ある変数が、ある値からある値までの回数分繰り返す機能を持ちます。

for文を使うときは、繰り返す回数がわかっている場合に使います。

例



```
int total = 0;
for(int i=0;i<10;i++){
total = total + i;
}
```

新規の変数 **i** を作成し、**i** が0から始まる。
{...}内の命令が終わると、**i** に+1ずつ加算され
{...}内の命令が繰り返される。
このfor文は、**i** が0～9のときの
計**10回**繰り返す命令

問題01



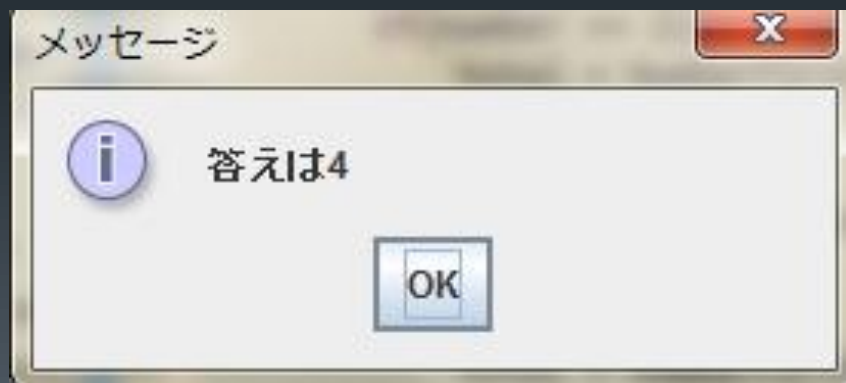
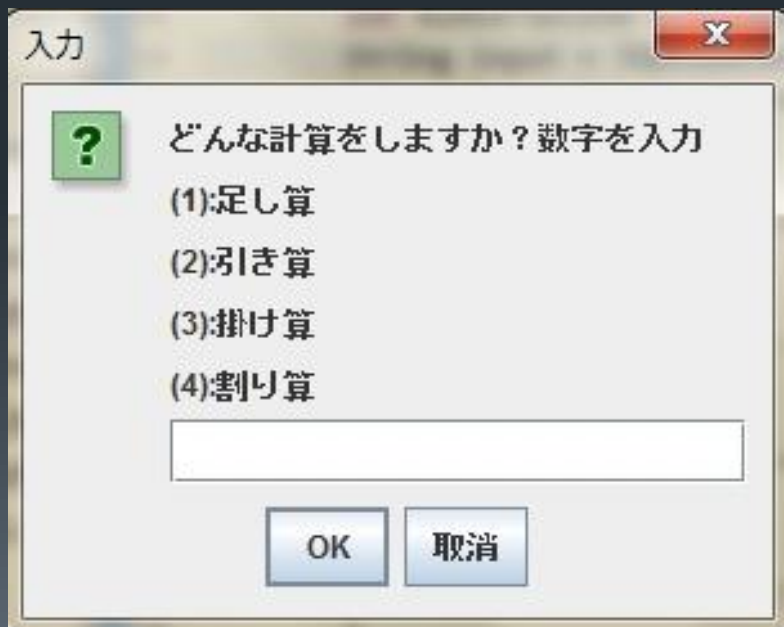
2つの整数を入力したあと、どんな計算をさせるか
選ばせ、選ばせた計算方法で計算した結果を表示
するようなプログラムを書いてください。

なお、指定外の入力があった場合は、ダイアログで
「指定外の入力です」と表示されるようにしてください。

クラス名 : Question01
実行結果は次のページへ



8,2を入力し、
割り算を実行した場合



問題02

- 整数を入力し、その値をfor文を使って3乗した結果を表示させるプログラムを作成してください
- クラス名 : Question02

問題03

- 2人がサイコロ(乱数)を投げ、どちらが勝ったかを判定するプログラムを作ろう。
なお、引き分けの時はもう1回実行する。

乱数 = `Math.random`を使用

ヒント: `Math.random`の範囲 0~0.999...

→ `(int)(Math.random) = 0`

for文は `for(int i=0;true;i++)` を使用

- クラス名: `Question03`

問題04



1～100までを表示させる。
その時、表示する数字が
3の倍数の時に「Fizz」
5の倍数の時に「Bazz」
両方の倍数の時には「FizzBazz」
を表示させるようなプログラムを書きましょう。

例：1、2、Fizz、4、Bazz、Fizz、7、8、Fizz、Bazz、11、
Fizz、13、14、FizzBazz、16・・・

クラス名：FizzBazz

■今日はここで終わりです

| || Σ ∴ ∴、-≡≡(つ'ワ'c)

次回は、復習とvoid型メソッドです。

日程は、4/29日(月)です。忘れないようにしましょうへ(・∀・)ノ

おつかれさまでした！＼(^o^)／