

システムソフトウェア特論 課題# 1-1

1931125 廣瀬海太

2020/02/04

1 演習 1-1

以下のコードを打ち込んでそのまま動かした. 次いで以下4つの問題を実行した.

```
1 import java.util.*;
2 public class Sam11 {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         System.out.print("s1> "); String s1 = sc.nextLine();
6         System.out.print("s2> "); String s2 = sc.nextLine();
7         double d1 = Double.parseDouble(s1);
8         double d2 = Double.parseDouble(s2);
9         System.out.println("sum: " + (d1+d2));
10    }
11 }
```

実行結果

```
1 java Sam11
2 s1> 1
3 s2> 2
4 sum: 3.0
```

1.1 a

加算の代わりに減算、乗算、除算、剰余を実行する.

減算、乗算、除算、剰余は9行目の (d1+d2) の演算子をそれぞれ -, *, ÷, % に書き換えた. 実行結果は以下ようになった.

```
1 java Sam11
2 s1> 1
3 s2> 2
4 dif: -1.0
```

```
1 java Sam11
2 s1> 4.2
```

```
3 s2> 3.6
4 times: 15.120000000000001
```

```
1 java Sam11
2 s1> 2.8
3 s2> 1.25
4 div: 2.2399999999999998
```

```
1 java Sam11
2 s1> 12
3 s2> 2.5
4 mod: 2.0
```

1.2 b

整数で実行する. コードは7行目と8行目を以下のように変更する.

```
1 int d1 = Integer.parseInt(s1);
2 int d2 = Integer.parseInt(s2);
```

2つの変数を整数型に変更し, 加算と除算で実行した. このプログラムに整数以外の数値を入力するとエラーを返す. また次の問題用に実行した2つ目の実行結果の値は間違っているのが確認できる.

```
1 java Sam11
2 s1> 7
3 s2> 2
4 sum: 9
```

```
1 java Sam11
2 s1> 2147483647
3 s2> 2147483647
4 sum: -2
```

```
1 java Sam11
2 s1> 17
3 s2> 3
4 div: 5
```

1.3 c

長精度整数型で実行する. コードは7行目と8行目を以下のように変更する.

```
1    long d1 = Long.parseLong(s1);
2    long d2 = Long.parseLong(s2);
```

```
1 java Sam11
2 s1> 2147483647
3 s2> 2147483647
4 sum: 4294967294
```

整数型で実行するとオーバーフローになるが、長精度整数型では正しく計算が可能である。また整数型と同様に、このプログラムに整数以外の数値を入力するとエラーを返す。