

FUNDAMENTAL PROGRAMMING STRUCTURES IN JAVA

LAPORAN

Diajukan untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek



Disusun Oleh

MUHAMMAD HAFIZH AULIANSYAH

211511047

PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

BANDUNG

2022

PERSOALAN

Link Repository : https://github.com/HafizhAuliansyah/211511047_M-Hafizh-A_PraktikumPBO.git

1.1. Soal 1

Hasil Akhir :

```

14 public class Soall {
15     public static void main(String[] args) {
16         Scanner input = new Scanner(System.in);
17         char keluar = ' ';
18         while(keluar != 'y' && keluar != 'Y'){
19             String input_angka = "";
20             try{
21                 System.out.print("Input Angka : ");
22                 input_angka = input.nextLine();
23                 long long_input = Long.parseLong(input_angka);
24                 System.out.println(long_input + " can be fitted in");
25                 if(long_input >= Byte.MIN_VALUE && long_input <= Byte.MAX_VALUE){
26                     System.out.println("** Byte");
27                 }
28                 if(long_input >= Short.MIN_VALUE && long_input <= Short.MAX_VALUE){
29                     System.out.println("** Short");
30                 }
31                 if(long_input >= Integer.MIN_VALUE && long_input <= Integer.MAX_VALUE){
32                     System.out.println("** int");
33                 }
34                 System.out.println("** long");
35             } catch (NumberFormatException e){
36                 System.out.println(input_angka + " can't be fitted anywhere");
37             }
38             System.out.print("Keluar [Y/N] : ");
39             keluar = input.nextLine().charAt(0);
40         }
41     }
42 }
43

```

[illegible]

Permasalahan yang dihadapi :

Bingung memilih exception antara `InputMismatchException` dan `NumberFormatException`.

Solusi :

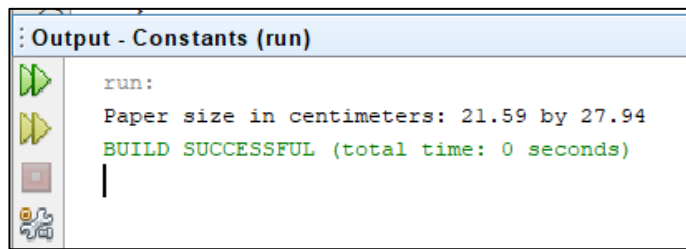
Mencari tau perbedaan `InputMismatchException` dan `NumberFormatException`, karena saya memilih menginputkan data dalam format String terlebih dahulu sebelum melakukan casting, maka saya memilih `NumberFormatException`.

Dalam Soal ini saya berdiskusi dengan *Panji Judha Fadhillah* dalam menyelesaikannya.

1.2. Soal 2

Output :

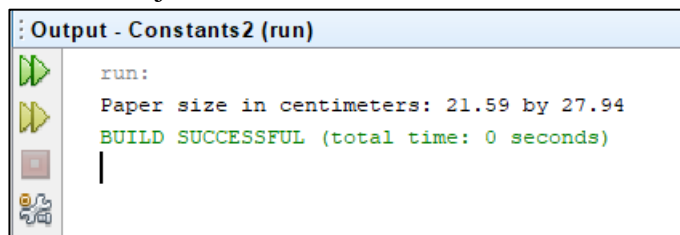
Constants.java



```
Output - Constants (run)

run:
Paper size in centimeters: 21.59 by 27.94
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
|
```

Constants2.java



```
Output - Constants2 (run)

run:
Paper size in centimeters: 21.59 by 27.94
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
|
```

Jawaban Pertanyaan :

- Output dari kedua class sama
- Perbedaan mendasar terletak di perbedaan penempatan deklarasi variabel dan pemakaian keyword “public static”. Penempatan deklarasi diluar method class merupakan cara pendefinisian atribut class, sehingga variabel bisa diakses diluar kelas.

Keyword “static” sendiri digunakan untuk memory management, dimana variabel atau method yang menggunakan static adalah milik class itu sendiri bukan objek/instansi yang dibuat dari class tersebut, sehingga tidak perlu pendefinisian objek untuk mendefinisikannya.

Kesimpulannya variabel yang memakai “public static” dapat diakses diluar class, sedangkan yang lainnya tidak.

```

public class TestVar {
    static void print() {
        System.out.println(Constants2.CM_PER_INCH);
    }
}

public class TestVar {
    static void print() {
        System.out.println(Constants.CM_PER_INCH);
    }
}

```

Permasalahan : -

1.3. Soal 3

Output :

```

11 class Soal3 {
12     public static void main(String[] args) {
13         double x = 92.98;
14         int nx = (int) Math.round(x);
15         System.out.println(nx);
16     }
17 }

```

: Output - Soal3 (run)

run:
93
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

Jawaban Pertanyaan :

- Nilai nx adalah hasil pembulatan ke bilangan terdekat dari variabel x yaitu 92.98 yang mana pembulatan ini dilakukan oleh bantuan function dari class Math.
- Pemakaian cast (int) dibutuhkan karena function Math.round() mengembalikan nilai tipe long, yang tidak sesuai proses assignment nx.

Permasalahan : -

1.4. Soal 4

Hasil Akhir :

```
11 public class ConvertDataType {
12     static short methodOne(long l) {
13         int i = (int) l;
14         return (short) i;
15     }
16     public static void main(String[] args) {
17         double d = 10.25;
18         float f = (float) d;
19         byte b = (byte) methodOne((long) f);
20         System.out.println(b);
21     }
22 }
23
```

Output - ConvertDataType (run)

run:
10
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

Jawaban Pertanyaan :

- Output nilai b merupakan hasil dari beberapa proses casting. Pertama, dari d ke float yang menghasilkan nilai yang sama (10.25) karena float hampir sama dengan double dan bisa menampung 7 digit dibelakang koma. Kedua, f ke long yang mana menghasilkan nilai 10 karena penghilangan nilai decimal, dan pembulatan kebawah. Perubahan selanjutnya dari long ke int ke short tidak ada perubahan, karena nilai 10 bisa ditampung oleh ketiga tipe tersebut tanpa ada masalah. Terakhir pada casting byte juga sama, karena nilai 10 masih berada di rentang tipe byte
- Setelah melakukan cast, perubahan dari variabel d yang ada adalah penghilangan angka dibelakang koma, dan terjadinya pembulatan kebawah menjadi 10.

Permasalahan : -

1.5. Soal 5

Hasil Akhir :

```
16 public class Soal5 {
17     public static void main(String[] args) {
18         Scanner input = new Scanner(System.in);
19         String A="", B="";
20         System.out.print("Masukkan String A : ");
21         A = input.nextLine();
22         System.out.print("Masukkan String B : ");
23         B = input.nextLine();
24         System.out.println("");
25         System.out.println(A.length() + B.length());
26         String lex_order = A.compareTo(B) > 0 ? "Yes" : "No";
27         System.out.println(lex_order);
28
29         A = A.substring(0, 1).toUpperCase() + A.substring(1);
30         B = B.substring(0, 1).toUpperCase() + B.substring(1);
31         System.out.println(A + " " + B);
32     }
}
```

Output - Soal5 (run)

run:
Masukkan String A : hello
Masukkan String B : java
9
No
Hello Java
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)

Permasalahan : -