

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Iqbal Tri Agustian G1F024043	Deklarasi dasar Java	28 Agustus 2024
[Nomor Soal 1] Identifikasi Masalah:		
<p>1. Uraikan permasalahan dan variabel :</p> <pre>public class KelasKu { private static void main(String[] args) { System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB) } }</pre> <p>Luaran:</p> <pre>Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation prob String literal is not properly closed by a double-quote Syntax error, insert ";" to complete BlockStatements</pre> <p>Latihan 1:</p> <p>1.1 Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!</p> <p>1.2. Ubah teks yang ditampilkan program menjadi nama lengkap Anda.</p> <p>1.3. Tambahkan baris <code>System.out.println("");</code> untuk diisi dengan data alamat, dan jenis kelamin</p> <p>Pada codingan diatas terjadi kesalahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyebab terjadi kesalahan pada program diatas yang menyebabkan dia tidak berjalan terletak pada penulisan method main yang menggunakan private • Lalu kurangnya simbol petik 2 (") dan juga tanda titik koma (;) <p>2. Rincikan sumber informasi yang relevan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan dan Struktur Program Java https://youtu.be/OjY8ByJE_bA 		
[Nomor Soal 1] Analisis dan Argumentasi		
<p>1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saya mengatasi masalah ini dengan cara mengubah method main yang awalnya private menjadi public, yang awalnya <pre>private static void main(String[] args) {</pre> menjadi <pre>public static void main(String[] args) {</pre> • Menambahkan tanda petik 2 (") dan juga tanda titik koma (;) yang awalnya <pre>System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB)</pre> menjadi <pre>System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB");</pre> 		
[Nomor Soal 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<p>Algoritma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kelas public 2. Membuat method main public 3. Membuat perintah <code>System.out.println("kalimat yang ingin ditampilkan di luaran");</code> untuk menampilkan luaran yang di inginkan 		

```
1- public class Kelasku { // Nama kelas dan nama file harus sama
2-     public static void main(String[] args) { // Method main bersifat public
3-         System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB"); // Menampilkan lauaran Halo Mahasiswa UNIB
4-     }
5- }
6- }
```

Input/Output

Language Version: JDK 21.0.0 ☐ Interactive

Input Arguments

Stdin Inputs

Output Generated Files

Halo Mahasiswa UNIB

CPU Time: 0.02 sec(s) | Memory: 37880 kilobyte(s) | Compiled and executed in 1.542 sec(s)

(Codingan 1)

```
1- public class Kelasku { // Nama kelas dan nama file harus sama
2-     public static void main(String[] args) { // Method main bersifat public
3-         // Menampilkan lauaran Nama = Iqbal Tri Agustian
4-         System.out.println("Nama = Iqbal Tri Agustian");
5-         // Menampilkan lauaran Alamat = Jl. Pematangjaya No. 47 Rt. 12 Kel. Sidorejo kec. Lubuklinggau Barat 2
6-         System.out.println("Alamat = Jl. Pematangjaya No. 47 Rt. 12 Kel. Sidorejo Kec. Lubuklinggau Barat2");
7-         // Menampilkan lauaran jenis Kelamin = Laki-Laki
8-         System.out.println("Jenis Kelamin = Laki-Laki");
9-     }
10- }
11- }
```

Input/Output

Language Version: JDK 21.0.0 ☐ Interactive

Input Arguments

Stdin Inputs

Output Generated Files

Nama = Iqbal Tri Agustian
Alamat = Jl. Pematangjaya No. 47 Rt. 12 Kel. Sidorejo Kec. Lubuklinggau
Jenis Kelamin = Laki-Laki

CPU Time: 0.03 sec(s) | Memory: 37932 kilobyte(s) | Compiled and executed in 1.512 sec(s)

(Codingan 2)

1. Codingan 1 menampilkan luaran kalimat Hallo Mahasiswa UNIB
2. Codingan 2 menampilkan luaran data mahasiswa unib mulai dari nama, alamat, dan juga jens kelamin

[Nomor Soal 1] Kesimpulan

1. Pada codingan 1 dan 2 saya menggunakan bentuk kelas dan juga method main public
2. Perbaikan codingan dengan mengganti deklarasi private menjadi public dan juga saya menambahkan tanda petik 2(“) dan juga tanda titik koma(;) pada teks yang akan dikeluarkan dilayar pada karena struktur java dan juga code yang saya gunakan mengharuskan menggunakan tanda petik 2(“) dan juga tanda titik koma(;) pada akhir perintah
3. Dengan perbaikan yang saya lakukan, codingan 1 dan 2 berhasil dijalankan tanpa adanya eror

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Iqbal Tri Agustian G1F024043	Variabel dan tipe data	28 Agustus 2024
[Nomor Soal 2] Identifikasi Masalah:		
<p>1. Uraikan permasalahan dan variabel :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 2. 'L' 3. "mobil" 4. 5.0 5. 5.0f 6. -5 <p>Latihan 2:</p> <p>2.1. Rekomendasikan tipe data yang tepat dari data Contoh 2.</p> <p>2.2. Simpulkan karakteristik penggunaan setiap tipe data!</p> <p>2. Rincikan sumber informasi yang relevan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipe Data dan Konversi Java https://youtu.be/at27jZTFWe8 		
[Nomor Soal 2] Analisis dan Argumentasi		
<p>1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.</p> <p>Menjawab pertanyaan 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 : Tipe data (byte) • 'L': Tipe data (char). • "mobil": Tipe data (String) • 5.0: Tipe data (double) (bilangan desimal). • 5.0f: Tipe data (float) (bilangan desimal dengan presisi lebih rendah). • -5: Tipe data (byte) (bilangan bulat). <p>Menjawab pertanyaan 2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • byte: Digunakan untuk menyimpan bilangan bulat tanpa desimal. Memiliki rentang nilai yang lebih rendah dibanding short (dari -128 sampai 127, 5 masih termasuk) • char: Digunakan untuk menyimpan satu karakter. Memungkinkan penyimpanan karakter tunggal. • String: Digunakan untuk menyimpan urutan karakter (teks). Dapat berisi huruf, angka, dan simbol. • float: Digunakan untuk menyimpan bilangan desimal dengan presisi lebih rendah dibandingkan double. Menghemat memori *menambahkan karakter f dibelakang nilai • float: Digunakan untuk menyimpan bilangan desimal dengan presisi lebih rendah dibandingkan double. Menghemat memori. *menambahkan katakter f dibelakang nilai • byte : Sama seperti penjelasan sebelumnya, digunakan untuk bilangan bulat. 		
[Nomor Soal 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<p>Algoritma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kelas public 2. Membuat method main public 3. Memilih tipe data yang sesuai dengan nilai yang diberikan 4. Menambahkan karakter f pada nilai 5.0 untuk tipe data float 5. Membuat perintah untuk menampilkan luaran 		

```
1- public class MyClass { // Nama file dan nama kelas harus sama
2-     public static void main(String args[]) { // Method main bersifat public
3-         byte byteValue1 = 5; // Tipe data byte
4-         char charValue = 'L'; // Tipe data char
5-         String stringValue = "mobil"; // Tipe data String
6-         float floatValue1 = 5.0f; // Tipe data float
7-         float floatValue2 = 5.0f; // Tipe data float
8-         byte byteValue2 = -5; // Tipe data byte
9-
10        System.out.println("Nilai byte = " + byteValue1); // menampilkan Iuaran Nilai byte = 5
11        System.out.println("Karakter char = " + charValue); // menampilkan Iuaran Karakter char = L
12        System.out.println("KataString String = " + stringValue); // menampilkan Iuaran KataString = mobil
13        System.out.println("Nilai float = " + floatValue1); // menampilkan Iuaran Nilai float = 5.0
14        System.out.println("Nilai float = " + floatValue2); // menampilkan Iuaran Nilai float = 5.0
15        System.out.println("Nilai byte = " + byteValue2); // menampilkan Iuaran Nilai byte = -5
16    }
17 }
```

Input/Output

Language Version: JDK 21.0.0 ☐ Interactive

Input Arguments

Stdin Inputs

Output Generated Files

Nilai byte = 5
Karakter char = L
KataString String = mobil
Nilai float = 5.0
Nilai float = 5.0
Nilai byte = -5

CPU Time: 0.04 sec(s) | Memory: 40624 kilobyte(s) | Compiled and executed in 1.306 sec(s)

1. Codingan menampilkan luaran nilai yang sesuai dengan tipe data yang digunakan
2. Tidak terjadi error pada codingan

[Nomor Soal 2] Kesimpulan

1. Pada program ini saya menggunakan tipe data yang cocok dengan nilai yang di berikan
2. Menghemat memori juga mempercepat proses untuk menampilkan luaran
3. Codingan berjalan dengan lancar tanpa adanya error

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Iqbal Tri Agustian G1F024043	Variabel dan Tipe data	28 Agustus 2024

[Nomor Soal 3] Identifikasi Masalah:

```
public class TipeData {

    public static void main(String args[]) {
        int a = 55555555555;
        byte b = 44444444444;
        float c = 12.345678910f;
        double d = 12.345678910d;
        char e = 'abc';

        System.out.println(a);
        System.out.println(b);
        System.out.println(c);
        System.out.println(d);
        System.out.println(e);
    }
}
```

Luaran:

```
/TipeData.java:3: error: integer number too large
    int a = 55555555555;

/TipeData.java:4: error: integer number too large
    byte b = 44444444444;

/TipeData.java:7: error: unclosed character literal
    char e = abc';
3 errors
```

Latihan 3:

- 3.1. Evaluasi penyebab kesalahan pada Contoh 3!
- 3.2. Rekomendasikan tipe data yang sesuai untuk data tersebut!

1. Rincikan sumber informasi yang relevan :
 - Tipe Data dan Konversi Java <https://youtu.be/at27jZTFWe8>

[Nomor Soal 3] Analisis dan Argumentasi

3.1 Penyebab kesalahan pada contoh 3

1. Kesalahan pada int a:
 - Error: integer number too large
 - Penyebab: Nilai 5555555555 melebihi batas maksimum untuk tipe data int di Java, yang hanya dapat menampung nilai hingga 2,147,483,647. Untuk menyimpan nilai yang lebih besar, seharusnya menggunakan long.
2. Kesalahan pada byte b:
 - Error: integer number too large
 - Penyebab: Nilai 4444444444 melebihi batas maksimum untuk tipe data byte, yang hanya dapat menampung nilai dari -128 hingga 127. Sebaiknya menggunakan int atau long untuk nilai ini.

3. Kesalahan pada char e:

1. Error: unclosed character literal
2. Penyebab: Penulisan karakter tidak benar. Karakter dalam Java harus dituliskan dengan satu tanda kutip ('). Penulisan 'abc' tidak valid karena lebih dari satu karakter. Jika ingin menyimpan string, gunakan tipe data String.

3.2. Rekomendasi Tipe Data yang Sesuai

1. Untuk int a:

- Ganti dengan long a = 5555555555L; (tambahkan L di akhir untuk menunjukkan bahwa ini adalah nilai long).

2. Untuk byte b:

- Ganti dengan int b = 4444444444; atau long b = 4444444444L;

3. Untuk char e:

- Ganti dengan String e = "abc"; jika ingin menyimpan lebih dari satu karakter. Jika hanya ingin menyimpan satu karakter, gunakan char e = 'a';.

4. Untuk float c:

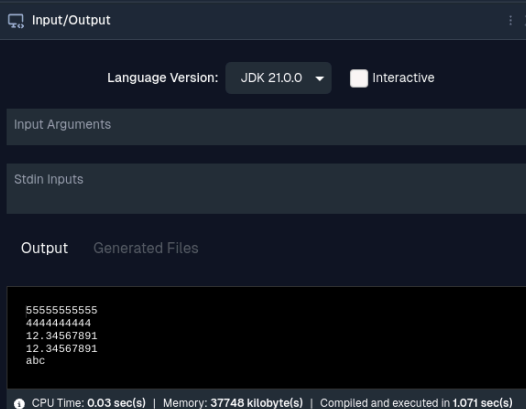
- Ganti dengan Double c = 12.345678910d, jika menggunakan tipe data float maka nilai akan berkurang karena float hanya bisa menyimpan nilai -3.4×10^{38} hingga 3.4×10^{38} .

[Nomor Soal 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Algoritma:

1. Membuat kelas public
2. Membuat method main public
3. Mengganti tipe data dengan tipe data yang cocok/sesuai dengan nilai
4. Menambahkan karakter d pada nilai dengan tipe data double
5. Membuat perintah untuk menampilkan luaran

```
1- public class TipeData {
2-     public static void main(String args[]) {
3-         long a = 5555555555L; // Menggunakan jenis tipe data yang diberi nama a
4-         long b = 4444444444L; // Menggunakan jenis tipe data yang diberi nama b
5-         double c = 12.345678910d; // Menggunakan jenis tipe data yang diberi nama c
6-         double d = 12.345678910d; // Menggunakan jenis tipe data yang diberi nama d
7-         String e = "abc"; // Menggunakan jenis tipe data yang diberi nama e
8-         System.out.println(a); // Menampilkan variabel dari tipe data dengan nama a
9-         System.out.println(b); // Menampilkan variabel dari tipe data dengan nama b
10-        System.out.println(c); // Menampilkan variabel dari tipe data dengan nama c
11-        System.out.println(d); // Menampilkan variabel dari tipe data dengan nama d
12-        System.out.println(e); // Menampilkan variabel dari tipe data dengan nama e
13-    }
14- }
15- }
```



1. Codingan menampilkan luaran yang sesuai dengan tipe data yang digunakan dan juga nilai yang dimasukan
2. Tidak terjadi eror ataupun pengurangan nilai pada codingan ini

[Nomor Soal 3] Kesimpulan

1. Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public

2. Mengganti tipe data semula dengan tipe data yang baru, yang cocok sesuai dengan nilai yang diberikan.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Iqbal Tri Agustian G1F024043	Konversi Tipe Data	28 Agustus 2024

[Nomor Soal 4] Identifikasi Masalah:

Contoh 4: Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
public class KonversiTipeData {
    public static void main(String args[]) {
        byte x;
        int a = 270;
        double b = 128.128;
        System.out.println("int dikonversi ke byte");
        x = (byte) a;
        System.out.println("a dan x " + a + " " + x);
        System.out.println("double dikonversi ke int");
        a = (int) b;
        System.out.println("b dan a " + b + " " + a);
        System.out.println("double dikonversi ke byte");
        x = (byte)b;
        System.out.println("b dan x " + b + " " + x);
    }
}
```

```
Luaran:
int dikonversi ke byte
a dan x 270 14
double dikonversi ke int
b dan a 128.128 128
double dikonversi ke byte
b dan x 128.128 -128
```

Latihan 4:

- 4.1. Rekomendasikan konversi tipe data pada Latihan 2 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.
- 4.2. Simpulkan alasan jenis konversi tipe data tersebut!

Variabel latihan 2

1. 5
2. 'L'
3. "mobil"
4. 5.0
5. 5.0f
6. -5

1. Rincikan sumber informasi yang relevan :

<https://youtu.be/-dxnFRmWFKk?si=P8AAmR7pRsypR3ke>

- Tipe Data dan Konversi Java <https://youtu.be/at27jZTFWe8>

[Nomor Soal 4] Analisis dan Argumentasi

1. Pada program ini saya melakukan konversi dari satu tipe data ke tipe lainnya:
 - int ke float dan double
 - char ke int (menggunakan nilai ASCII)

- String ke char[] dan sebaliknya
- double ke float
- long ke int dan double

2. Penggunaan StringBuilder:

- Kode ini juga menggunakan StringBuilder untuk mengonversi char menjadi String, yang lebih efisien dibandingkan menggunakan operator + untuk penggabungan string.

[Nomor Soal 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Algoritma:

1. Membuat kelas public
2. Membuat method main public
3. Memasukan tipe data dan juga nilai dari tipe data semua
4. Memasukan tipe data yang akan menjadi tujuan konversi tipe data semula
5. Membuat perintah untuk menampilkan luaran tipe data semula ke tujuan tipe data konversi beserta nilainya

```

1 public class KonversiData {
2     public static void main(String[] args) { // Main method
3         // 1. Konversi dari int ke long, float dan double
4         int intValue = 5;
5         long longValue = intValue;
6         float floatValueFromInt = intValue;
7         double doubleValueFromInt = intValue;
8
9         System.out.println("int ke long: " + longValue);
10        System.out.println("int ke float: " + floatValueFromInt);
11        System.out.println("int ke double: " + doubleValueFromInt);
12        System.out.println("\n");
13        // 2. Konversi dari char ke int dan string
14        char charValue = 'L';
15        int intValueFromChar = charValue;
16        String stringValueFromChar = Character.toString(charValue);
17
18        System.out.println("char ke int (nilai ASCII/unicode): " + intValueFromChar);
19        System.out.println("char ke String: " + stringValueFromChar);
20        System.out.println("\n");
21        // 3. Konversi dari String ke charArray dan stringBuilder
22        String stringValue = "mobil";
23        char[] charArray = stringValue.toCharArray();
24        StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder(stringValue);
25
26        System.out.println("String ke char[]: " + new String(charArray));
27        System.out.println("String ke StringBuilder: " + stringBuilder.toString());
28        System.out.println("\n");
29        // 4. Konversi dari double ke float dan int
30        double doubleValue = 5.0;
31        float floatValueFromDouble = (float) doubleValue;
32        int intValueFromDouble = (int) doubleValue;
33
34        System.out.println("double ke float: " + floatValueFromDouble);
35        System.out.println("double ke int: " + intValueFromDouble);
36        System.out.println("\n");
37        // 5. Konversi dari float ke double dan int
38        float floatValue = 5.0f;
39        double doubleValueFromFloat = floatValue;
40        int intValueFromFloat = (int) floatValue;
41
42        System.out.println("float ke double: " + doubleValueFromFloat);
43        System.out.println("float ke int: " + intValueFromFloat);
44        System.out.println("\n");
45        // 6. Konversi dari int (negatif) ke long (negatif) dan double (negatif)
46        int negativeIntValue = -5;
47        long longValueFromNegativeInt = negativeIntValue;
48        float floatValueFromNegativeInt = negativeIntValue;
49        double doubleValueFromNegativeInt = negativeIntValue;
50
51        System.out.println("int (negatif) ke long: " + longValueFromNegativeInt);
52        System.out.println("int (negatif) ke float: " + floatValueFromNegativeInt);
53        System.out.println("int (negatif) ke double: " + doubleValueFromNegativeInt);
54
55        System.out.println("\n");
56    }
57 }

```

Input/Output

Language Version: JDK 21.0.0 Interactive

Input Arguments

Stdin Inputs

Output Generated Files

```

int ke long: 5
int ke float: 5.0
int ke double: 5.0

char ke int (nilai ASCII/unicode): 76
char ke String: L

String ke char[]: mobil
String ke StringBuilder: mobil

double ke float: 5.0
double ke int: 5

float ke double: 5.0
float ke int: 5

int (negatif) ke long: -5
int (negatif) ke float: -5.0
int (negatif) ke double: -5.0

```

● CPU Time: 0.07 sec(s) | Memory: 41132 kilobyte(s) | Compiled and executed in 1.249 sec(s)

1. Codengan menampilkan luaran tipe data semua ke tipe data konversi beserta nilai setelah dikonversi
2. Tidak terjadi error pada codingan

[Nomor Soal 4] Kesimpulan

1. Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public dan juga menggunakan public pada method mainnya
2. Pada program itu saya mengkonversikan variabel dari latihan 2 yaitu

int = 5

char = L

string= mobil

double = 5.0

float = 5.0f

int = -5

pada proses konversi terjadi perubahan pada nilai yang dikeluarkan

3. Saya mempelajari pengetahuan baru tentang bagaimana cara mengkonversi suatu tipe data ke tipe data lainnya