

LAPORAN PRAKTIKUM PERTEMUAN-1

Diajukan untuk memenuhi salad satu tugas praktikum Mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

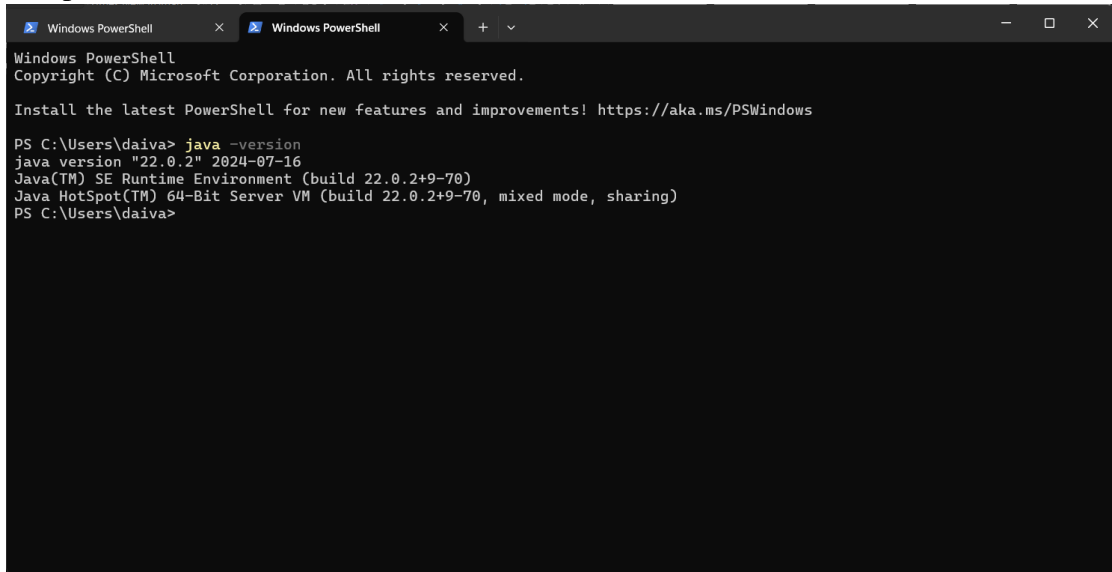


**Disusun Oleh:
Daiva Raditya Pradipa (231511039)
Jurusan Teknik Komputer dan Informatika**

**Program Studi D-3 Teknik Informatika
Politeknik Negeri Bandung
2024**

Soal Praktikum-1

1. Setup Software Environment

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The window has two tabs, both labeled 'Windows PowerShell'. The terminal text shows the copyright notice for Microsoft Corporation, a link to download PowerShell, and the output of the 'java -version' command. The output indicates that Java version 22.0.2 is installed, with the SE Runtime Environment (build 22.0.2+9-70) and the HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 22.0.2+9-70, mixed mode, sharing).

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\daiva> java -version
java version "22.0.2" 2024-07-16
Java(TM) SE Runtime Environment (build 22.0.2+9-70)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 22.0.2+9-70, mixed mode, sharing)
PS C:\Users\daiva>
```

Penjelasan: Dalam melakukan setup environment JDK sendiri cukup mudah, kita hanya perlu masuk ke url [Java Downloads | Oracle](#) dan medownload installer msi JDK version yang diinginkan. Setelah itu cukup melakukan instalasi sesuai panduan installer, dan terakhir cek apakah java telah terinstal dengan baik dengan perintah java -version pada CMD.

Permasalahan: Selama melakukan setup environment saya tidak menemukan permasalahan sama sekali

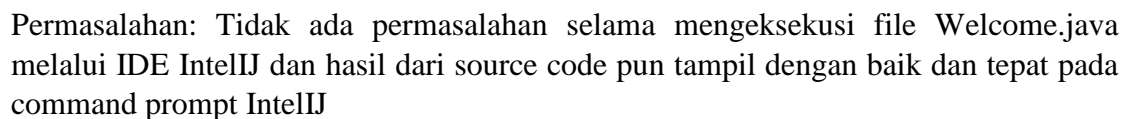
Solusi: -

Nama teman yang membantu: -

2. Using Notepad and Command Line Tool

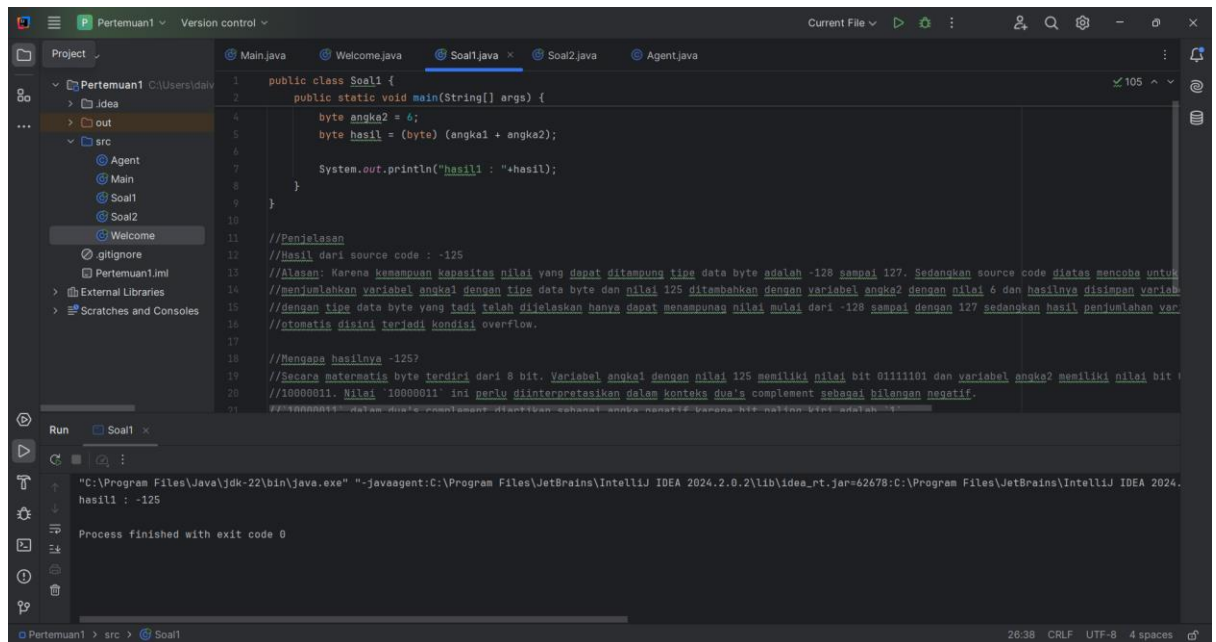
Penamaan nama file harus selaras atau sesuai dengan nama class yang didefinisikan dalam source code

3. Using an Integrate Development Environment



Apabila kita menggunakan IDE seperti IntelliJ proses compile dan running akan dieksekusi secara langsung dengan menekan tombol button running atau debungging pada IDE yang digunakan. Berbeda dengan apabila kita mengeksekusi melalui command prompt, kita perlu melakukan proses compile terlebih dahulu menggunakan perintah `javac Welcome.java` dan proses run dengan perintah `java Welcome.java`

4. Soal 1



Jawaban soal yang dipertanyakan:

Hasil dari source code: -125.

Alasan: Kapasitas nilai yang dapat ditampung oleh tipe data byte adalah dari -128 hingga 127. Source code di atas mencoba menjumlahkan variabel angka1 (dengan nilai 125 dan tipe data byte) dengan variabel angka2 (dengan nilai 6). Hasil penjumlahan ini disimpan dalam variabel hasil yang juga bertipe byte. Karena hasil penjumlahan angka1 dan angka2 adalah 131, yang berada di luar rentang tipe byte, maka terjadi overflow.

Mengapa hasilnya -125?

Secara matematis, byte terdiri dari 8 bit. Variabel angka1 dengan nilai 125 memiliki representasi biner 01111101, dan variabel angka2 dengan nilai 6 memiliki representasi biner 00000110. Ketika dijumlahkan, hasilnya adalah 10000011.

Nilai 10000011 ini diinterpretasikan dalam konteks two's complement sebagai bilangan negatif karena bit paling kiri adalah 1.

Untuk menemukan angka negatifnya:

- Balik semua bit: 01111100
- Tambahkan 1: 01111101 (yang dalam desimal adalah 125).

Jadi, 10000011 mewakili -125.

Permasalahan: Mengapa hasilnya -125? dan bukan 131

Solusi: Kapasitas nilai yang dapat ditampung oleh tipe data byte adalah dari -128 hingga 127.

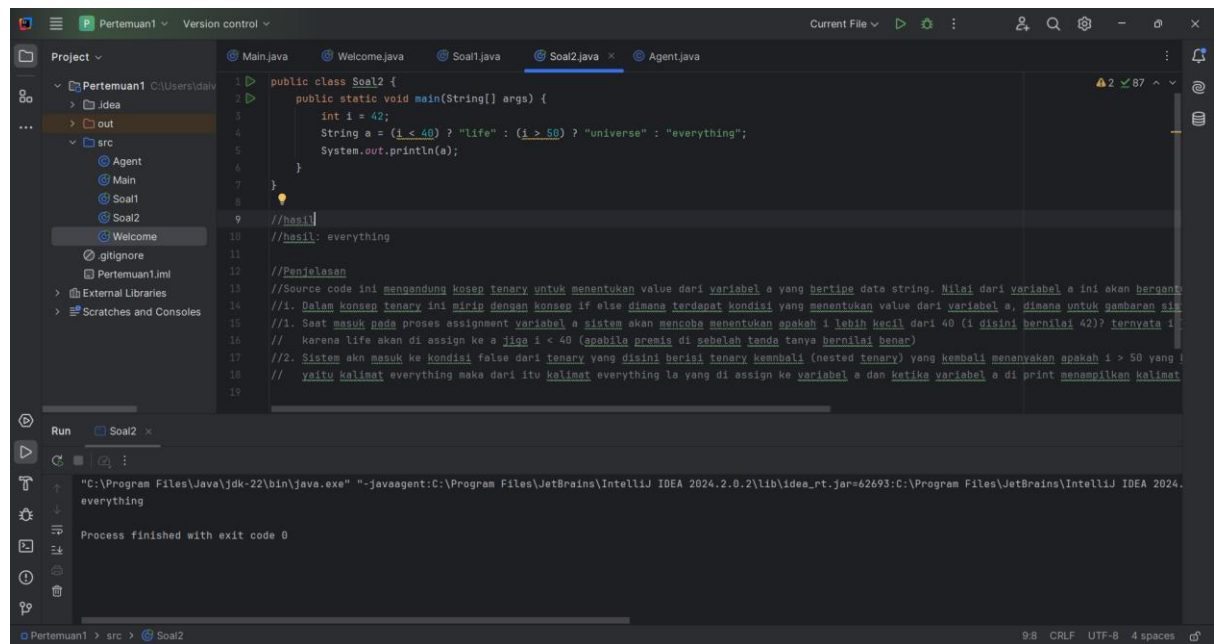
Lesson learn:

Dalam menentukan tipe data yang akan digunakan suatu variable, kita perlu tahu tujuan

dari variable itu dibuat dan kegunaan dari variable tersebut. Hal ini untuk memastikan kita memilih tipe data sesuai dengan kebutuhan dan untuk memastikan tipe data yang kita pilih menggunakan memori seminim mungkin untuk meningkatkan performa aplikasi dan memenuhi kebutuhan

Teman yang membantu:
Tresnardi Fathu Rhamdan
M. Ilham

5. Soal 2



```
1 public class Soal2 {
2     public static void main(String[] args) {
3         int i = 42;
4         String a = (i < 40) ? "Life" : (i > 50) ? "universe" : "everything";
5         System.out.println(a);
6     }
7 }
8
9 //hasil:
10 //hasil: everything
11
12 //Penjelasan
13 //Source code ini menggunakan konsep ternary untuk menentukan value dari variabel a yang bertipe data string. Nilai dari variabel a ini akan bergantung
14 //1. Dalam konsep ternary ini mirip dengan konsep if else dimana terdapat kondisi yang menentukan value dari variabel a, dimana untuk gambaran sdr
15 //1. Saat masuk pada proses assignment variabel a sistem akan mencoba menentukan apakah i lebih kecil dari 40 (di sini bernilai 42)? ternyata i
16 // karena i akan di assign ke a jika i < 40 (apabila premis di sebelah tanda tanya bernilai benar)
17 //2. Sistem akan masuk ke kondisi false dari ternary yang di sini berisi ternary kembali (nested ternary) yang kembali menanyakan apakah i > 50 yang i
18 // yaitu kalimat everything maka dari itu kalimat everything lah yang di assign ke variabel a dan ketika variabel a di print menampilkan kalimat
```

Jawaban soal yang dipertanyakan:

Hasil: everything

Penjelasan:

Source code ini menggunakan konsep **ternary operator** untuk menentukan nilai dari variabel a yang bertipe data String. Nilai dari variabel a bergantung pada nilai i.

Konsep ternary ini mirip dengan konsep if-else, di mana terdapat kondisi yang menentukan nilai variabel a. Berikut adalah penjelasan langkah-langkah eksekusinya:

1. Proses Assignment:

Sistem akan memeriksa apakah i lebih kecil dari 40 (dalam hal ini, i bernilai 42). Karena i lebih besar dari 40, maka nilai life tidak akan diassign ke variabel a. Life akan diassign ke a jika $i < 40$ (apabila premis sebelum tanda tanya bernilai benar).

2. Kondisi False:

Karena i tidak lebih kecil dari 40, sistem melanjutkan ke kondisi false dari ternary pertama, yang berisi ternary operator kedua (nested ternary). Pada ternary kedua, sistem memeriksa apakah i lebih besar dari 50. Karena i adalah 42, yang tidak

lebih besar dari 50, maka kondisi false dari ternary kedua akan dipilih. Nilai everything diassign ke variabel a dalam kasus ini.

Akhirnya, ketika variabel a diprint, hasil yang ditampilkan adalah everything.

Permasalahan: -

Solusi: -

Teman yang membantu: -