Tugas I Makassar, 21 Februari 2024

**PRAKTIKUM**

** PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

Nama : Rezki

Nim : 13020230139

Dosen : Mardiyyah Hasnawi, S.Kom., M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**

**MAKASSAR**

**2025**

Tugas PBO

1.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor1 - Program ini mendemonstrasikan penggunaan tipe data floating point dalam Java. Program mendeklarasikan sebuah variabel f bertipe float dengan nilai awal 20.0f dan variabel fll bertipe double tanpa nilai awal. Selanjutnya, program melakukan inisialisasi variabel fll dengan nilai 10.0f, kemudian mencetak kedua nilai tersebut. Penggunaan suffix "f" setelah angka menunjukkan bahwa angka tersebut adalah literal float, bukan double yang merupakan default untuk bilangan desimal di Java.

2.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor2 - Program ini merupakan contoh sederhana penggunaan variabel integer. Program mencetak string "hello" dengan newline character (\n), kemudian mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel integer i dengan nilai 5, dan akhirnya mencetak nilai variabel tersebut dengan pesan "Ini nilai i :". Program ini menunjukkan dasar-dasar output dan penggunaan variabel dalam Java.

3.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor3 - Program ini secara komprehensif mendemonstrasikan penggunaan berbagai tipe data primitif dalam Java. Program mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel dengan tipe data short, int, long, char, double, dan float. Yang menarik, program menunjukkan dua cara untuk menginisialisasi variabel char, yaitu dengan nilai integer (ASCII) dan dengan karakter langsung. Program kemudian mencetak nilai-nilai variabel tersebut dengan komentar yang menjelaskan tipe data masing-masing variabel.

4.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor4 - Program ini mendemonstrasikan cara membaca input dari pengguna menggunakan kelas Scanner. Program mencetak pesan yang meminta input integer, lalu membuat objek Scanner yang terhubung ke System.in (standard input). Program membaca nilai integer menggunakan metode nextInt() dan menyimpannya dalam variabel a, kemudian mencetak nilai yang telah dibaca. Program ini juga memiliki komentar yang menanyakan apa yang terjadi jika semicolon ditambahkan setelah pemanggilan nextInt().

5.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor5 - Program ini menunjukkan metode alternatif untuk membaca input dari pengguna menggunakan BufferedReader. Program membuat objek BufferedReader dengan dua cara berbeda untuk menunjukkan fleksibilitas pembuatan objek. Program kemudian meminta dan membaca sebuah karakter dan sebuah bilangan dari pengguna, lalu mencetak hasil bacaan tersebut. Program juga memiliki komentar tentang penggunaan JOptionPane, meskipun bagian kode tersebut dikomentari..

6.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor6 - Program ini mengilustrasikan proses casting (konversi tipe) antara tipe data primitif. Program mendeklarasikan variabel dengan berbagai tipe data (int, float, char, double) dan mendemonstrasikan konversi antar tipe, seperti int ke float, float ke int, char ke int (yang mengkonversi karakter ke kode ASCII-nya), char ke float, double ke int, dan sebagainya. Program mencetak hasil dari setiap konversi, memperlihatkan bagaimana nilai berubah saat tipe datanya diubah.

7.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor7 - Program ini melanjutkan demonstrasi casting, namun berfokus pada konversi menggunakan kelas wrapper (Integer, Double, Float, String). Program menunjukkan cara mengkonversi String ke tipe primitif menggunakan metode parseXxx() (seperti parseInt()), dan cara mengkonversi tipe primitif ke String menggunakan String.valueOf(). Program juga mendemonstrasikan konversi yang lebih kompleks seperti dari Integer ke Double menggunakan metode intValue() dan doubleValue().

8.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor8 - Program ini mendemonstrasikan penggunaan operator kondisional (operator ternary) dalam Java. Program mendeklarasikan dua variabel integer x dan y dengan nilai 1 dan 2, kemudian mencetak nilai-nilai tersebut. Selanjutnya, program menggunakan operator kondisional untuk memilih nilai yang lebih kecil antara x dan y (dalam hal ini x), dengan sintaks (x<y)?x:y. Program juga menyertakan komentar tentang pentingnya penggunaan tanda kurung untuk menyatakan kesatuan pernyataan.

9.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor9 - Program ini menyelidiki perbedaan hasil saat melakukan pembagian dengan tipe data integer versus floating point. Program pertama mencetak hasil pembagian x/y (1/2) dalam format integer, yang menghasilkan 0 karena pembagian integer. Kemudian program mengkonversi variabel integer ke float untuk mendapatkan hasil pembagian yang lebih akurat. Program juga mendemonstrasikan penggunaan casting eksplisit untuk melakukan pembagian, dan menunjukkan contoh pembagian dengan nilai yang berbeda (10/3).

10.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor10 - Program ini mendemonstrasikan berbagai cara untuk mencetak teks ke layar menggunakan metode print() dan println(). Program menunjukkan bagaimana mencetak teks tanpa pindah baris (menggunakan print()), mencetak teks dengan karakter newline secara manual (\n), dan mencetak teks dengan pindah baris otomatis (menggunakan println()). Program ini adalah contoh sederhana namun fundamental untuk memahami output dasar dalam Java.

11.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor11- Program ini mengilustrasikan efek dari operator increment (++) dalam Java, menunjukkan perbedaan antara pre-increment (++i) dan post-increment (i++). Program menginisialisasi variabel i dengan nilai 3, kemudian melakukan operasi j = i++ yang menyebabkan j mendapatkan nilai i sebelum diincrement (3), sementara i menjadi 4. Selanjutnya, saat mencetak, program menggunakan pre-increment (++i) yang menjadikan i bernilai 5. Hasil akhir mencetak nilai i sebagai 5 dan j sebagai 3.

12.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor12- Program ini memperlihatkan penggunaan operator bitwise pada bilangan bulat. Program mendeklarasikan variabel n (10 dalam desimal, 1010 dalam biner), x (1), dan y (2), lalu mendemonstrasikan operasi bitwise AND (&), AND dengan NOT (~), left shift (<<), dan right shift (>>). Program memberikan komentar yang menjelaskan representasi biner dan hasil operasi, membantu memahami bagaimana operasi bitwise bekerja.

13.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor13 - Program ini melanjutkan eksplorasi operator bitwise, namun dengan fokus pada tipe data char. Program mendeklarasikan variabel char i dan j dengan nilai 3 dan 4, kemudian mendemonstrasikan operasi bitwise AND (&), OR (|), XOR (^), dan NOT (~). Program juga menunjukkan penggunaan metode Math.pow() untuk operasi pemangkatan, dengan komentar yang menjelaskan bahwa operator ^ dalam Java digunakan untuk XOR, bukan untuk pangkat.

14.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor14 - Program ini memperlihatkan perbedaan antara operator logika (&& dan ||) dengan operator bitwise (& dan |) dalam konteks boolean. Program menguji berbagai kombinasi ekspresi boolean dan mencetaknya, menunjukkan bahwa meskipun keduanya dapat digunakan untuk operasi logika pada boolean, operator && dan || melakukan short-circuit evaluation (tidak mengevaluasi operand kedua jika hasilnya sudah dapat ditentukan dari operand pertama), sedangkan & dan | selalu mengevaluasi kedua operand.

15.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Nomor15- Program ini mendemonstrasikan penggunaan operator kondisional (ternary) yang memilih nilai berdasarkan kondisi. Program mendeklarasikan variabel i, j, c, dan d, lalu menggunakan operator kondisional untuk memilih nilai yang lebih besar di antara dua variabel. Program juga menunjukkan kasus yang lebih kompleks di mana operator kondisional digunakan bersama dengan operator increment, dengan hasil yang mungkin tidak intuitif karena urutan evaluasi ekspresi.

16.

A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

Oprator - Program ini merupakan rangkuman komprehensif dari berbagai operator dalam Java. Program mendeklarasikan variabel boolean, integer, dan float, kemudian mendemonstrasikan operasi logika (AND, OR, NOT, XOR), operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, modulo), dan operasi relasional (==, !=, <, >, <=, >=) pada tipe data yang berbeda. Program ini dirancang sebagai contoh lengkap untuk memahami berbagai jenis operator yang tersedia dalam Java.