**Tugas 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **AHMAD DEEDADZ ASSYAUFIE**  **G1F024049** | **Deklarasi Dasar JAVA** | **24 Agustus 2024** |
| **[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   **Permasalahan:**  Kode program yang diberikan memiliki beberapa masalah sintaks. Masalah utama terletak pada:  Penulisan method main tidak menggunakan modifikator akses public.  Tanda kutip penutup pada string "Halo Mahasiswa UNIB" tidak lengkap.  Tidak ada tanda titik koma ; setelah System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB).  **Variabel yang terlibat:**Dalam kode ini, variabel tidak secara eksplisit dideklarasikan, tetapi metode System.out.println digunakan untuk mencetak string.     1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://www.youtube.com/watch?v=OjY8ByJE_bA>   1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).   Perbaikan kode dengan menambahkan modifikator public pada method main, melengkapi tanda kutip penutup, dan menambahkan titik koma pada akhir perintah.   1. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada). | | |
| **[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Saya mengusulkan perbaikan dengan menambahkan tanda kutip ganda pada akhir string dan menambahkan kata kunci public sebelum method main.Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan. 2. Solusi ini diperlukan karena tanpa tanda kutip ganda, string tidak akan dikenali sebagai literal string dalam Java, sehingga menyebabkan kesalahan sintaks. Selain itu, method main harus bersifat public agar dapat diakses oleh Java Runtime Environment (JRE) saat memulai eksekusi program. | | |
| **[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma  * Verifikasi apakah method main sudah benar; jika method main bersifat private, ubah menjadi public:***private static void main(String[] args) {***Ubah Menjadi:***public static void main(String[] args) {*** * Cek apakah string memiliki tanda kutip penutup; jika tidak, tambahkan tanda kutip tersebut:***System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB)***Ubah menjadi:***System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB");***      * Pastikan seluruh kurung kurawal ***({})*** sudah terpasang dengan benar.Tambahkan baris System.out.println(""); untuk menampilkan data alamat dan jenis kelamin:***System.out.println("Alamat: Jalan ABC, Kota XYZ");System.out.println("Jenis Kelamin: Laki-laki");***Jalankan kode untuk memastikan tidak ada kesalahan dan program berjalan dengan benar.Simpan kode yang sudah diperbaiki dan catat semua perubahan yang telah dilakukan.      1. Tuliskan kode program dan luaran | | |
| **[Nomor Soal] Kesimpulan** | | |
| **Analisa:** Saya menggunakan kata kunci ***public*** pada ***main*** method karena Java mengharuskan method ***main*** untuk bersifat publik agar dapat diakses oleh JVM. Penambahan tanda kutip ganda yang hilang juga penting untuk menghindari kesalahan sintaks.  **Evaluasi:** Setelah perbaikan, program dapat berjalan dengan lancar, menunjukkan pentingnya perhatian terhadap detail sintaks dalam bahasa pemrograman Java.  **Kreasi:** Pengetahuan baru yang saya dapatkan adalah pentingnya pemahaman terhadap modifikator akses dan sintaks string dalam Java, yang mempengaruhi cara kerja program secara keseluruhan. | | |
|  | | |

**Tugas 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **AHMAD DEEDADZ ASSYAUFIE**  **G1F024049** | **Variabel dan Tipe Data** | **27-08-2024** |
| **[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   Permasalahannya adalah membuat code dari mentahan yang ada di materi dan mengisi variable seperti ***int, char, float, double, string***.   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   https://youtu.be/OjY8ByJE\_bA   1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada). 2. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada). | | |
| **[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.   Solusi saya adalah memakai ***int*** untuk angka 5 lalu memakai ***char*** untuk variable ***‘L’***, menggunakan ***String*** untuk mendapatkan luaran dari ***“mobil”***, mengapa menggunakan ***String*** karena lebih efisien dan tidak repot, bisa juga menggunakan ***char*** namun cara itu menurut saya tidak efisien dan memakan waktu, menggunakan ***double,float,*** untuk variable ***5.0*** dan ***5.0f***.   1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan. | | |
| **[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma  * **Deklarasi dan Inisialisasi Variabel:**   Buat variabel dengan tipe data yang berbeda, yaitu ***int, char, String, double,*** dan ***float***.   * **Output Nilai Variabel:**   Gunakan perintah ***System.out.println()*** untuk menampilkan nilai dari setiap variabel ke layar.  Cetak nilai dari variabel ***U (integer), N (character), I (string), B (double), G (float),*** dan ***g (integer)***   1. Tuliskan kode program dan luaran   **Code:**    **Luaran:** | | |
| **[Nomor Soal] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!   Program ini dirancang untuk menampilkan nilai dari variabel dengan tipe data berbeda ***(int, char, String, double, float)***. Algoritma sederhana digunakan untuk mendeklarasikan, menginisialisasi, dan menampilkan nilai variabel.   1. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   Penggunaan ***System.out.println()*** adalah metode standar untuk menampilkan output di Java. Variasi tipe data dipilih untuk mengilustrasikan operasi dasar di Java dalam konteks sederhana. | | |
|  | | |

**Tugas 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **AHMAD DEEDADZ ASSYAUFIE**  **G1F024049** | **Variable dan Tipe Data** | **27-08-2024** |
| **[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable  * ***int a = 55555555555;*** * Masalah: Angka terlalu besar untuk tipe ***int***. * Solusi: Gunakan tipe ***long***. * ***byte b = 4444444444;*** * Masalah: Angka terlalu besar untuk tipe ***byte***. * Solusi: Gunakan tipe ***long***. * ***float c = 12.345678910f;*** * Masalah: Presisi terlalu tinggi untuk tipe ***float***. * Solusi: Gunakan tipe ***double***. * ***double d = 12.345678910d;*** * Masalah: Tidak ada, namun akhiran ***d*** bisa dihilangkan. * Solusi: Biarkan atau hilangkan ***d***. * ***char e = 'abc';*** * Masalah: Tipe ***char*** hanya bisa menyimpan satu karakter. * Solusi: Gunakan tipe ***String*** atau satu karakter.  1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)  * <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA> * https://youtu.be/at27jZTFWe8  1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada). 2. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada). | | |
| **[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.   Solusi yang diusulkan adalah dengan mengganti tipe data yang tidak sesuai di dalam kode: variabel ***a*** yang awalnya ***int*** diubah menjadi ***long*** karena angkanya terlalu besar untuk ditampung oleh ***int***. Hal yang sama berlaku untuk variabel ***b***, yang diubah dari ***byte*** menjadi ***long*** karena nilainya jauh di luar jangkauan ***byte***. Kemudian, tipe data ***float*** pada variabel ***c*** diganti menjadi double untuk menjaga presisi angka desimalnya. Variabel ***d*** tetap ***double***, tapi akhiran ***d*** bisa dihilangkan karena sebenarnya tidak diperlukan. Terakhir, tipe data ***char*** pada variabel ***e*** diganti menjadi ***String*** jika ingin menyimpan lebih dari satu karakter, atau cukup simpan satu karakter saja kalau tetap mau pakai ***char***. Dengan perubahan ini, kode bisa berjalan lancar tanpa error.   1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Solusi ini mengatasi error dengan mengganti tipe data ***int*** dan ***byte*** pada variabel ***a*** dan ***b*** menjadi ***long*** karena nilai awalnya terlalu besar. Tipe ***float*** pada variabel ***c*** diganti dengan ***double*** untuk menangani presisi angka desimal. Untuk variabel ***d***, akhiran ***d*** dihilangkan karena tidak diperlukan. Terakhir, tipe ***char*** pada variabel ***e*** diganti dengan ***String*** untuk menyimpan lebih dari satu karakter. Setiap perubahan langsung menyesuaikan tipe data dengan nilai yang disimpan, sehingga kode dapat berjalan tanpa error. | | |
| **[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma  Solusi: mengganti ***int*** menjadi ***long*** lalu mengganti ***byte*** menjadi ***long*** juga, selanjutnya mengubah variable pada ***char*** yang semula ***‘abc’***  menjadi ***‘a’*** saja, bisa juga menggunakan ***String*** agar variable ***‘abc’*** tidak berubah dan tetap sama. 2. Tuliskan kode program dan luaran   **Code:**    **Luaran:** | | |
| **[Nomor Soal] Kesimpulan** | | |
| Evaluasi   1. Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?   Kode ini akan berjalan dengan baik. Penggunaan long untuk variabel ***u*** dan ***n*** sudah tepat karena nilainya besar, tapi sebaiknya gunakan akhiran ***L*** daripada ***l*** agar tidak bingung dengan angka ***1***. Nilai ***float*** pada variabel ***i*** bakal dibulatkan sedikit karena presisi ***float*** yang terbatas, sedangkan ***double*** di variabel ***b*** lebih akurat untuk angka desimal. Penggunaan ***char*** untuk menyimpan satu karakter seperti ***'a'*** juga sudah pas. Cuma, tetap perlu waspada dengan presisi yang hilang di ***float***. | | |
|  | | |

**Tugas 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **AHMAD DEEDADZ ASSYAUFIE**  **G1F024049** | **Konversi Tipe Data (Latihan 4)** | **29-08-2024** |
| **[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:** | | |
| * Uraikan permasalahan dan variable   + **Permasalahan:** Kode ini bertujuan untuk menunjukkan cara mengonversi berbagai tipe data di Java dan menampilkan hasilnya sebelum dan setelah konversi. Dalam konteks ini, variabel dengan tipe data yang berbeda digunakan, dan beberapa konversi dilakukan dari satu tipe data ke tipe data lain.   + **Variabel:** * **first** (int):   + **Tipe Data**: int   + **Nilai**: 5   + **Deskripsi**: Ini adalah variabel tipe integer yang akan dikonversi menjadi tipe long. * **second** (char):   + **Tipe Data**: char   + **Nilai**: 'L'   + **Deskripsi**: Ini adalah variabel tipe karakter yang akan dikonversi menjadi tipe short. * **third** (String):   + **Tipe Data**: String   + **Nilai**: "mobil"   + **Deskripsi**: Ini adalah variabel tipe string yang hanya ditampilkan tanpa konversi karena String tidak bisa langsung dikonversi ke tipe data lain seperti char atau int. * **four** (double):   + **Tipe Data**: double   + **Nilai**: 5.0   + **Deskripsi**: Ini adalah variabel tipe double yang akan dikonversi menjadi tipe int. * **five** (float):   + **Tipe Data**: float   + **Nilai**: 5.0f   + **Deskripsi**: Ini adalah variabel tipe float yang akan dikonversi menjadi tipe int. * **six** (int):   + **Tipe Data**: int   + **Nilai**: -5   + **Deskripsi**: Ini adalah variabel tipe integer dengan nilai negatif yang akan dikonversi menjadi tipe float.   Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)    https://youtu.be/at27jZTFWe8  Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada). | | |
| **[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.   Rancangan solusi ini bertujuan untuk menampilkan nilai awal dari beberapa variabel dengan tipe data yang berbeda dan kemudian menampilkan nilai yang telah dikonversi ke tipe data lain yang kompatibel.   * **Deklarasi Variabel:** Mendefinisikan enam variabel dengan tipe data berbeda (***int***, ***char***, ***String***, ***doubl***e, ***float***, ***int***). * **Menampilkan Nilai Awal:** Menunjukkan nilai variabel sebelum konversi. * **Konversi Tipe Data:** Mengonversi variabel ke tipe data lain yang kompatibel (***int*** ke ***long***, ***char*** ke ***short***, dll.). * **Menampilkan Nilai Setelah Konversi:** Menampilkan hasil konversi untuk memperlihatkan perubahan nilai.  1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.  * **Pembelajaran Tipe Data:** Solusi ini mengajarkan dasar deklarasi dan penggunaan tipe data di Java. * **Konversi Tipe Data:** Menunjukkan bagaimana Java menangani perubahan tipe data, termasuk potensi masalah seperti kehilangan presisi. * **Batasan Konversi:** Memperlihatkan bahwa tidak semua tipe data bisa dikonversi langsung, seperti String ke int. * **Kesederhanaan:** Kode disederhanakan untuk memudahkan pemahaman konsep konversi tipe data di Java. | | |
| **[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma  * **Deklarasi Variabel**: * Deklarasikan variabel dengan tipe data ***int, char, String, double, float,*** dan ***int***. * **Menampilkan Nilai Awal**: * Tampilkan nilai setiap variabel dalam bentuk asli mereka menggunakan ***System.out.println().*** * **Konversi Tipe Data**: * Konversi setiap variabel ke tipe data yang diinginkan dan simpan hasil konversi dalam variabel baru:   + ***int ke long: Konversi first dari int ke long.***   + ***char ke short: Konversi second dari char ke short.***   + ***String ke char: Ambil setiap karakter dari String third menggunakan metode .charAt(index).***   + ***double ke int: Konversi four dari double ke int.***   + ***float ke int: Konversi five dari float ke int.***   + ***int ke float: Konversi six dari int ke float.*** * **Menampilkan Hasil Konversi**: * Tampilkan hasil konversi tipe data ke layar menggunakan ***System.out.println()***, menjelaskan setiap konversi yang dilakukan.  1. Tuliskan kode program dan luaran   Code:    Luaran: | | |
| **[Nomor Soal] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!   Program menampilkan nilai asli dari variabel dengan tipe data berbeda dan mengonversinya ke tipe data lain untuk melihat hasilnya.Pendekatan berurutan—deklarasi variabel, penampilan nilai asli, konversi tipe data, dan penampilan hasil konversi.Program berhasil menunjukkan konversi tipe data di Java, membantu pemahaman tentang manipulasi tipe data yang berbeda.   1. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   Pengambilan keputusan untuk konversi tipe data didasarkan pada kebutuhan untuk menunjukkan variasi dalam cara data disimpan dan digunakan dalam Java. Misalnya, ***int*** dikonversi ke ***long*** untuk memperluas jangkauan nilainya, ***char*** dikonversi ke ***short*** untuk mengubah tipe karakter menjadi tipe numerik yang dapat direpresentasikan, dan ***String*** dikonversi menjadi karakter individu untuk menunjukkan manipulasi teks. | | |
|  | | |