**Template Lembar Kerja Individu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Nafiisah Calista Hersa Agustine (G1F024077)** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **26 Agustus 2024** |
| **[No. 1] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   public class KelasKu {   private static void main(String[] args) {     System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB) }   }  Luaran: Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:    String literal is not properly closed by a double-quote    Syntax error, insert ";" to complete BlockStatements   * 1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!   Pada soal pertama masih ada kesalahan yaitu memerlukan perhatian khusus pada validasi data. Menggunakan tipe data yang sesuai seperti ‘*string’* untuk teks, memungkinkan pengolahan data yang efektif dan akurat.   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   [Video Bagian 1 – Pengenalan dan Struktur Program Java](http://youtu.be/OjY8ByJE_bA)    <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA>  [Video Bagian 2 – Tipe Data dan Konversi Java](https://youtu.be/at27jZTFWe8)    <https://youtu.be/at27jZTFWe8> | | |
| **[No. 1] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan. 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Pada tugas ke 1 kali ini terjadi masalah karena kurang teliti terhadap tipe data yang akan dimasukkan. Solusinya melihat kembali video materi yang telah diberikan. | | |
| **[No. 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma   Algoritma   1. Mulai 2. Definisikan kelas 3. Definisikan metode 4. Cetak informasi ke konsol 5. Akhiri program 6. Tuliskan kode program dan luaran 7. Beri komentar pada kode   Kode java ini mendefinisikan kelas ‘*kelasku’* dengan metode *‘main’* yang mencetak informasi pribadi ke konsol. Metode *‘main’* digunakan sebagai titik awal eksekusi program, dan menggunakan *System.out.println* untuk menampikan nama, alamat, dan jenis kelamin. Komentar pada kode menjelaskan fungsi dari setiap bagian untuk mempermudah pemahaman dan pemeliharaan kode.   1. Uraikan luaran yang dihasilkan   D:\Pictures\Screenshots\tugas 1.png   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   D:\Pictures\Screenshots\tugas 1.png | | |
| **[No. 1] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 4. Evaluasi 5. Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?   Konsekuensi utama adalah bahwa program ini mudah dipahami dan dipelihara tetapi tidak fleksibe atau interaktif. Input tidak diperlukan karena semua data dikodekan secara langsung, dan prosesnya hanya mencetak informasi yang telah ditentukan. Luaran dari program ini adalah tiga baris teks yang ditampilkan di konsol, yang selalu konsisten. Program ini sangat berguna untuk pemahaman dasar tentang output di Java namun tidak memiliki kompleksitas atau fitur dinamis.   1. Kreasi 2. Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi? 3. Konstruksikan hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada) | | |
|  | | |

**Template Lembar Kerja Individu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Nafiisah Calista Hersa Agustine** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **27 Agustus 2024** |
| **[No. 2] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable 2. 5 3. ‘L’ 4. “mobil” 5. 5.0 6. 5.0f 7. -5   2.2.  Simpulkan karakteristik penggunaan setiap tipe data!  Dalam program Java ini, tipe data int digunakan untuk menyimpan angka bulat seperti bilangan integer. Tipe data char digunakan untuk menyimpan satu karakter tunggal seperti huruf, angka, atau simbol. Tipe data String digunakan untuk menyimpan teks atau sekumpulan karakter. Tipe data double digunakan untuk menyimpan angka desimal yang memerlukan presisi tinggi, sementara tipe data float digunakan untuk menyimpan angka desimal dengan presisi yang lebih rendah. Pemilihan tipe data bergantung pada jenis nilai yang ingin disimpan dan kebutuhan tingkat presisinya.   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   [Video Bagian 1 – Pengenalan dan Struktur Program Java](http://youtu.be/OjY8ByJE_bA)    <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA>  [Video Bagian 2 – Tipe Data dan Konversi Java](https://youtu.be/at27jZTFWe8)    <https://youtu.be/at27jZTFWe8> | | |
| **[No. 2] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan. 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Pada tugas ke 2 kali ini saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengurutkan, mengidentifikasi dan mengklasifikasi setiap variable berdasarkan tipe data. Alasan solusi ini karena dirancang untuk memastikan tipe data yang dikelola, diprose, dan ditampilkan dengan cara yang efisien dan efektif memudahkan dalam pengurutan data. | | |
| **[No. 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma   Algoritma   1. Mulai 2. Ambil input 3. Format data 4. Urutkan tipe data 5. Tampilkan data 6. Simpan data 7. Selesai 8. Tuliskan kode program dan luaran 9. Beri komentar pada kode   Komentar pada kodenya adalah membantu memperjelas fungsi setiap bagian program, termasuk pemilihan tipe data untuk menyimpan jenis nilai yang sesuai dan hasil keluaran dari setiap pernyataan cetak.   1. Uraikan luaran yang dihasilkan   D:\Pictures\Screenshots\tugas 2.png   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   D:\Pictures\Screenshots\tugas 2.png | | |
| **[No. 2] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?      1. Evaluasi 2. Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?   konsekuensi dari skenario pemrograman ini adalah bahwa pemilihan tipe data yang tepat sangat penting untuk efisiensi memori, akurasi data, kinerja program, dan keterbacaan kode. Kesalahan dalam pemilihan tipe data atau dokumentasi yang buruk dapat menyebabkan inefisiensi, bug, dan kesalahan pemeliharaan.   1. Kreasi 2. Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi? 3. Konstruksikan hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada) | | |
|  | | |

**Template Lembar Kerja Individu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Nafiisah Calista Hersa Agustine (G1F024077)** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **28 Agustus 2024** |
| **[No. 3] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   public class TipeData {  public static void main(String args[]) { int a = 55555555555; byte b = 4444444444; 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 = 4444444444;  /TipeData.java:7: error: unclosed character literal    char e = abc'; 3 errors   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   [Video Bagian 1 – Pengenalan dan Struktur Program Java](http://youtu.be/OjY8ByJE_bA)    <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA>  [Video Bagian 2 – Tipe Data dan Konversi Java](https://youtu.be/at27jZTFWe8)    <https://youtu.be/at27jZTFWe8> | | |
| **[No. 3] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan. 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Pada tugas ke 3 kali ini permasalahannya seperti angkanya terlalu besar atau banyak maka kodenya tidak sesuai dengan permintaan. Solusi dari permasalahan ini adalah perbaikan kode program dengan cara mengubah tipe data a dan b: Gunakan long untuk a dan tambahkan L di akhir nilai. Gunakan long atau int untuk b sesuai kebutuhan Perbaiki char:Gantilah 'abc' dengan satu karakter, misalnya 'c'. | | |
| **[No. 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma   Algoritma   1. Mulai 2. Deklarasikan variable a bertipe *long* dan inisialisasi dengan nilai *55555555555l* 3. Deklarasikan variable b bertipe long dan inisialisasi dengan nilai 4444444444l 4. Deklarasikan variable c bertipe float dan inisialisasi dengan nilai 12.345678910f 5. Deklarasikan variable d bertipe double dan inisialisasi dengan nilai 12.345678910 6. Deklarasikan variable e bertipe char dan inisialisasi dengan nilai ‘a’ 7. Cetak nilai dari variable a sampai e 8. Selesai 9. Tuliskan kode program dan luaran 10. Beri komentar pada kode   Kode Java ini mendemontrasikan penggunaan berbagai tipe data: *‘long’* untuk menyimpan bilangan bulat besar, *‘float’* dan *‘double’* untuk angka desimal dengan presisi yang berbeda, serta *‘char’* untuk karakter tunggal. Variabel *‘long’* menyimpan nilai besar dengan akurat, sementara *‘float’* memiliki presisi terbatas yang dapat menyebabkan pembulatan, sedangkan *‘double’* menawarkan presisi yang lebih tinggi.   1. Uraikan luaran yang dihasilkan   D:\Pictures\Screenshots\tugas 3.png   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaranD:\Pictures\Screenshots\tugas 3.png | | |
| **[No. 3] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 4. Evaluasi 5. Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?   Menggunakan tipe data yang tepat dalam Java mempengaruhi presisi, konsumsi memori, dan kinerja program. Tipe data *‘long’* memberikan akurasi tinggi untuk bilangan bulat besar, sedangkan *‘float’* dan ‘double’ digunakan untuk angka desimal dengan perbedaan presisi. *‘Float’* memiliki presisi terbatas dan memori yang lebih kecil, tetapi munhkin menyebabkan pembulatan, sedangkan *‘double’* menawarkan presisi yang lebih tinggi dengan penggunaan memori yang lebih besar.   1. Kreasi 2. Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi? 3. Konstruksikan hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada) | | |

**Template Lembar Kerja Individu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Nafiisah Calista Hersa Agustine (G1F024077)** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **29 Agustus 2024** |
| **[No. 4] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   4.1. Rekomendasikan konversi tipe data pada Latihan 2 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.  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  4.2. Simpulkan alasan jenis konversi tipe data tersebut!  Konversi tipe data dalam program Java ini dilakukan untuk memastikan kompatibilitas antara berbagai tipe data, memaksimalkan akurasi, dan meningkatkan efisiensi. Mengkonversi *‘int’* ke *‘*double’ atau *‘float’* memungkinkan penanganan data desimal ; *‘char’* ke *‘int*’ dan *‘String’* membantu dalam perosesan karakter dan teks; *‘String’* ke *‘char[]’*dan *‘String[]’* mendukung manipulasi dan pengelompokkan string; serta konversi antara *‘double’*, *‘float’*, dan *‘int’* mempengaruhi presisi dan memori yang digunakan. Konversi ini membantu dalam meyesuaikan format data untuk kebutuhan spesifik dan operasi yang diperlukan.   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   [Video Bagian 1 – Pengenalan dan Struktur Program Java](http://youtu.be/OjY8ByJE_bA)    <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA>  [Video Bagian 2 – Tipe Data dan Konversi Java](https://youtu.be/at27jZTFWe8)    <https://youtu.be/at27jZTFWe8> | | |
| **[No. 4] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan. 2. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Solusi yang diusulkan, melalui konversi tipe data yang ditampilkan dalam kode, memberikan pemahaman tentang bagaimana berbagai tipe data di Java dapat saling dikonversi untuk berbagai kebutuhan pemrogrmanan. Koversi ini memungkinkan fleksibibilitas dalam pemrosesan data, meskipun kadang kadang melibatkan kompromi dalam hal presisi dan informasi. | | |
| **[No. 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma 2. Mulai 3. Deklarasikan variable tipe data primitive 4. Konversi dan simpan hasil konversi 5. Tampilkan hasil konversi ke konsol 6. Akhiri program 7. Tuliskan kode program dan luaran 8. Beri komentar pada kode 9. Uraikan luaran yang dihasilkan   D:\Pictures\Screenshots\tugas 2.png   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   D:\Pictures\Screenshots\tugas 2.png | | |
| **[No. 4] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 4. Evaluasi 5. Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini?   Konversi tipe data dalam pemrograman Java adalah praktik umum yang memungkinkan fleksibiltas dalam pemrosesan data. Namun, perlu diperhatikan konsekuensi seperti kehilangan presisi, pontensi overflow, dampak pada perfoma, dan potensi kesalahan. Memahami bagaima konversi mempengaruhi data adalah penting untuk menghindari masalah dan memastikan hasil yang akurat dalam aplikasi.   1. Kreasi 2. Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi? 3. Konstruksikan hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada) | | |
|  | | |