**Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Yeni Kuaherawati**  **G1F024013** | **Pengenalan java dan tipe data** | 1. **Agustus 2024** |
| **[1] Identifikasi Masalah** | | |
| 1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!   Pada soal ada pesan kesalahan tanda kutip hilang,titik koma,deklerasi variabel dan tanda kurung kurawal penutup juga hilang, privat diubah ke public.  Atau diketahui dari soal;variabel local didekarasikan didalam metode,konstruktor, atau  blok dan hanya dapat diakses didalam konteks tersebut ) | | |
| **[1] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mencari kesalahan dalam coding bertanya kepada orang yang lebih tahu, periksa coding secara teliti, baca pesan error biasanya menyebutkan baris kode dan jenis kesalahan, cek sintaksis pastikan kode java benar, verifikasi tipedata, periksa logika kode yaitu tinjau logika program dan gunakan debugger jalankan program dalam mode debug untuk memeriksa nilai variabel dan jalur eksekusi. 2. Alasan solusi ini karena banyak sumber daya, tutorial dan dukungan yang tersedia, yang bisa membantu dalam pengembangan dan pemecahan masalah serta juga meningkatkan keamanan, ini penting untuk melindungi aplikasi dari serangan atau ekploitasi. 3. Perbaikan kode program dengan cara   -Baca pesan kesalahan, jika ada pesan kesalahan atau peringatan dari compiler atau runtime, bacalah dengan seksama.  -Periksa tipe data, pastikan bahwa menggunakan tipe data yang tepat dan tidak terjadi konversi yang salah.  -Gunakan testing frametwork , implementasikan unit test menggunakan framework seperrti unit untuk memastikan bahwa metode dan kelas berfungsi dengan benar secara terpisah.  -Kolaborasi dan review kode, diskusikan kode anda dengan rekan kerja atau lakukan code review untuk mendapatkan umpan baik tambahan dan menemukan potensi masalah yang mungkin dilewatkan. | | |
| **[1l] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma 2. Mulai 3. Definisi tujuan 4. Unduh dan instal java 5. Pastikan JDK telah terpasang dengan benar 6. Siapkan IDE atau editor teks 7. Buat proyek baru 8. Buat kode java 9. Komplikasi kode 10. Jalankan program 11. Debug dan uji 12. Pahami dan Ekplorasi 13. Tuliskan kode program dan luaran      1. Beri komentar pada kode   System.out.println adalah metode di Java yang digunakan untuk mencetak teks atau nilai ke konsol. System adalah kelas utama yang menyediakan akses ke system, out adalah instance dari kelas PrintStream yang digunakan untuk output ke konsol, dan println adala yang mencetak argument ke konsol dan secara otomatis menambahkan baris baru setelahnya.   1. Uraikan luaran yang dihasilkan   Keluaran dari program Java sangat bergantung pada apa yang dirancang dalam kode, itu apakah menampilkan informasi dikonsol, menulis ke file, membuat GUI, atau berkomunikasi melalui jaringan. | | |
| **[1l] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?   Pada program ini saya menyelesaikan permasalahan coding Java melibatkan pemahaman tentang bahasa, alat bantu pengembangan, dan teknik pemrograman yang tepat. Dan secara keseluruhan, algoritma merupakan dasar dari pemrograman dan pengembangan system, karena menentukan bagaimana masalah akan dipecahkan secara efesien dan efektif.Kode program ini menyelesaikan masalah yang dimaksud dengan kompleksitas waktu yang sesuai dan penanganan kasus dasar yang baik.Alasan mengambil keputusan ini karena dapat mengevaluasi berbagai alternatif yang ada dan membandingkan manfaat serta kerugian dari setiap opsi. | | |
| [1] Refleksi  Pengalaman; pengalaman saya dalam belajar pemrograman ini dapat mengetahui kesalahan kesalahan suatu pemograman  Tantangan pemograman memberikan rasa pencapaian dan motivasi untuk terus belajar dan berkembang  Ringkasan singkat soal belajar coding adalah perjalanan yang memerlukan dedikasi, tetapi meanfaatnya dalam hal keterampilan teknis, pemecahan masalah, dan kreativitas sangat berharga. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Yeni Kuaherawati**  **G1F024013** | **Pengenalan java dan tipe data** | 1. **Agustus 2024** |
| **[ 2] Identifikasi Masalah** | | |
| 1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!   Kesalahan yang terjadi dalam tipe data ini adalah nilai yang lebih besar dari batas maksimum tipe data, solusi perbaiki nya adalah gunakan tipe data yang lebih besar seperti long atau long long jika nilai yang diharapkan melebihi kapasitas int | | |
| **[ 2] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara periksa input dan output, pastikan tipe data yang konstiten, validasi data dan gunakan typing atau anotasi tipe 2. Alasan solusi ini karena kesesuain dengan kebutuhan data, efesiensi memori dan kesederhanaan tipe data int lebih sederhana dalam hal operasi 3. Perbaikan kode program dengan cara memilih data yang sesuai dengan karakteristik data tersebut. | | |
| **[2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1) Algoritma  1.Mulai Program  2.Deklerasikan variabel:  a.dengan tipe int dan beri nilai 5.  b.dengan tipe char dan beri nilai’L’.  c.dengan tipe String dan beri nilai “mobil”  d.dengan tipe double dan beri nilai 5.0.  e.dengan tipe float dan beri nilai 5.0f.  f.dengan tipe int dan beri nilai -5.  3.Cetak nilai dari masing-masing variabel menggunakan system.out.println.  4.Selesai.   1. Tuliskan kode program dan luaran      1. Beri komentar pada kode   Tipe data int dalam java digunakan untuk menyimpan bilangan bulat, operasi matematika dasar seperti prnjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dapat dilakukan dengan tipe data int.     1. Uraikan luaran yang dihasilkan   Tipe data ‘int’ dapat dikonversi ke tipe data lain, seperti ‘float’ atau ‘double’, dan sebaliknya. Namun, konversi dari tipe data non-bulat ke ‘int’dapat mengakibatkan kehilangan informasi desimal. | | |
| **[ 2] Kesimpulan** | | |
| 1)Analisa  a).Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  b). Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?  Pada program ini tipe data int tidak menyimpan angka decimal, tipe char hanya dapat menyimpan satu karakter pada satu waktu, tipe string mengonsumsi banyak memori, tipe data double maasalah pembulatan atau ketidakakuratan dapat muncul saat melakukan operasi matematika.Alasan pengambilan keputusan ini karena memilih tipe data yang tepat sangat penting untuk memastikan efesiensi memori dan kinerja aplikasi yang optimal. | | |
| [2] Refleksi  Pengalaman melatih keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah  Tantangan proses belajar tipe data bisa menantang dan penuh dengan frustasi  Ringkasan singkat mengajarkan pentingnya adaptasi dan kemampuan untuk mempelajari bahasa pemograman atau alat baru sesuai kebutuhan | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Yeni Kuaherawati**  **G1F024013** | **Pengenalan java dan tipe data** | 1. **Agustus 2024** |
| **[ 3] Identifikasi Masalah** | | |
| 1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!   Long di java adalah tipe data yang digunakan untuk menyimpan nilai integer yang lebih besar daripada yang biasa ditampung oleh int.Pada umumnya, nilai integer kecil seperti 555555 dapat disimpan dalam tipe data int.Secara keseluruhan, deklerasi long a=555555 sendiri harusnya tidak menimbulkan kesalahan dalam java jika tidak ada masalah lain didalam kode. | | |
| **[3] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan format dan deklarasi yang benar, penambahan suffix, contoh kode yang benar dan periksa kesalahan sintaksis. 2. Alasan solusi ini karena jika ada kebutuhan untuk membandingkan nilai a dan b , misalnya menentukan mana yang lebih besar atau menghitung selisihnya, maka nilai nilai akan berperan dalam proses tersebut 3. Perbaikan kode program, jika anda perlu memperbaiki kode yang melibatkan long a=555555 dan long=44444 pastikan variabel dideklerasikan dan diinisialisasi dengan benar | | |
| **[ 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1) Algoritma  a) deklarasi variabel  - Deklerasikan dua variabel bertipe long yaitu a dan b dan inisialisasikan dengan nilai 55555 dan 444444  b) penjumlahan  -Buat variabel bertipe long untuk menyimpan hasil penjumlahan dari a dan b  c)tampilkan hasil  -outputkan hasil penjumlahan.   1. Tuliskan kode program dan luaran      1. Beri komentar pada kode   Komentar pada kode java untuk mendekrasikan variabel long bisa ditulis untuk menjelaskan maksud dan tujuan kode tersebut.Menjelaskan bahwa dua variabel long sedang dideklerasikan dan diinisialisasi dengan nilai tertentu.Ini membantu pembaca kode untuk memahami apa yang dilakukan kode tersebut tanpa harus menganalisis setiap detailnya.   1. Uraikan luaran yang dihasilkan   a dan b berisi angka yang telah ditentukan dan dapat digunakan dalam perhitungan atau logika program lebih lanjut.Variabel long dalam java menyimpan nilai bilangan bulat sehingga mampu menampung angka yang cukup besar. | | |
| **[3] Kesimpulan** | | |
| 1)Analisa  a).Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  b). Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?  Deklarasi variabel, variabel a dan b masing masing diinisialisasi dengan nilai 55555 dan 44444 serta tipe data, menggunakan tipe data long adalah keputusan yang tepat jika nilai nilai ini lebih besar dari kapasitas tipe data int atau jika ada kemungkinan nilai akan melampui batas tipe data int.  Alasan pengambilan keputusan ukuran dan rentang nilai, kebutuhan memori dan kesesuaian dengan konteks,dengan demikian keputusan untuk menggunakan long dan menetapkan nilai 55555 dan 4444 didasarkan pada kebutuhan untuk menangani angka dalam rentang yang lebih luas dan menghindari kemungkinan overflow jika nilai nilai bertambah besar.  [3] Refleksi  Pengalaman melatih kesabaran dan ketahanan untuk terus mencoba dan memperbaiki kesalahan adalah keterampilan penting yang dikembangkan selama proses ini  Tantangannya adalah sulit memahami tipe data tersebut  Ringkasan singkat soal pemograman yang dilakuka menjadi keterampilan dalam hal komunikasi dan kolaborsi serta berbagi ide dalam proyek tersebut | | |
|  | | |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Yeni Kuaherawati**  **G1F024013** | **Pengenalan java dan tipe data** | 1. **Agustus 2024** |
| **[ 4] Identifikasi Masalah** | | |
| 1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!   Dalam pemrograman, konversi tipe data sering kali menyebabkan kesalahan jika tidak dilakukan dengan benar seperti tipe data tidak kompatibel, overflow dan underflow, format tidak valid, kehilangan presisi, dan null atau nilai tidak didefinisikan.Cara memperbaiki kesalahan tersebut adalah validasi input, gunakan penanganan kesalahan dan pilih tipe data yang tepat | | |
| **[4] Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan periksa data sebelum melakukan konversi untuk memastikan bahwa data tersebut sesuai dengan format yang dihadapkan dan gunakan mekanisme penanganan kesalahan untuk mengatasi situasi dimana konversi mungkin gagal. 2. Alasan solusi ini karena meningkatkan stabilitas aplikasi dengan memastikan bahwa konversi hanya dilakukan pada nilai yang valid. 3. Perbaikan kode program, dengan validasi input sebelum konversi dan tangani kesalahan, gunakan pengecekan sebelum konversi dan mengonversi string yang tidak valid ke angka. | | |
| **[ 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1) Algoritma  a) Mulai  b) Buat kelas dengan nama ‘tgsyeni’  c) Konversikan tipe data integer ke short  d) tekan run untuk mengetahui benar atau salah  e) cetak baris ‘System.out.println’ untuk memastikan tipe datanya tidak terjadi kesalahan  f) akhiri program   1. Tuliskan kode program dan luaran      1. Beri komentar pada kode   Tipe data konversi dalam pemrograman adalah proses mengubah nilai dari satu tipe data ke tipe data lainnya.Kode yang terkait dengan konversi tipe data sering kali memerlukan komentar untuk menjelaskan mengapa dan bagimana konversi tersebut dilakukan.   1. Uraikan luaran yang dihasilkan   String yang akan dikonversi ke integer benar benar valid dan sesuai dengan format numerik yang diharapakan.Misalnya “abc”tidak dapat dikonversi menjadi integer dan akan menghasilkan kesalahan dan konversi dapat menyebabkan masalah jika nilai melebihi batas kapasitas tipe data target, terutama dalam bahasa dengan tipe data terukur.Dalam semua bahasa pemrograman ini, konversi tipe data merupakan alat yang sangat berguna untuk mengelola dan memanipulasi data dalam format yang diinginkan. | | |
| **[4] Kesimpulan** | | |
| 1)Analisa  a).Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  b). Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?  Permasalahan umum dalam tipe data konvers yaitu seperti kehilangan data, kesalahan konversi, keterbatasan rentang dan performa.Secara keseluruhan, tipe data konversi adalah aspek penting dalam pemrograman yang memungkinkan fleksibilitas dan interoperabilitas antara berbagai jenis data.Pemahaman yang baik tentang bagaimana dan kapan melakukan konversi tipe data membantu dalam menghasilkan kode yang efesien.Alasan pengambilan keputusan dalam tipe data konversi adalah validasi dan keamanan data .  [4] Refleksi  Pengalaman melakukan proyek nyata dan latihan sangat membantu dalam memperdalam pemahaman  Tantangan masalah yang dipecahkan mengasah kemampuan berpikir kritis dan analitis  Ringkasan singkat soal mengkonversi tipe data yang sesuai | | |