|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Alif Nurhidayat**  **G1A022073** | **Latihan Mata Kuliah Komputer & Pemrograman, Materi Tipe Data Tingkat Lanjut.** | **28 Agustus 2022** |
| **[Nomor 1] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable 2. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!   Pesan error :  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. Susun kode program Java yang menampilkan data pribadi Anda! (min. 5 informasi data diri) 2. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada) 3. <https://www.adaptif.rumahilmu.org> 4. Youtube :   Rumah Ilmu Raflesia:   1. <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA> 2. <https://youtu.be/at27jZTFWe8> 3. <https://tokopedia.link/Kw4AtnDjRsb>, Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Java, oleh Adam Mukharil Bachtiar 4. <https://tokopedia.link/UgAuUjyjRsb>, Esensi Esensi Bahasa Pemrograman Java, oleh Bambang Hariyanto 5. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada) 6. Pada latihan 1.a, saya akan memperbaiki error dari kode dengan cara menambahkan “); setelah baris System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB. 7. pada latihan 1.b, saya akan menyusun kode program java yang berisikan data Pribadi yang nantinya akan ditampilkan menggunakan System.out.println();. 8. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada) 9. Pada latihan 1.a, saya menambahkan “); dikarenakan program java memiliki sintaks / aturan yang sangat sensitif, seperti jika tanda petik dua, tanda kurung kurawal, tanda kurung, dan sebagainya harus sepasang. Dan setiap baris kode java harus diakhiri dengan tanda titik koma. 10. ada latihan 1.b, saya menggunakan System.out.println() untuk menampilkan teks karena System.out.println() dikarenakan sangat mudah untuk digunakan dan tidak memerlukan pemikiran logika yang kompleks. | | |
| **[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi  * Pada latihan 1.a, saya akan memperbaiki error dari kode dengan cara menambahkan “); setelah baris System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB. * Pada latihan 1.b, saya akan menyusun kode program Java yang berisikan data Pribadi yang nantinya akan ditampilkan menggunakan System.out.println();.  1. Susunan algoritma (jika ada) 2. Analisa prinsip pemrograman 3. Pada latihan 1.a, saya menambahkan “); dikarenakan program java memiliki sintaks / aturan yang sangat sensitif, seperti jika tanda petik dua, tanda kurung kurawal, tanda kurung, dan sebagainya harus sepasang. Dan setiap baris kode java harus diakhiri dengan tanda titik koma. 4. Pada latihan 1.b, System.out.print() digunakan untuk mencetak teks dalam satu baris, dan System.out.println() digunakan untuk mencetak teks di baris yang sama dengan System.out.print() dan kemudian pencetakan akan dilanjutkan di baris selanjutnya. 5. Tuliskan kode program dan luaran 6. Screenshot / Capture potongan kode dan hasil luaran yang didalamnya sudah diberi komentar pada kode 7. Potongan kode Latihan 1.a      1. Potongan kode Latihan 1.b      1. Uraikan luaran yang dihasilkan 2. Kode yang disusun untuk memenuhi permasalahan latihan 1.a tidak menghasilkan error dan teks yang dicetak sesuai dengan hasil yang diinginkan. 3. Kode yang disusun untuk memenuhi permasalahan latihan 1.b tidak menghasilkan error, dan teks yang dicetak kode sudah sesuai dengan hasil yang diinginkan. | | |
| **[Nomor 1] Kesimpulan** | | |
| 1. Evaluasi 2. Apa konsekuensi dari skenario pemprograman ini? 3. Pada latihan 1.a, kode program yang dieksekusi akan menghasilkan error. 4. Data yang terkandung didalam System.out.print() dan System.out.prnt tidak dapat digunakan dengan mudah oleh kode lain 5. Evaluasi input, proses, dan luaran yang dihasilkan! Apakah ketiganya sudah tepat? 6. Program tersebut tidak mengandung input dan hanya dapat mencetak teks yang ada di dalam System.out.println(“Halo Mahasiswa Unib”); yang Ketika dieksekusi, akan menghasilkan tulisan Halo Mahasiswa UNIB. Hasil luaran sudah sesuai dengan data yang dimuat oleh System.out.println() 7. Program tersebut tidak mengandung input dan hanya dapat mencetak teks yang ada di dalam System.out.println(); dan System.out.print(); yang Ketika dieksekusi, akan menghasilkan 5 baris teks kalimat yang berisikan data pribadi. Hasil luaran sudah sesuai dengan teks yang ada di dalam System.out.println(); dan System.out.print(). | | |
| **Refleksi**  Saya dapat mempelajari cara Menyusun kode Java yang baik dan benar, saya berharap ilmu yang saya dapat ini akan sangat berguna kedepannya. Menurut saya, hal yang paling menantang saat pertama kali saya mengenal java ini adalah menginstall java dan eclipse yang pada saat itu, menolak untuk diinstall dan harus diuninstall sampai beberapa kali. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Alif Nurhidayat**  **G1A022073** | **Latihan Mata Kuliah Komputer & Pemrograman, Materi Tipe Data Tingkat Lanjut.** | **28 Agustus 2022** |
| **[Nomor 2] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable 2. Susun kembali sintaks kode untuk memperbaiki pesan kesalahan tersebut! Berikan kesimpulan!   Pesan error :  /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 (jika ada) 2. <https://www.adaptif.rumahilmu.org> 3. Youtube :   Rumah Ilmu Raflesia:   1. <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA> 2. <https://youtu.be/at27jZTFWe8> 3. <https://tokopedia.link/Kw4AtnDjRsb>, Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Java, oleh Adam Mukharil Bachtiar 4. <https://tokopedia.link/UgAuUjyjRsb>, Esensi Esensi Bahasa Pemrograman Java, oleh Bambang Hariyanto 5. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada) 6. Saya akan mencoba memperbaiki error program dengan cara mengurangi bilangan dan huruf yang ditampung didalam variable serta menyempurnakan aturan / sintaks kode program Latihan. 7. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada) 8. Pada Latihan 2.a, saya mengurangi bilangan dan huruf yang ada di dalam variable supaya dapat sesuai dengan Batasan unik variable java seperti char yang hanya bisa menampung satu objek seperti huruf, angka, atau simbol didalamnya. | | |
| **[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi  * Saya akan mencoba memperbaiki error program dengan cara mengurangi bilangan dan huruf yang ditampung didalam variable serta menyempurnakan aturan / sintaks kode program Latihan.  1. Susunan algoritma (jika ada) 2. Analisa prinsip pemrograman 3. Pada Latihan 2.a, saya mengurangi bilangan dan huruf yang ada di dalam variable supaya dapat sesuai dengan Batasan unik variable java seperti char yang hanya bisa menampung satu objek seperti huruf, angka, atau simbol didalamnya. 4. Tuliskan kode program dan luaran 5. Screenshot / Capture potongan kode dan hasil luaran yang didalamnya sudah diberi komentar pada kode 6. Potongan kode latihan 2.a      1. Uraikan luaran yang dihasilkan 2. Kode yang disusun untuk memenuhi permasalahan latihan 2.a tidak menghasilkan error dan teks yang dicetak sesuai dengan yang diinginkan, dengan beberapa catatan bahwa cetakan angka float kurang akurat dikarenakan oleh Batasan float yang hanya dapat menyimpan 8 digit angka secara presisi, dan kemudian akan dibulatkan ketika melewati Batasan tersebut. | | |
| **[Nomor 2] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Pada Latihan 2.a, dapat saya simpulkan bahwa variable java sangat sensitif dengan lambang dan tanda yang digunakan. Serta, variable java memiliki Batasan uniknya tersendiri, seperti char yang hanya bisa menampung satu objek seperti huruf, angka, atau simbol di dalamnya. 4. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 5. Pada Latihan 2.a, saya mengurangi bilangan dan huruf yang ada di dalam variable supaya dapat sesuai dengan Batasan unik variable java seperti char yang hanya bisa menampung satu objek seperti huruf, angka, atau simbol didalamnya. | | |
| **Refleksi**  Saya dapat mempelajari cara Menyusun kode Java yang baik dan benar, saya berharap ilmu yang saya dapat ini akan sangat berguna kedepannya. Hal baru yang saya pelajari saat bereksperiment dengan Latihan 2.a adalah batasan unik float yang dimana float itu hanya dapat menyimpan 8 digit baris angka secara presisi, mau itu didepan koma, maupun di belakang koma. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Alif Nurhidayat**  **G1A022073** | **Latihan Mata Kuliah Komputer & Pemrograman, Materi Tipe Data Tingkat Lanjut.** | **28 Agustus 2022** |
| **[Nomor 3] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable 2. Identifikasi data pribadi Anda (Contohnya nama, umur, jenis kelamin (L / P), rata-rata NEM, dan lainnya) yang mencakup 8 tipe data primitif dan String. 3. Susunlah kode program Java berdasarkan tipe data pribadi Anda! 4. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada) 5. <https://www.adaptif.rumahilmu.org> 6. Youtube :   Rumah Ilmu Raflesia:   1. <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA> 2. <https://youtu.be/at27jZTFWe8> 3. <https://tokopedia.link/Kw4AtnDjRsb>, Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Java, oleh Adam Mukharil Bachtiar 4. <https://tokopedia.link/UgAuUjyjRsb>, Esensi Esensi Bahasa Pemrograman Java, oleh Bambang Hariyanto 5. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada) 6. Saya akan menggunakan String, float, long, integer, double, char, byte, dan short untuk menyimpan data dengan data yang disimpan sebagai berikut : 7. nama, 4 baris npm pertama, asal sekolah, daerah asal, bulan, dan spasi disimpan didalam String; 8. Umur disimpan didalam float; 9. 3 angka pertama tahun didalam short; 10. Tanggal lahir dan 5 angka terakhir npm disimpan didalam float; 11. Nilai rata - rata ijazah disimpan didalam double; 12. Kode kelamin disimpan didalam char; 13. Angka terakhir tahun disimpan didalam byte; 14. Angka favorit disimpan didalam short. 15. Saya akan menggunakan kode System.out.println() dan System.out.print untuk menampilkan data pribadi saya di terminal. 16. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada) 17. Saya menggunakan variable yang saya gunakan untuk memenuhi persyaratan latihan 3.a walaupun sebenarnya, tipe data yang saya gunakan tidak effisien ketika dieksekusi oleh intrepeter java. 18. Saya menyusun kode program menggunakan System.out.println() dan System.out.print karena kode tersebut mudah untuk digunakan dan sesuai dengan fungsinya yaitu menampilkan data dari latihan 3.a di terminal eclipse | | |
| **[Nomor 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi  * Saya akan menggunakan String, float, long, integer, double, char, byte, dan short untuk menyimpan data dengan data yang disimpan sebagai berikut :  1. Nama, 4 baris npm pertama, asal sekolah, daerah asal, bulan, dan spasi disimpan didalam String; 2. Umur disimpan didalam float; 3. Tanggal lahir dan 5 angka terakhir npm disimpan didalam float; 4. 3 angka pertama tahun didalam short; 5. Nilai rata - rata ijazah disimpan didalam double; 6. Kode kelamin disimpan didalam char; 7. Angka terakhir tahun disimpan didalam byte; 8. Angka favorit disimpan didalam short.  * Saya akan menggunakan kode System.out.println() dan System.out.print untuk menampilkan data pribadi saya di terminal.  1. Susunan algoritma (jika ada) 2. Analisa prinsip pemrograman 3. Saya menggunakan variable yang saya gunakan untuk memenuhi persyaratan latihan 3.a walaupun sebenarnya, tipe data yang saya gunakan tidak effisien ketika dieksekusi oleh intrepeter java. 4. Saya menyusun kode program menggunakan System.out.println() dan System.out.print karena kode tersebut mudah untuk digunakan dan sesuai dengan fungsinya yaitu menampilkan data dari latihan 3.a di terminal eclipse 5. Tuliskan kode program dan luaran 6. Screenshot / Capture potongan kode dan hasil luaran yang didalamnya sudah diberi komentar pada kode 7. Potongan kode latihan 3.a      1. Potongan kode latihan 3.b      1. Uraikan luaran yang dihasilkan 2. Tipe data beserta data yang disimpannya sudah memenuhi permasalahan latihan 3.a dan dapat digunakan untuk memenuhi permasalahan latihan 3.b. 3. Kode yang disusun untuk memenuhi permasalahan latihan 3.b tidak menghasilkan error dan teks yang dicetak sesuai dengan yang diinginkan. | | |
| **[Nomor 3] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Pada latihan 3.a, dapat saya simpulkan bahwa ada banyak pilihan cara untuk menyimpan data angka dan huruf di dalam Bahasa Pemrograman Java. Data dapat disimpan dengan variable tipe data non-primitif maupun variable tipe data primitif. 4. Pada latihan 3.b, dapat saya simpulkan bahwa System.out.println() dapat digunakan untuk mencetak teks maupun mencetak variable yang mengandung data didalamnya. 5. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 6. Saya menggunakan variable yang saya gunakan untuk memenuhi persyaratan latihan 3.a walaupun sebenarnya, tipe data yang saya gunakan tidak effisien ketika dieksekusi oleh intrepeter java. 7. Saya menyusun kode program menggunakan System.out.println() dan System.out.print karena kode tersebut mudah untuk digunakan dan sesuai dengan fungsinya yaitu menampilkan data dari latihan 3.a di terminal eclipse | | |
| **Refleksi**  Saya dapat mempelajari cara Menyusun kode Java yang baik dan benar, saya berharap ilmu yang saya dapat ini akan sangat berguna kedepannya. Hal baru yang saya pelajari saat bereksperiment dengan Latihan ini adalah perbedaan System.out.print() dan System.out.println(). System.out.print() digunakan untuk mencetak teks tanpa memindahkan pointer / penunjuk teks ke baris selanjutnya, sedangkan System.out.println() digunakan untuk mencetak teks dan setelah teks tercetak, pointer / penunjuk teks akan pindah ke baris selanjutnya. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Alif Nurhidayat**  **G1A022073** | **Latihan Mata Kuliah Komputer & Pemrograman, Materi Tipe Data Tingkat Lanjut.** | **28 Agustus 2022** |
| **[Nomor 4] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable 2. Konstruksikan kode program konversi tipe data pada Latihan 3 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel. 3. Simpulkan alasan kode yang disusun, jenis konversi tipe data implisit dan eksplisit! 4. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada) 5. <https://www.adaptif.rumahilmu.org> 6. Youtube :   Rumah Ilmu Raflesia:   1. <https://youtu.be/OjY8ByJE_bA> 2. <https://youtu.be/at27jZTFWe8> 3. <https://tokopedia.link/Kw4AtnDjRsb>, Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Java, oleh Adam Mukharil Bachtiar 4. <https://tokopedia.link/UgAuUjyjRsb>, Esensi Esensi Bahasa Pemrograman Java, oleh Bambang Hariyanto 5. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada) 6. Saya akan menggunakan metode konversi tipe data implisit dan eksplisit untuk menyelesaikan masalah serta menggunakan method String untuk menyelesaikan latihan 4.a 7. Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada) 8. Konversi akan dilakukan dengan menunjukan data yang akan diambil dan jika itu adalah konversi eksplisit, maka akan ada penambahan jenis tipe data variable tujuan. | | |
| **[Nomor 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi  * Saya akan mengkonversi data dari latihan 3 dan kemudian akan saya ubah menjadi tipe data yang kompatibel serta data yang tidak kompatibel sebagai bahan eksperiment.  1. Float 18.0 diubah menjadi byte 2. Long 9 diubah menjadi byte 3. Integer 200 diubah menjadi byte 4. Double 94.0 diubah menjadi char 5. Long 22073 diubah menjadi integer 6. Char L diubah menjadi integer 7. Byte 4 diubah menjadi float 8. Short 93 diubah menjadi double 9. String npm baris 1 diubah menjadi char 10. Susunan algoritma (jika ada) 11. Analisa prinsip pemrograman 12. Pada latihan 4.a, diterapkan metode konversi tipe data yang disebut konversi implisit, konversi eksplisit, dan konversi string menggunakan method. 13. Konversi tipe data implisit merupakan konversi otomatis dari tipe data dengan daya tampung kecil ke tipe data dengan daya tampung yang besar.   Hirarki konversi implisit :  byte > short > integer > long > float > double  char > integer > long > float > double   1. Konversi tipe data eksplisit merupakan konversi manual dari tipe data dengan daya tampung besar ke tipe data dengan daya tampung kecil yang membutuhkan deklarasi tipe data variable tujuan.   Hirarki konversi eksplisit:  double > float > long > integer > short > byte  double > float > long > integer > char   1. Konversi string menggunakan method adalah tipe konversi yang dapat dilakukan dengan perintah khusus string yang sudah disediakan oleh library atau pustaka java.   Metode untuk mengubah String menjadi char yang digunakan didalam kode program adalah namastring.charAt(index atau urutan data, dari 0 sampai tidak terhingga.   1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Screenshot / Capture potongan kode dan hasil luaran yang didalamnya sudah diberi komentar pada kode 3. Potongan kode latihan 4.a dan potongan kode latihan 4.b      1. Uraikan luaran yang dihasilkan 2. Latihan 4.a dan 4.b dapat dieksekusi tanpa ada error, dan keluaran kurang lebih sesuai denga ekspektasi.   Hasil yang didapat dari konversi :   1. Float 18.0 diubah menjadi byte akan menjadi 18 2. Long 9 diubah menjadi byte akan menjadi 9 3. Integer 200 diubah menjadi byte akan menjadi -56 4. Double 94.0 diubah menjadi char akan menjadi ^ 5. Long 22073 diubah menjadi integer akan menjadi 22073 6. Char L diubah menjadi integer akan menjadi 76 7. Byte 4 diubah menjadi float akan menjadi 4.0 8. Short 93 diubah menjadi double akan menjadi G 9. String npm baris 1 diubah menjadi char | | |
| **[Nomor 4] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa 2. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! 3. Pada latihan 4.a, dapat saya simpulkan bahwa ada banyak pilihan cara untuk mengkonversikan data angka dan huruf. 4. Pada latihan 4.b, dapat saya simpulkan bahwa ada beberapa tipe data yang dapat dikonversikan secara eksplisit menjadi tipe data lain namun data yang ditampung akan berubah isinya sesuai dengan kemampuan penampungan variable tujuan. Contohnya, data byte hanya dapat menampung angka dari -128 hingga 127. Ketika data yang ditampung byte melebihi kemampuannya, maka akan terjadi perubahan yang dimulai dengan angka 128 yang akan diubah menjadi -128, angka 129 akan menjadi -127, dan seterusnya. Dan juga, String dapat dikonversikan menjadi integer dan juga dapat dikonversikan menjadi char. 5. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 6. Variable yang saya gunakan disusun untuk memenuhi permasalahan latihan 4.a dan juga untuk kegiatan eksperiment konversi / casting tipe data yang ada di java. | | |
| **Refleksi**  Saya dapat mempelajari cara Menyusun kode Java yang baik dan benar, saya berharap ilmu yang saya dapat ini akan sangat berguna kedepannya. Hal baru yang saya pelajari saat bereksperiment dengan Latihan 4 adalah casting / konversi tipe data yang menurut saya sangat unik dan sangat seru untuk digunakan. | | |