**LATIHAN 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Ahmad Zul Zhafran**  **G1A022088** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **27/08/2022** |
| **[No. 1] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   1.1 Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!  1.2. Ubah teks yang ditampilkan program menjadi nama lengkap Anda.  1.3. Tambahkan baris System.out.println(“”}; untuk diisi dengan data alamat, dan jenis kelamin.  Dilihat dari soal (1.1), dapat diketahui bahwa masih terdapat error yang terjadi dalam kode program, kemudian soal menugaskan untuk mengevaluasi kesalahan dan memperbaiki kode program sehingga tidak terjadi error. Kemudian soal (1.2) dan (1.3) meminta mengubah kode program tersebut seperti yang telah dicantumkan di soal.   1. Sumber informasi yang relevan   <https://www.youtube.com/watch?v=OjY8ByJE_bA>   1. Rancangan solusi yang diusulkan  * Mengevaluasi dan memperbaiki kode program yang terjadi error. * Mengubah dan menyusun kode program sesuai dengan data yang diperlukan oleh soal.  1. Susunan solusi, parameter solusi.    1. Melengkapi baris kode untuk menghilangkan error pada kode program.    2. Mengganti data luaran dengan data yang diinginkan soal.    3. Menambahkan data luaran sesuai data yang dibutuhkan soal. | | |
| **[No. 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi   Pertama-tama kode akan diperbaiki dengan menambahkan unsur yang hilang dalam baris kode untuk mengilangkan error. Unsur yang hilang tersebut adalah tanda petik dua (“”) dan tanda titik koma (;). Setelah memperbaiki dan menghilangkan error kode, selanjutnya mengganti luaran dengan data yang dibutuhkan soal. Untuk soal (1.2) luaran akan diganti menjadi data nama, dengan cara mengganti tulisan di dalam tanda petik (“”) pada System.out.println (“Halo Mahasiswa UNIB”); menjadi data yang diinginkan. Untuk soal (1.3) meminta data yang terdapat pada kode program ditambah, jadi penyelesaiannya adalah dengan menambah luaran dan mengisinya sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh soal tersebut.   1. Susunan algoritma   Tersusun dari :   * Paket. * Kelas. * Deklarasi Method utama. * Deklarasi Luaran.  1. Analisa prinsip pemprograman  * Baris kode tidak akan bisa berjalan atau akan mengalami error apabila tidak lengkap.  1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Uraikan luaran yang dihasilkan   Dapat dilihat dari gambar di bawah, pada gambar (1.1) kode sudah diperbaiki sehingga tidak lagi terjadi error saat dijalankan, luaran yang dihasilkan pun sudah sesuai dengan kebutuhan soal. Pada gambar (1.2) data dalam luaran sudah berhasil diganti dengan data nama. Pada gambar (1.3) juga penambahan data berhasil dilakukan serta luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan.   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran    1. :     Luaran :     * 1. :     Luaran :     * 1. :     Luaran : | | |
| **[No. 1] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa   Untuk menyelesaikan error yang terjadi pada kode program java, maka pertama-tama kita harus mengevaluasi kode program yang kita buat dan menganalisanya kemudian merumuskan apa masalah yang terjadi. Kemudian kita harus menyiapkan beberapa rancangan solusi dan kemudian mengaplikasikannya.  Untuk mengubah, menambah atau menyusun cetakan luaran, menggunakan kode System.out.println (“”); . System.out.println berfungsi untuk mencetak angka atau karakter pada hasil luaran. Sehingga untuk mengubah dan menambahkan data yang diajukan soal cukup memodifikasi tulisan di dalam tanda petik baris kode tersebut. | | |
| **Refleksi**  Pada saat mengerjakan soal latihan satu, saya mendapatkan pengalaman baru mengenai baris kode java, cara menggunakan aplikasi Eclipse IDE, serta cara mencetak data dan memodifikasinya melalui baris kode. | | |

**LATIHAN 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Ahmad Zul Zhafran**  **G1A022088** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **27/08/2022** |
| **[No. 2] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Permasalahan dan variable   2.1. Rekomendasikan tipe data yang tepat dari data Contoh 2.  2.2. Simpulkan karakteristik penggunaan setiap tipe data!  Dalam soal (2.1) telah diberikan sejumlah data dari (Contoh 2). Kemudian data tersebut di olah dalam kode program java menggunakan tipe data. Kemudian pada soal (2.2) diminta untuk menyimpulkan karakteristik dalam penggunaan setiap tipe data.   1. Sumber informasi yang relevan   https://www.youtube.com/watch?v=at27jZTFWe8   1. Rancangan solusi yang diusulkan  * Menentukan tipe data yang kompatibel dengan data yang telah diajukan oleh soal, kemudian menyusunnya menjadi suatu kode program. * Menyimpulkan karakteristik dalam penggunaan tipe data tersebut dengan referensi dari pengolahan data soal (2.1)  1. Analisis susunan solusi, parameter solusi   2.1. : Mengolah data yang diajukan soal menggunakan tipe data yang kompatibel.  2.2. : Kemudian menyimpulkan karakteristik penggunaan tipe data. | | |
| **[No. 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi   Sebelum mengolah data yang diajukan soal, kita harus mencari tahu mengenai karakteristik penggunaan tipe data agar kita dapat menemukan tipe data yang sesuai dan kompatibel agar tidak terjadi error. Kemudian menggunakan tipe data tersebut untuk mewakili nilai variabel dari data yang diajukan soal. Selanjutnya menyimpulkan karakteristik dari penggunaan tipe data sesuai dengan yang dibutuhkan soal (2.2)   1. Susunan algoritma   Tersusun dari :   * Deklarasi nilai variabel x * Deklarasi nilai variabel y * Deklarasi nilai variabel z * Deklarasi nilai variabel a * Deklarasi nilai variabel b * Deklarasi nilai variabel c * Luaran nilai x * Luaran nilai y * Luaran nilai z * Luaran nilai a * Luaran nilai b * Luaran nilai c  1. Analisa prinsip pemprograman  * Pengolahan data harus menggunakan tipe data yang sesuai dan kompatibel, jika tidak maka akan terjadi error pada program. * Nilai variabel yang sudah dideklarasikan kemudian dicetak menggunakan kode System.out.println .  1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Uraikan luaran yang dihasilkan   Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diinginkan, tidak terjadi error pada program berarti tipe data yang digunakan sudah tepat.   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran     Luaran : | | |
| **[No. 2] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa   Terdapat banyak tipe data yang dapat digunakan untuk mewakili nilai dari variabel data, setiap tipe data mempunyai karakteristik penggunaannya masing-masing. Untuk soal (2.2) penyimpulannya antara lain.  Integer : Integer merupakan tipe data numerik yang mewakili bilangan bulat. Contoh : 29  Char : Tipe data untuk karakter non numerik, hanya mewakili satu karakter. Contoh : ‘L’  String : Tipe data untuk mewakili beberapa karakter non numerik yang disusun. Contoh : “mobil”  Float : Tipe data untuk mewakili karakter numerik berupa bilangan desimal. Contoh : 1.2  Double : Tipe data untuk mewakili karakter numerik yang berupa nilai desimal, namun kapasitasnya lebih besar dari float. Contoh : 2.1  Byte : Byte adalah tipe data untuk mewakili karakter numerik, byte memiliki jangkauan nilai yang rendah. Contoh : 1  Boolean : Menyimpan nilai true atau false.  Short : Merupakan tipe data numerik yang mewakili bilangan bulat. Jangkauan short lebih besar dari byte namun lebih rendah dari int. Contoh : 39  Long : Murapakan tipe data numerik untuk bilangan bulat. Long memiliki jangkauan yang luas melebihi int. Contoh : 400  Tipe data – tipe data tersebut harus digunakan sesuai karakteristik dan kapasitasnya agar tidak terjadi error. | | |
| **Refleksi**  Setelah mengerjakan soal 2 saya mengetahui bermacam-macam tipe data dari java beserta karakteristik dan juga penggunaannya. | | |

**LATIHAN 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Ahmad Zul Zhafran**  **G1A022088** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **27/08/2022** |
| **[No. 3] Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   3.1. Evaluasi penyebab kesalahan pada Contoh 3! 3.2. Rekomendasikan tipe data yang sesuai untuk data tersebut!  Dari soal (3.1) dapat dilihat bahwa terdapat error pada kode program akibat tipe data yang digunakan untuk mewakili nilai variabel tidak sesuai atau tidak kompatibel dengan nilai variabel. Kemudian soal (3.2) menugaskan untuk memperbaiki error pada kode program tersebut dengan mengganti tipe datanya ke tipe data yang sesuai dan kompatibel.   1. Sumber informasi yang relevan   <https://www.youtube.com/watch?v=at27jZTFWe8>  https://www.keluargait.com/tipe-data-java/   1. Rancangan solusi yang diusulkan  * Mengevaluasi letak kesalahan pada kode program. * Menentukan tipe data yang tepat untuk menghilangkan error.  1. Analisis susunan solusi, parameter solusi    1. : Melakukan evalusasi terhadap error yang terjadi pada kode program.    2. : Mengganti tipe data yang tidak sesuai ke tipe data yang kompatibel. | | |
| **[No. 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi   Seperti yang dinyatakan soal bahwa kode dalam (contoh 3) terdapat kesalahan dan error. Setelah dievaluasi, error terjadi karena tipe data yang tidak kompatibel dengan nilai dari variabel. Selanjutnya soal (2.2) meminta untuk mengganti tipe data yang bermasalah tersebut dengan tipe data baru yang kompatibel dengan nilai variabel. Disini tipe data char diganti dengan string karena tipe data char tidak bisa mewakili susunan dari karakter non-numerik. Kemudian pada tipe data int dan byte terjadi error karena data yang dimasukkan melebihi kapasitas dari tipe data tersebut, maka diganti dengan tipe data long yang mempunyai kapasitas yang lebih besar.  Kode Program yang Error :     1. Susunan algoritma   Tersusun dari :   * Paket * Kelas * Deklarasi method * Deklarasi nilai variabel a * Deklarasi nilai variabel b * Deklarasi nilai variabel c * Deklarasi nilai variabel d * Deklarasi nilai variabel e * Luaran nilai a * Luaran nilai b * Luaran nilai c * Luaran nilai d * Luaran nilai e  1. Analisa prinsip pemprograman  * Error akan terjadi jika tipe data yang digunakan tidak sesuai atau tidak kompatibel * Setiap tipe data mempunyai karakteristik dan cara penggunaan masing-masing  1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Uraikan luaran yang dihasilkan   Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diinginkan. Tidak terjadi error pada kode program berarti tipe data yang digunakan sudah tepat.   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran     Luaran : | | |
| **[No. 3] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa   Tipe data memiliki karakteristik dan kegunaannya masing-masing. Contohnya tipe data numerik primitif mempunya jangkauan kapasitas angka, kemudian tipe data non numerik char untuk mewakili satu karakter dan String untuk mewakili susunan dari beberapa karakter, serta double dan float untuk data numerik yang berkoma. Jika tipe data tersebut tidak digunakan dengan tepat sesuai fungsinya atau melebihi kapasitas tipe data tersebut, maka kode program akan mengalami error | | |
| **Refleksi**  Setelah mengerjakan soal latihan 3, dapat diketahui bermacam-macam tipe data beserta karakteristik dan penggunaannya. Hal ini sangat penting untuk diketahui karena jika tipe data yang dipakai tidak kompatibel maka akan terjadi error. | | |

**LATIHAN 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Ahmad Zul Zhafran**  **G1A022088** | **Pengenalan Java dan Tipe Data** | **27/08/2022** |
| **[No. 4 Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Permasalahan dan variabel   4.1. Rekomendasikan konversi tipe data pada Latihan 2 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.  4.2. Simpulkan alasan jenis konversi tipe data tersebut !  Pada latihan 2 terdapat beberapa data yang telah kita olah menjadi kode program menggunakan beberapa macam tipe data. Tipe data mempunya karakteristik dan penggunaan yang berbeda-beda. Soal (4.1) meminta untuk mengkonversi data yang telah dibuat di latihan 2 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel. Serta soal (4.2) menugaskan untuk menyimpulkan alasan untuk jenis konversi tipe data tersebut.   1. Sumber informasi yang relevan   https://www.youtube.com/watch?v=at27jZTFWe8   1. Rancangan solusi yang diusulkan  * Mencari tipe data lain yang kompatibel dengan data dan dikonversikan. * Menyimpulkan alasan jenis konversi data yang dapat dilakukan.  1. Susunan solusi, parameter solusi    1. : Tipe data semula diganti dengan tipe data lain yang kompatibel.   4.2 : kemudian menyimpulkan alasan dari jenis konversi data yang dilakukan. | | |
| **[No. 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi   Pertama, mengidentifikasi data dari latihan 2 yang akan dikonversi. Kemudian menentukan tipe data lain yang kompatibel dengan data tersebut. Di sini saya mengkonversi tipe data double dan float pada latihan 2. Kemudian menyimpulkan alasan untuk jenis konversi demi menyelesaikan soal (4.2)   1. Susunan algoritma   Tersusun dari :   * Paket * Kelas * Deklarasi method * Deklarasi nilai variabel a tipe data double * Deklarasi nilai variabel a tipe data double * Deklarasi variabel b tipe data int * Deklarasi variabel e tipe data byte * Deklarasi variabel f tipe data short * Luaran teks float dikonversi ke byte * Konversi float ke byte * Luaran hasil konversi * Luaran teks float dikonversi ke int * Konversi float ke int * Luaran hasil konversi * Luaran teks double dikonversi ke short * Konversi double ke short * Luaran hasil konversi  1. Analisa prinsip pemprograman  * Tipe data hanya bisa dikonversi ke tipe data lain yang kompatibel dengan data, jika tidak maka akan terjadi error. * Tiap tipe data mempunyai karakteristik masing-masing.  1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Uraikan luaran yang dihasilkan   Luaran yang dihasilkan sudah benar, pada saat mengkonversi tipe data tidak terjadi error. Konversi yang dilakukan adalah konversi float ke byte, konversi float ke int, dan konversi double ke short.   1. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran     Luaran : | | |
| **[No. 4] Kesimpulan** | | |
| 1. Analisa   Konversi bisa dilakukan dengan syarat tipe data kompatibel dengan data yang akan dikonversikan. Konversi tipe data eksplisit ketika mengubah dari nilai yang lebih besar ke yang lebih kecil, sebaliknya konversi tipe data implisit adalah ketika mengubah dari nilai yang lebih kecil ke yang lebih besar. | | |
| **Refleksi**  Setelah pengerjaan soal latihan 4, dapat diketahui cara-cara konversi data dan jenis dari konversi data. | | |