|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Operator Aritmetika** | **6 September 2024** |
| **1.a Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel   public class OperatorAritmatika{     public static void main(String[] args)  {   // deklarasi nilai   int a = 20, b = 3;   //operator aritmatika    System.out.println("a: " +a);    System.out.println("b: " +b);    System.out.println("a + b = " + (a - b));  }   } Luaran: a: 20  b: 3  a - b = 17  **Latihan 1.** 1.1.  Tambahkan baris System.out.println("a + b = "  + (a + b));  Ubahlah operator ( + ) dengan tanda ( -, \*, /, %) 1.2.  Analisa perhitungan matematika yang terjadi!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw> | | |
| **1.b Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi   Solusi permasalahan ini dengan cara mengganti operator (+) menjadi operator (-, \*, /, %)   1. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.   Menyelesaikan masalah dengan cara ini, jika kita mengganti operator (+) menjadi operator (-, \*, /, %), maka system akan menghasilkan hasil sesuai dengan operator tersebut. | | |
| **1.c Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma 2. Mulai 3. Membuat nama kelas sesuai dengan nama file 4. Membuat operator aritmetika dengan operator (+, -, \*, /, %) 5. Menampilkan output perhitungan 6. Selesai 7. Tuliskan kode program dan luaran   Beri komentar pada kode  Jelaskan keluaran yang dihasilkan.  sebuah: 20.  b: 3.  a + b = 23.  a - b = 17.  a \* b = 60.  a / b = 6.  a% b = 2.  Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran | | |
| **1.d Kesimpulan** | | |
| Pada program diatas saya mengganti operator (+) menjadi operator (-,\*, /, %), setelah saya mengganti operator tersebut maka system akan menjalankan dan menghasilkan output sesuai dengan operator yang saya tampilkan yaitu, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan sisa hasil bagi. | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Operator Penugasan** | **6 September 2024** |
| **2.a Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variable   public class OperatorPenugasan {     public static void main(String[] args) {       // deklarasi nilai        int a = 20, b = 3;        //operator penugasan          b += a;         System.out.println("Penambahan : " + b);          // pengurangan         b -= a;         System.out.println("Pengurangan : " + b);          // perkalian         b \*= a;         System.out.println("Perkalian : " + b);          // Pembagian         b /= a;         System.out.println("Pembagian : " + b);          // Sisa bagi         b %= a;         // sekarang b=0         System.out.println("Sisa Bagi: " + b);     } }  **Luaran:** Penambahan : 23 Pengurangan : 3 Perkalian : 60 Pembagian : 3 Sisa Bagi: 3  **Latihan 2.** 2.1.  Bandingkan hasil Contoh 1 dengan Contoh 2!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw> | | |
| **2.b Analisis dan Argumentasi** | | |
| Contoh 1 menampilkan operator aritmetika yaitu (+, -, \*, /, %)  Contoh 2 menampilkan operator penugasan (=) | | |
| **2.c Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Bandingkan contoh 1 dan contoh 2 * Lalu simpulkan perbedaannya * selesai  1. Tuliskan kode program dan luaran   Beri komentar pada kode  Uraikan luaran yang dihasilkan  Penambahan : 23  Pengurangan : 3  Perkalian : 60  Pembagian : 3  Sisa Bagi: 3  Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran | | |
| **2.d Kesimpulan** | | |
| 1.jika ingin menyelesaikan permasalahan adalah dengan cara  Diberikan:  sebuah = 25  b = 8  Untuk menghitung a - b:  25 - 8 = 17  Kalimat yang disederhanakan:  Hasil pengurangan  2.Contoh 2 menunjukkan bagaimana kita dapat mengubah nilai suatu bilangan yang disebut 'b' dengan cara menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, membagi, dan mencari bagian sisanya. Dan hasil akhirnya adalah 3 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Operator Relasional** | **6 September 2024** |
| **3.a Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel   public class OperatorRealasional {     public static void main(String[] args) {         int nilaiA = 12;         int nilaiB = 4;         boolean hasil;          System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);         // apakah A lebih besar dari B?         hasil = nilaiA > nilaiB;         System.out.println("Hasil A > B = "+ hasil);          // apakah A lebih kecil dari B?         hasil = nilaiA < nilaiB;         System.out.println("Hasil A < B = "+ hasil);          // apakah A lebih besar samadengan B?         hasil = nilaiA >= nilaiB;         System.out.println("Hasil A >= B = "+ hasil);          // apakah A lebih kecil samadengan B?         hasil = nilaiA <= nilaiB;         System.out.println("Hasil A <= B = "+ hasil);          // apakah nilai A sama dengan B?         hasil = nilaiA == nilaiB;         System.out.println("Hasil A == B = "+ hasil);          // apakah nilai A tidak samadengan B?         hasil = nilaiA != nilaiB;         System.out.println("Hasil A != B = "+ hasil);     } }  **Luaran:**  A = 12 B = 4  Hasil A > B = true Hasil A < B = false Hasil A >= B = true Hasil A <= B = false Hasil A == B = false Hasil A != B = true  **Latihan 3** 3.1.  Ubahlah nilai A = 4 dan B = 4. Analisa perubahan yang terjadi!  3.2   Bandingkan bagaimana perbedaan nilai A dan B mempengaruhi nilai luaran!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw> | | |
| **3.b Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Ubah nilai A = 4 dan B = 4 * Analisa perubahan * Bandingkan perbedaan nilai A dan B * Simpulkan perbedaan * selesai  1. rancangan solusi   permasalahan ini saya usulkan menyelesaikannya dengan mengubah nilai A menjadi 4 dan B juga diubah menjadi 4 | | |
| **3.c Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Tuliskan kode program dan luaran   Beri komentar pada kode  Uraikan luaran yang dihasilkan  A = 4  B = 4  Hasil A > B = false  Hasil A < B = false  Hasil A >= B = true  Hasil A <= B = true  Hasil A == B = true  Hasil A != B = false  Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran | | |
| **3.d Kesimpulan** | | |
| Saat kita mengubah nilai A menjadi 4 dan mengubah B menjadi 4, maka hasil A > B hasilnya adalah false karena A tidak lebih besar dari B, hasil A < B false karena B juga tidak lebih besar dari A, hasil A >= B adalah true karena B termasuk ke lebih dari atau sama dengan dari nilai A, hasil A <= B adalah true karena A termasuk ke lebih dari atau sama dengan dari nilai B, hasil A == B adalah true karena nilai A dan B itu sama yaitu 4, hasil A != B adalah false karena nilai dari A dan B itu sama bukannya tidak sama. | | |
|  | | |

**Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Operator Increment dan Decrement** | **6 September 2024** |
| **4.a Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel   public class operator {     public static void main(String[] args) {         int a = 10;            System.out.println("# Post Increment #");            System.out.println("==================");            System.out.println("Isi variabel a: " + a);            System.out.println("Isi variabel a: " + a++);           System.out.println("Isi variabel a: " + a);                       System.out.println();                       int b = 10;            System.out.println("# Pre Increment #");            System.out.println("==================");            System.out.println("Isi variabel b: " + b);            System.out.println("Isi variabel b: " + ++b);           System.out.println("Isi variabel b: " + b);                     System.out.println();                      int c = 10;            System.out.println("# Post Decrement #");            System.out.println("==================");            System.out.println("Isi variabel c: " + c);            System.out.println("Isi variabel c: " + c--);           System.out.println("Isi variabel c: " + c);                       System.out.println();                       int d = 10;            System.out.println("# Pre Decrement #");            System.out.println("==================");            System.out.println("Isi variabel d: " + d);            System.out.println("Isi variabel d: " + --d);           System.out.println("Isi variabel d: " + d);      } } **Luaran:** # Post Increment # ================== Isi variabel a: 10 Isi variabel a: 10 Isi variabel a: 11  # Pre Increment # ================== Isi variabel b: 10 Isi variabel b: 11 Isi variabel b: 11  # Post Decrement # ================== Isi variabel c: 10 Isi variabel c: 10 Isi variabel c: 9  # Pre Decrement # ================== Isi variabel d: 10 Isi variabel d: 9 Isi variabel d: 9  **Latihan 4.** 4.1.  Berdasarkan luaran program Contoh 4, bandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw> | | |
| **4.b Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Rancangan solusi   solusi yang diusulkan adalah membandingkan hasil post dan pre untuk increment dan decrement. | | |
| **4.c Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Bandingkan hasil post dan pre untuk increment dan decrement * Simpulkan perbedaan * Selesai  1. Tuliskan kode program dan luaran   Beri komentar pada kode  Uraikan luaran yang dihasilkan  # Post Increment # ================== Isi variabel a: 10 Isi variabel a: 10 Isi variabel a: 11  # Pre Increment # ================== Isi variabel b: 10 Isi variabel b: 11 Isi variabel b: 11  # Post Decrement # ================== Isi variabel c: 10 Isi variabel c: 10 Isi variabel c: 9  # Pre Decrement # ================== Isi variabel d: 10 Isi variabel d: 9 Isi variabel d: 9  Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran   1. Kode program      1. output | | |
| **4.d Kesimpulan** | | |
| Post untuk menampilkan nilai sebelum operasi pada varibel, Sedangkan pre untuk menampilkan nilai sebelum operasi pada variabel | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Operator Logika** | **6 Septemeber 2024** |
| **5.a Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel    public class OperatorLogika {      public static void main (String [] args) {           boolean a = true;           boolean b = false;           boolean c;           c = a && b;           System.out.println("true && false = " +c); }      }  **Luaran:** true && false = false  **Latihan 5** 5.1.  Tambahkan baris kode untuk memeriksa a || b. 5.2.  Ubahlah nilai a = false dan b = false. Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi! 5.2.  Apabila diketahui pernyataan a || b && a || !b. Uraikan urutan logika yang akan dikerjakan! Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw> | | |
| **5.b Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Rancangan solusi   Mengganti nilai a = false, memeriksa a || b, dan memeriksa a || b && a || !b.   1. Analisis solusi   Solusi yang saya lakukan adalah mengganti nilai a menjadi false, membuat baris kode a || b, dan membuat baris kode a || b && a || !b, dan melihat hasilnya pada output. | | |
| **5.c Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Rancang desain solusi atau algoritma  * Mulai * Mengganti nilai a menjadi false * Membuat baris kode a || b * Membuat baris kode a || b && a || !b * Jalankan kode * Lihat hasil * Selesai  1. Tuliskan kode program dan luaran   Beri komentar pada kode  Uraikan luaran yang dihasilkan  a && b = false  a || b = false  a || b && a || !b = true  Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran | | |
| **5.d Kesimpulan** | | |
| Jika kita mengganti a dengan false maka ketika membuat kode a && b hasilnya akan false, jika kode program a || b hasilnya false juga, dan untuk a || b && a || !b hasilnya adalah true. | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta Afrisidenta**  **G1F024003** | **Operator Kondisional** | **6 September 2024** |
| **6.a Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel   public class OperatorKondisi{    public static void main( String[] args ){       String status = "";       int nilai = 80;        status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal";       System.out.println( status ); }    } **Luaran:** Lulus **Latihan 6** Berdasarkan Contoh 6, ubahlah nilai = 60. Analisis hasil dan proses yang terjadi!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw> | | |
| **6.b Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.   Mengganti nilai 80 menjadi 60   1. Analisis solusi   Solusi yang saya lakukan adalah dengan cara mengganti nilai = 60 menjadi nilai = 80 dan melihat outputnya. | | |
| **6.c Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Mengganti nilai = 60 menjadi nilai = 80 * Jalankan kode * Lihat output * Selesai  1. Tuliskan kode program dan luaran   Beri komentar pada kode  Uraikan luaran yang dihasilkan  Gagal  Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran | | |
| **6.d Kesimpulan** | | |
| Pada awal kode ketika nilainya adalah 80 maka outputnya akan timbul dengan kata lulus karena 80 lebih dari 60, setelah kita mengganti nilai menjadi 60 maka outputnya akan timbul kata gagal karena 60 tidak termasuk dalam angka yang lebih dari 60, sedangkan jika ingin output menimbulkan kata lulus nilainya harus lebih dari 60. | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM** | **Topik:** | **Tanggal:** |
| **Fherta afrisidenta**  **G1F024003** | **Operator Bitwise** | **6 September 2024** |
| **7.a Identifikasi Masalah:** | | |
| 1. Uraikan permasalahan dan variabel   public class operator {     public static void main(String[] args) {         int a = 10;         int b = 7;         int hasil;                    hasil = a & b;         System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil );                      hasil = a | b;         System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil );                      hasil = a ^ b;         System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil );                      hasil = ~a;         System.out.println("Hasil dari ~a : " + hasil );                      hasil = a >> 1;         System.out.println("Hasil dari a >> 1 : " + hasil );                      hasil = b << 2;         System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil ); }   }  **Luaran:** Hasil dari a & b : 2 Hasil dari a | b : 15 Hasil dari a ^ b : 13 Hasil dari ~a : -11 Hasil dari a >> 1 : 5 Hasil dari b << 2 : 28  **Latihan 7** Pilihlah 3 perhitungan Contoh 7, kemudian uraikan perhitungan biner! Simpulkan hasilnya!   1. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)   <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw> | | |
| **7.b Analisis dan Argumentasi** | | |
| 1. rancangan solusi   Menguraikan perhitungan 3 biner dari 6 biner diatas   1. Analisis solusi   Solusi membuat perhitungan biner adalah dengan cara menguraikan perhitungan biner,   1. a & b : 2, uraian perhitungan biner:   1010 (10 dalam biner)  0111 (7 dalam biner)  &-------  0010 (2 dalam biner)   1. a | b : 15, uraian perhitungan biner:   1010 (10 dalam biner)  0111 (7 dalam biner)  |-------  1111 (15 dalam biner)   1. a ^ b : 13, uraian perhitungan biner   1010 (10 dalam biner)  0111 (7 dalam biner)  ^-------  1101 (13 dalam biner) | | |
| **7.c Penyusunan Algoritma dan Kode Program** | | |
| 1. Algoritma  * Mulai * Uraikan nilai biner dari a dan b yaitu a = 10, b = 7 * Operasikan sesuai dengan aturan operasi biner &, |, dan ^ * Selesai  1. Tuliskan kode program dan luaran   Beri komentar pada kode  Uraikan luaran yang dihasilkan  Hasil dari a & b : 2  Hasil dari a | b : 15  Hasil dari a ^ b : 13  Hasil dari ~a : -11  Hasil dari a >> 1 : 5  Hasil dari b << 2 : 28  Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran | | |
| **7.d Kesimpulan** | | |
| 1. Jika menguraikan operasi bitwise (&) maka cara pengerjaannya adalah jika posisi yang sama memiliki nilai false keduanya maka hasilnya false, jika nilainya true dan false maka hasilnya false, jika nilai keduanya true maka hasilnya true. 2. Jika menguraikan operasi bitwise (|) maka cara pengerjaannya adalah jika posisi yang sama memiliki nilai false keduanya maka hasilnya false, jika nilainya true dan false maka hasilnya true, jika keduanya true maka hasilnya true. 3. Jika menguraikan operasi bitwise (^)maka cara pengerjaannya adalah jika posisi yang sama memiliki nilai false keduanya maka hasilnya false, jika nilainya true dan false maka hasilnya true, jika keduanya true maka hasilnya false. | | |
|  | | |

**Refleksi**

Mengerjakan tugas ini memberikan ilmu pengetahuan baru kepada saya, mulai dari belajar operator aritmetika, operator penugasan, operator relasional, operator increment dan decrement, operator logika, operator kondisional, dan operator bitwise. Saat pengerjaan tugas ini saya sangat kurang tidur, baik tidur siang maupun tidur malam, jika tugas ini belum selesai saya sangat susah tidur, tapi Alhamdulillah sekarang tugas saya sudah selesai dan saya bisa tidur nyenyak. Tapi, walau tugas ini telah menggangu jam tidur saya. Tugas ini sangat membantu saya mempelajari materi sesuai dengan kebutuhan saya.