|  |
| --- |
| **[No. 1l] Identifikasi Masalah:** |
| 1. Pada soal jenis operator aritmatika nomor 1 diminta untuk mengubah tanda + pada variabel eclipse menjadi ( -,\*,/,%) 2. Untuk pembelajarannya dapat dilihat di   <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM> 3. Rancangan solusi yang saya berikan adalah dengan menambahkan  baris System.out.println("a + b = "  + (a + b));, lalu diubah tanda ( +) pada operator dengan tanda ( -,\*,/,%) |
| **[No. 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi   Pada soal nomor 1 saya menambahkan  baris System.out.println("a + b = "  + (a + b)); , lalu mengubah tanda ( + ) menjadi tanda ( -,\*,/,%)   1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Gambar kode program   b) Luaran yang dihasilkan  Pada luaran petama dioperasikan pengurangan dengan nilai a= 20 dan b= 3 sehingga mendapatkan nilai a - b = 17.  Pada luaran kedua dioperasikan penjumlahan dengan nilai a= 20 dan b= 3 sehingga mendapatkan nilai a + b = 23.  Pada luaran ketiga dioperasikan perkalian dengan nilai a= 20 dan b= 3 sehingga mendapatkan nilai a \* b = 60  Pada luaran keempat dioperasikan pembagian dengan nilai a= 20 dan b= 3 sehingga mendapatkan nilai a / b = 6.  Pada luaran kelima dioperasikan sisa hasil bagi (modulus) dengan nilai a= 20 dan b= 3 sehingga mendapatkan nilai a % b = 2. Nilai 2 didapat dari hasil pembagian 20:3 dengan hasil 6 dikali 3 mendapatkan hasil 18 dan menyisahkan 2,sehinggan modulus . |
| **[No. 1] Kesimpulan** |
| pada program nomor 1 ini sudah benar dari kodenya sehingga tidak ada yang perlu diperbaiki,cukup dengan menambahkan kode yang diperintahkan lalu diubah tandanya sesuai dengan perintah. |
| **Refleksi**  Pada pratikum kedua ini saya bisa mengetahui ,mempelajari ,dan memahami tentang operator aritmatika,bagaimana mengoperasikan kode program untuk penjumlahan,pengurangan,pembagian,perkalian,dan juga sisa hasil bagi ( modulus ) |

**Template Lembar Kerja Individu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama & NPM: Khairul Hafif G1A022066** | **Topik: Operasi tingkat dasar** | **Tanggal:**  **08/09/2022** |

|  |
| --- |
| **[No. 2l] Identifikasi Masalah:** |
| 1. Pada soal nomor 2 diminta untuk membandingkan hasil contoh 1 dengan contoh 2. 2. Rancangan solusinya adalah membandingkan kedua contoh lalu tentukan apa yang menjadi perbedaannya |
| **[No. 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi   Pada soal nomor 2 saya mengcopy kode program yang diberikan,setelah itu saya membandingkan hasilnya dengan contoh.   1. Gambaran dan luaran   a) Gambar kode program  b) Luaran yang dihasilkan  1) Luaran yang dihasilkan adalah:  1. Penambahan : 23  2. Pengurangan : 3  3. Perkalian : 60  4. Pembagian : 3  5. Sisa Bagi: 3   c) Uraian  1. Penambahan didapatkan dari hasil nilai a + nilai b sehingga mendapatkan hasil 23.  2. Pengurangan didapat dengan hasil dari penambahan antara nilai a dan b (nilai b), lalu  dikurangi dengan nilai a sehingga menjadi 23-20, sehingga mendapatkan hasil yaitu 3.  3. Perkalian didapatkan dari hasil nilai a dan b dikali,yaitu 20\*3 sehingga hasilnya 60.  4. Pembagian didapatkan dari nilai hasil perkalian,lalu dibagi dengan nilai a,sehingga   mendapatkan hasil 3.  5. Sisa bagi(modulus) didapatkan dari nilai b dibagi dengan nilai,sehingga 20:3  menghasilkan sisa 3. |
| **[No. 2] Kesimpulan** |
| pada program nomor 2 ini diminta untuk membedakan hasil dari contoh 1 dengan contoh 2. Adapun yang membedakan operasi aritmatika dengan operasi penugasan adalah pada contoh 1 kita melihat bahwa nilai a – b =3,tapi kenapa pada contoh 2 yaitu b -= a = 2,itu karena nilai b nya didapatkan dari penambahan yaitu 23,sehingga menjadi 23-20 mendapatkan hasil 3.begitu juga dengan pembagian. |
| **Refleksi** Pada latihan nomor 2 ini saya bisa mempelajari dan membedakan antara operator aritmatika dan operator penugasan,mulai dari cara kerjanya,dan kenapa bisa berbeda,dan arti dari tanda yang didapatkan operator penugasan. |

|  |
| --- |
| **[No. 3] Identifikasi Masalah:** |
| 1. Pada soal ini diperintahkan untuk mengubah nilai a=4 dan nilai b= 4,lalu menentukan hasil luarannya. 2. Lalu bandingkan nilai a dan nilai bagaimana mempengaruhi nilai luaran. |
| **[No. 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi   Mengubah nilai a = 4 dan b =4 ,lalu bandingkan nilai a dan b yang mempengaruhi luarannya.   1. Tuliskan kode program dan luaran 2. Gambar kode program   **Gambar 1**  **Gambar 2**    b) Luaran yang dihasilkan  1.Gambar 1 2.Gambar 2  A = 12 A= 4  B=4 B= 4 Hasil A > B = true Hasil A > B = false  Hasil A < B = false Hasil A < B = false  Hasil A >= B = true Hasil A >= B = true  Hasil A <= B = false Hasil A <= B = true  Hasil A == B = false Hasil A == B = true  Hasil A != B = true Hasil A != B = false  c) Uraian luaran  Luaran yang dihasilkan pada gambar pertama berbeda dengan gambar kedua,itu karena dipengaruhi oleh nilai yang diubah. Pada gambar ke dua nilai a dan b mempengaruhi hasil nilainya.  1. untuk a > b = false karena nilai a sama dengan nilai b  2. untuk a < b = false karena b tidak lebih besar dari a  3. untuk a >= b = true karena nilai a sama dengan nilai b 4. untuk a <= b = true karena nilai a sama dengan nilai b 5. untuk a == b = true karenai nilai a sama dengan nilai b 6. untuk a != b = false karena nilai a sama dengan nilai b |
| **[No. 3] Kesimpulan** |
| Pada program ini dapat disimpulkan bahwa nilai yang diubah mempengaruhi hasil yang diberikan , dan juga hasil yang didapatkan juga berubah. |
| **Refleksi**  Pada soal ini saya bisa mempelajari dan juga memahami hasil dari operator hasil operator relasional,arti dari lambang lambang yang diberikan ,nilai yang mempengaruhi hasil true dan false. |

|  |
| --- |
| **[No. 4] Identifikasi Masalah:** |
| 1. Pada soal nomor 4 diminta untuk membandingkan antara hasil post dan pre untuk increment dan decrement |
| **[No. 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi Bandingkan hasil pre dan post untuk increment dan decrement dengan kode program yang dihasilkan. 2. Tuliskan kode program dan luaran 3. Gambar kode program 4. 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 |
| [No. 4] Kesimpulan  Menurut saya. Perbandingan hasil post dan pre adalah pada ++nya, jika post itu artinya ditampilkan terlebih dahulu, baru di tambah, maksudnya disini adalah misal a++, artinya ditampilkan a terlebih dahulu lalu di tambah, jika pre artinya ditambah terlebih dahulu lalu ditampilkan, seperti pada gambar yaitu ++a.  Begitupun juga dengan Decrement, Jika Post itu artinya ditampilkan terlebih dahulu lalu di kurang, seperti pada gambar terdapat a--, jika pre itu artinya di kurang dulu lalu ditampilkan, seperti pada gambar yaitu –a. |
| **Refleksi**  Pada soal ini saya mengetahui apa itu post decrement, pre decrement ,post increment, dan pre increment,bagaimana cara kerja dan perbedaan hasilnya. |

|  |
| --- |
| **[No. 5] Identifikasi Masalah:** |
| 1. Mengidentifikasikan hasil a || b. 2. Mengubah nilai a= false dan b = false ,lalu analisis hasil yang terjadi 3. Uraikan logika a || b && a || !b. dan analisa luaran true atau false dari pernyataan ini. 4. Pembelajaran dapat dilihat di <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw> |
| **[No. 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancangan solusi 2. Pada soal ini saya akan menambahkan baris kode untuk identifkasi hasil dari a || b. 3. Pada soal kedua, saya mengubah nilai a dan b ,lalu mengubah baris kodenya dan analisis hasil yang didapatkan. 4. Pada soal ketiga, saya menjabarkan satu persatu dari logika yang diberikan dan menambah kan baris kodenya satu persatu . 5. Tulis kode program dan luaran  a) Gambar kode program   Gambar 1   Gambar 2     Gambar 3   1. Luaran yang dihasilkan 1. Gambar 1   False 2. Gambar 2  a && b = false   a || b = false 3. Gambar 3  hasil a || b && a || !b = true   1. Uraian luaran 1. Hasil yang didapatkan adalah false karena OR (||) bersifat true apabila salah satunya bersifat true   2. setelah boolean a dan b diubah menjadi false maka hasil yang didapatkan adalah a && b (AND) adalah false karena sifatnya adalah true apabila dua-duanya bersifat true, a || b (OR) bersifat false karena sifatnya true apabila salah satunya bersifat true. 3. Hal yang perlu dilakukan adalah dengan menguraikan satu persatu. Yang pertama adalah mengoperasikan a || b adalah false karena sifat dari OR, lalu dikonversikan nilainya dan di operasikan dengan && a sehingga menghasilkan nilai false, lalu operasikan dengan || !b  Sehingga menghasilkan true karena !b dan hasilnya true karena false || true ( kebalikan dari nilai b ya itu false) sehingga mendapatkan nilai true |
| **[No. 5] Kesimpulan**  pada soal ini kita dapat menyimpulkan beberapa hasil dari logika seperti AND,OR,DLL, apa saja sifatnya dan hasil yang didapatkan sesuai dengan booleannya. Kode yang diberikan sudah benar dan tidak ada error. |
| **Refleksi**  Pada soal ini saya bisa mempelajari dan juga memahami hasil tentang berbagai operator logika, sifat-sifatnya,cara dari logika yang diberikan ,nilai yang mempengaruhi hasil true dan false. |

|  |
| --- |
| **[No. 6] Identifikasi Masalah:** |
| 1. Pada soal ini diminta untuk mengubah nilai menjadi 60 dan analisa hasil yang didapatkan |
| **[No. 6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi ubah angka dari 80 menjadi 60 untuk menentukan hasilnya apakah lulus atau gagal 2. Tuliskan kode program dan luaran 3. Gambar kode program   Gambar 1    **Gambar 2**  b) Luaran yang dihasilkan  1. Gambar 1= lulus  2. Gambar 2= gagal  c) Uraian luaran 1. Luaran pada gambar pertama mendapatkan hasil lulus karena nilai memnuhi yaitu 80 > 60. 2. Sedangkan gambar 2 mendapatkan hasil gagal karena tidak memenuhi syarat yaitu 60 > 60 karena nilai a dan nilai b itu sama.    . |
| **[No. 6] Kesimpulan** |
| pada program ini nilai yang diberikan harus memenuhi syarat agar bisa mendapatkan hasil lulus,dan akan mendapatkan hasil gagal jika tidak memenuhi syarat. Untuk kode yang dierikan sudah benar dan tidak ada kesalahan. |
| **Refleksi**  Pada pratikum kedua ini saya bisa mengetahui ,mempelajari ,dan memahami tentang operator kondisi,bagaimana mengoperasikan kode program untuk mendapat hasil lulus ataupun gagal, dan lain-lainnya. |

|  |
| --- |
| **[No. 7] Identifikasi Masalah:** |
| 1. Pilihlah 3 perhitungan Contoh 7, kemudian uraikan perhitungan biner! Simpulkan hasilnya! 2. Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)   1.https://youtu.be/LcFgl0yrKEw  2.https://youtu.be/PzCMZObexZM  3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  Memilih 3 buah perhitungan contoh 7, kemudian menguraikan perhitungan biner, dan kita dapat menarik kesimpulan |
| **[No. 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program** |
| 1. Rancang desain solusi Menjabarkan hasil 3 buah perhitungan dari contoh 7 2. Tuliskan kode program dan luaran 3. Gambar kode program |
| **[No. 7] Kesimpulan** |
| Pada program yang telah dibuat, nilai int a dan b di konversikan terlebih dahulu ke bilangan biner  Cara mengubah bilangan decimal ke bilangan biner:  Bilangan decimal = 10  10 : 2 = 5 sisa 0  5 : 2 = 2 sisa 1  2: 2= 1 sisa 0  1: 2= 0 sisa 1  Bilangan biner disusun dari bawah ke atas sehingga bilangan biner 10 =1010  Bilangan decimal =7  7: 2 = 3 sisa 1  3: 2 = 1 sisa 1  1: 2 = 0 sisa 1  Maka bilangan binernya 111  , int a = 1010 dan int b= 111, kemudian bilangan biner tersebut di operasikan dengan oprasi yang ada seperti (&,|,^,~,>>,<<),  Saya mengambil 3 operasi untuk diurikan yaitu &, |, dan ^  & = sifatnya akan benar jika keduanya benar  | = sifatnya akan benar jika ada jawaban yang benar minimal 1 buah  ^= sifatnya akan benar jika ada jawaban yang berpasangan alias tidak sejenis  setelah di operasikan bilangan biner tersebut di kembalikan lagi ke bentuk decimal |
| **Refleksi**  Pada pratikum kedua ini saya bisa mengetahui ,mempelajari ,dan memahami tentang operator ini,bagaimana menghitung biner dan pengoperasiannya. |