Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ferdy Fitriansyah Rowi	Jenis Operator	07 September 2022
G1A022082		

[Nomor 1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable

Menyusun kode Java untuk perhitungan dengan ekspresi (2*3 + 6 / 2 - 4). Lalu simpulkan urutan prioritas operator yang dijalankan ekspresi tersebut!.

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage) Sumber informasi didapat dari :
 - https://youtu.be/TAcYu-T80S8

[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
 - a) susunan algoritma 1.1
 - 1) package
 - 2) nama class
 - 3) deklarasi method utama
 - 4) deklarasi nilai
 - 5) menampilkan luaran teks a dan b

Analisa prinsip pemprograman

- 1.1)Kode serta struktur sudah sesuai dengan yang diinginkan serta program sudah berjalan lancar tanpa adanya error.
- 2.2) Kode serta struktur sudah sesuai dengan yang dibutuhkan (Menghitung ekspresi) sudah tersusun dengan baik dan lancar.
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Beri komentar pada kode
 - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
 - c) Screenshot/Capture potongan kode dan hasil luaran

Kode Beserta Luaran 1.1

```
package praktek2;

public class operator1 {

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));

}

System.out.println("a + b = " + (a + b));

Problems @ Javadoc Declaration Console ×

<terminated > operator1 [Java Application] C:\Users\ASUS\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220

a: 20

b: 3

a + b = 23
```

Kode Beserta Luaran 1.2

```
🗓 operator1.java × 🗓 operator2.java 🖟 operator3.java 🖟 operator4.java 🖟 operator5.java 🖟 operator5.java
   1 package praktek2;
   3 public class operator1 {
          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));
                    // deklarasi nilai
int a = 2, b = 3, c = 4, d = 6;
                    //operator aritmatika
                        System.out.println("a: " +a);
                        System.out.println("b: " +b);
                        System.out.println(b: +b);
System.out.println(b: "+c);
System.out.println(b: "+d);
                       System.out.println("a * b + d /a - c = " + ((2*3) + (6 / 2) - 4));
<terminated> operator1 [Java Application] C:\Users\ASUS\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220903
a: 2
b: 3
b: 4
b: 6
a * b + d /a - c = 5
```

- Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
- Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.
- Dan penambahan ekspresi sudah sesuai dan tidak terjadi eror.

[Nomor 1] Kesimpulan

- 1) Analisa
 - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Berdasarkan pengamatan saya,ekspresi dari (2*3+6/2-4) menghasilkan luaran 5 dengan cara mengoprasikan didalam kurung terlebih dahulu

Refleksi

Dari permasalahan soal ini saya bisa memahami operasi aritmatika,dan tau cara memprioritaskan operator pada aritmatika.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ferdy Fitriansyah Rowi	Jenis Operator	07 September 2022
G1A022082		

[Nomor 2] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable Susun kode untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-=, *=, /=, %=)! Simpulkan hasilnya.
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage) Sumber informasi didapat dari : https://youtu.be/hkkjFnM4V80

[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1) package
 - 2) nama class
 - 3) deklarasi method utama
 - 4) deklarasi nilai integer a dan b
 - 5) menyusun operator penugasan (+=,-=,*=,/=,%=)
 - 6) melihat hasil luaran
- 4) Tuliskan kode program dan luaran
 - a. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Kode Beserta Luaran 🖸 operator1.java 🔻 operator2.java × 🖸 operator3.java 🖳 operator4.java 🖟 operator5.java package praktek2; public class operator2 { public static void main(String[] args) { // deklarasi method utama // deklarasi nilai int a = 20, b = 3; // deklarasi integer //operator penugasan b += a; // deklarasi penugasan gabungan (+=) System.out.println("Penambahan : " + b); // luaran penambahan b -= a; // deklarasi penugasan gabungan [-=) System.out.println("Pengurangan: " + b);// b *= a; // deklarasi penugasan gabungan (*=) System.out.println("Perkalian: " + b);// luaran perkalian System.out.println("Pembagian : " + b);// luaran pembagian System.out.println("Sisa bagi: " + b);// luaran modulus <terminated> operator2 [Java Application] C:\Users\ASUS\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220903-1038 Penambahan : 23 Pengurangan: 3 Perkalian: 60 Pembagian: 3

- b. Analisa luaran yang dihasilkan
- Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
- Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.
- Dari penambahan deklarasi gabungan yang telah saya lakukan sudah sesuai dan tidak terjadi error

[Nomor 2I] Kesimpulan

- 2) Analisa
 - c) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - d) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Berdasarkan permasalahan dari soal saya dapat menyimpulkan bahwa, hasil luaran dari nilai a dan b akan terus berlanjut untuk penugasan gabungan selanjutnya(luaran penambahan menghasilkan nilai 23,nilai 23 tersebut adalah variable)

Refleksi

Dari permasalahan soal ini saya bias memahami operasi penugasan dan tau bagaimana cara system menghasilkan luaran pada operasi penugasan ini

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ferdy Fitriansyah Rowi G1A022082	Jenis Operator	07 September 2022
G1A022062		

[Nomor 3] Identifikasi Masalah:

```
🗓 operator1.java 🗓 operator2.java 🗐 operator3.java × 🗓 operator4.java 🗓 operator5.java 🗓 operator6.java
    package praktek2;
   public class operator3 {
         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("\n Hasil A > B = "+ hasil);
                   // apakah A lebih kecil dari B?
hasil = nilaiA < nilaiB;
System.out.println("\n Hasil A < B = "+ hasil);</pre>
                    // apakah A lebih besar samadengan B?
hasil = nilaiA >= nilaiB;
                    System.out.println("\n Hasil A >= B = "+ hasil);
                    // apakah A lebih kecil samadengan B?
hasil = nilaiA <= nilaiB;</pre>
                    System.out.println("\n Hasil A <= B = "+ hasil);
                    // apakah nilai A sama dengan B?
hasil = nilaiA == nilaiB;
                    System.out.println("\n Hasil A == B = "+ hasil);
                    // apakah nilai A tidak samadengan B?
hasil = nilaiA != nilaiB;
                    System.out.println("\n Hasil A != B = "+ hasil);
```

1) Uraikan permasalahan dan variable

Susunlah perintah kode dengan operator relasional (<, >, <=, >=, =, !=) untuk nilai a dan b yang menghasilkan luaran TRUE!

2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage) Sumber informasi didapat dari : https://youtu.be/9a_pwewMyJ0

[Nomor 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1) package
 - 2) nama class
 - 3) deklarasi method utama
 - 4) deklarasi nilai A dan B
 - 5) Boolean hasil
 - 6) menyusun operator relasional (>,<,>=,<=,==,!=)
 - 7) melihat hasil luaran
- 4) Tuliskan kode program dan luaran
 - a. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Potongan Kode

Luaran Kode

```
Problems @ Javadoc Declaration CCC
<terminated> operator3 [Java Application] C:\U
A = 12
B = 4

Hasil A > B = true

Hasil A < B = true

Hasil A >= B = true

Hasil A <= B = true

Hasil A == B = true

Hasil A == B = true

Hasil A == B = true
```

- b. Analisa luaran yang dihasilkan
- Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
- Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.
- Penggantian posisi variable sudah benar dan tidak mengalami error

[Nomor 3] Kesimpulan

- 1) Analisa
 - e) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - f) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Saya dapat menyimpulkan bahwa untuk mendapatkan semua luaran **TRUE** dengan cara menggantikan posisi variable A dengan B sehingga menghasilkan luaran **TRUE**

Refleksi

Pada soal ini saya memahami cara membuat semua luaran menjadi **TRUE**, dan saya tau bagaimana caranya memutar logika.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ferdy Fitriansyah Rowi G1A022082	Jenis Operator	07 September 2022

[Nomor 4l] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable
 - 4.1. Susunlah kode program untuk menghasilkan luaran nilai a = 5 dan b = 6 dengan pre/post increment dan pre/post decrement.
 - 4.2. Simpulkan hasil perbandingan Anda (pre/post increment, pre/post decrement)!
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage) Sumber informasi didapat dari : https://youtu.be/DhJIcH99 1Y

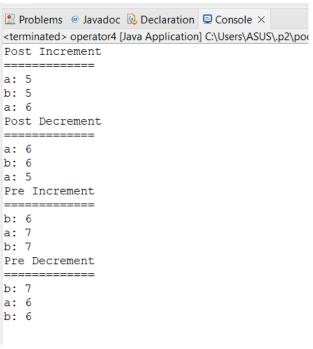
[Nomor 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1) package
 - 2) nama class
 - 3) deklarasi method utama
 - 4) deklarasi nilai integer
 - 5) membuat luaran increment dan decrement
 - 6) melihat hasil luaran
- 4) Tuliskan kode program dan luaran
 - a. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Potongan Kode

```
🗓 operator1.java 🔃 operator2.java 🎳 operator3.java 💛 operator4.java 🗡 🗵 operator5.java 💛 operator6.javi
  1 package praktek2;
   public class operator4 {
        public static void main(String[] args) {
                // deklarasi nilai
                         int b = 6;
                         System.out.println("Post Increment");
                         System.out.println("=====
                        System.out.println("a: " +a);
                         System.out.println("b: " + (a++));
                        System.out.println("a: " +a);
                        System.out.println("Post Decrement");
                         System.out.println("======");
                        System.out.println("a: " +a);
System.out.println("b: " + (a--));
System.out.println("a: " +a);
18
20
                        System.out.println("Pre Increment");
21
                         System.out.println("======");
                        System.out.println("b: " +b);
System.out.println("a: " + (++b));
23
                        System.out.println("b: " +b);
24
26
                         System.out.println("Pre Decrement");
27
28
                         System.out.println("=======");
                        System.out.println("b: " +b); |
System.out.println("a: " + (--b));
29
                         System.out.println("b: " +b);
30
```

Luaran Kode



- b. Analisa luaran yang dihasilkan
- Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
- Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.
- Penambahan pre/post increment dan decrement berjalan dengan sesuai dan tidak mengalami error

[Nomor 4] Kesimpulan

- Analisa
 - a. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada soal Operator Increment dan Decrement dapat disimpulkan bahwa increment dapat menambahkan variable sebanyak 1 angka dan decrement mengurangi variable sebanyak 1 angka.

Refleksi

Pada soal ini saya bias memahami apa itu increment dan decrement dan saya tau bagaimana cara membuat post/pre increment dan decrement.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ferdy Fitriansyah Rowi G1A022082	Jenis Operator	07 September 2022

[Nomor 5] Identifikasi Masalah:

```
Poperator1java  Poperator2java  Poperator3java  Poperator4java  Poperator5java  Poperator
```

1) Uraikan permasalahan dan variable

Susun kode program dengan mengubah nilai a dan b untuk menghasilkan luaran true dengan operator && dan operator | |. Beri kesimpulan!

2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

Sumber informasi didapat dari:

https://youtu.be/swNPRHyhdgo

[Nomor 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1) package
 - 2) nama class
 - 3) deklarasi method utama
 - 4) deklarasi nilai Boolean a dan b
 - 5) membuat luaran a && b/a || b
 - 6) melihat hasil luaran
- 4) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Kode Beserta Luaran

```
package praktek2;

package praktek2;

public class operator5 []

public static void main(String[] args) {

// deklarasi nilai
boolean a = true;

boolean b = true;

System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b));

System.out.println("Hasil logika (a || b) : " + (a || b));

System.out.println("Hasil logika (a || b) : " + (a || b));

Problems @ Javadoc Declaration Console ×

terminated> operator5 [Java Application] C\Users\ASUS\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdkhotspot.jre.full.win32x86_64_17.0.4.v2

Hasil logika (a && b) : true

Hasil logika (a || b) : true
```

- b) Analisa luaran yang dihasilkan
- Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
- Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.
- Perubahan variabel Boolean b dari false menjadi true berjalan dengan sesuai dan tidak mengalami error

[Nomor 5] Kesimpulan

- 4) Analisa
 - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? Menurut analisa saya dapat disimpulkan bahwa, jika ingin mendapatkan semua luaran true maka variabel a dan b harus sama true dengan true. Mengapa harus diganti karena operator AND kedua operandnya harus true.

Refleksi

Pada soal ini saya dapat memahami cara mendapatkan luaran true pada operator AND dan OR, dan saya memahami bagaimana cara mengoprasikan operator logika

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ferdy Fitriansyah Rowi G1A022082	Jenis Operator	07 September 2022
G1A022062		

[Nomor 6] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

Susun kode program! Dengan informasi berikut:

Diketahui nama variabel Jam = 12

Apabila jam < 12 maka tampil "Selamat Pagi", apabila jam > 12 maka tampil "Selamat Malam".

2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

Sumber informasi didapat dari:

https://youtu.be/N8U-24uA8EY

[Nomor 6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1) package
 - 2) nama class
 - 3) deklarasi method utama
 - 4) deklarasi string status
 - 5) deklarasi nilai int
 - 6) Boolean status
 - 7) luaran status
 - 8) melihat hasil luaran
- 4) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Kode Beserta Luaran

- b) Analisa luaran yang dihasilkan
- Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
- Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

Penambahan jam <12 berjalan dengan sesuai dan tidak mengalami error

[Nomor 6] Kesimpulan

- 1) Analisa
 - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada soal ini saya menganalisa bahwa, pada variable selamat pagi itu ketika jam <12 (kurang dari) sedangkan variable selamat malam itu ketika jam >12 (lebih dari).

Refleksi

Pada soal ini saya bisa memahami pengoprasian operator logika(ternary).

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ferdy Fitriansyah Rowi	Jenis Operator	07 September 2022
G1A022082		

[Nomor7] Identifikasi Masalah:

```
Operator1.java
                🛮 operator2.java 🔻 operator3.java 🔻 operator4.java 🗘 operator5.java
  3 public class operator6 {
        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 );
{
m ? \! Problems} @ Javadoc {
m ! \! Q} Declaration {
m ! \! Q} Console {
m × \! }
<terminated> operator6 [Java Application] C:\Users\ASUS\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win.
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
```

1) Uraikan permasalahan dan variabel

Susun kode tambahan dari Contoh 7 untuk melakukan perhitungan dengan operator (>>, <<). Hubungkan hasil luaran dengan perhitungan manual bilangan biner!

2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

Sumber informasi didapat dari:

https://youtu.be/v7t7PAHnQ_Y

[Nomor 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1) package
 - 2) nama class
 - 3) deklarasi method utama
 - 4} deklarasi nilai int a,b, dan hasil
 - 5) menyusun operator bitwise (&, |, ^, ~, <<, >>)
 - 6) luaran hasil
 - 7) melihat hasil luaran
- 4) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Kode Beserta Luaran

```
🗓 operator1.java 🗓 operator2.java 🖟 operator3.java 🗓 operator4.java 🗓 operator5.java
  1 package praktek2;
    public class operator7 {
         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 );
 11
12
13
14
15
16
17
                   System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil );
                   System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil );
 18
19
                   hasil = a \gg b;
                   System.out.println("Hasil dari a >> b : " + hasil );
                   hasil = a \ll b:
                   System.out.println("Hasil dari a << b : " + hasil );</pre>

    Problems @ Javadoc    □ Declaration   □ Console ×

<terminated> operator7 [Java Application] C:\Users\ASUS\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v202
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
Hasil dari a >> b : 0
Hasil dari a << b : 1280
```

- b) Analisa luaran yang dihasilkan
- Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
- Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.
- Penambahan variabel >> dan << berjalan dengan sesuai dan tidak mengalami error.

[Nomor 7] Kesimpulan

- 1) Analisa
 - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Bedasarkan analisa saya, kenapa hasil a & b menghasilkan luaran 2 karena nilai variabel 10 adalan 1010 dalam bit sedangkan nilai variabel 7 adalah 111 bit sehingga bit a dan b disejajarkan dan menghasilkan 0010(cara mendapatkan 0010 mengikuti konsep AND yaitu kedunya harus True)

Refleksi

Pada soal ini saya bisa memahami proses operator bitwise dan tau cara mencari berapa bit dalam suatu angka begitupun sebaliknya.