

CHAPTER ANS-08

เมทอด (Methods)

โจทย์ข้อที่ 1 [ระดับง่าย]

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1) <input checked="" type="checkbox"/> | 6) <input checked="" type="checkbox"/> | 11) <input checked="" type="checkbox"/> | 16) <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2) <input checked="" type="checkbox"/> | 7) <input checked="" type="checkbox"/> | 12) <input checked="" type="checkbox"/> | 17) <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3) <input checked="" type="checkbox"/> | 8) <input checked="" type="checkbox"/> | 13) <input checked="" type="checkbox"/> | 18) <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4) <input checked="" type="checkbox"/> | 9) <input checked="" type="checkbox"/> | 14) <input checked="" type="checkbox"/> | 19) <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5) <input checked="" type="checkbox"/> | 10) <input checked="" type="checkbox"/> | 15) <input checked="" type="checkbox"/> | 20) <input checked="" type="checkbox"/> |

โจทย์ข้อที่ 2 [ระดับง่าย]

- 1) `public static` double square(`double x`)
- 2) `protected static` `double` `root` (`int x`)
- 3) `private static` `void` showName(`String name`)
- 4) `static` `int` `countX` (`int num[], int x`)
- 5) `public static` `double[]` revArray (`double num[]`)

โจทย์ข้อที่ 3 [ระดับง่าย]

- 1) `public static printError(String msg) {
 System.err.println(msg);
}` ไม่มี return type (ควรเป็น void)
- 2) `protected static int flip(int n) {
 if (n == 1) n = 0;
}` ไม่มี return value (เพิ่ม return n)
- 3) `public static float max(long x, y) {
 if (x > y) return x;
 else return y;
}` พารามิเตอร์ y ไม่มีประเภทข้อมูล
- 4) `private static void showChar() {
 for(char i = '0'; i <= '9'; i++) {
 System.out.println(i);
 }
 return;
}` แม้ return type เป็น void ก็ยังสามารถเขียนคำสั่ง return ได้แต่ไม่ต้องใส่ค่าที่จะคืนกลับ
- 5) `static String calGrade(int x) {
 if (x > 80) return "A";
 else if (x < 50) return "F";
 else System.out.println("C");
}` กรณี else ไม่มีคำสั่ง return

- 6) `double getLen(double dx, double dy) {
double dx = Math.abs(dx);
return Math.sqrt(dx*dx + dy*dy);
}` ตัวแปร dx ประกาศซ้ำ
- 7) `public private boolean checkLen(int x[], int y[]) {
return x.length == y.length;
}` public กับ private อยู่ด้วยกันไม่ได้
- 8) `public float getLocationPoint() {
return 0.0;
}` คำนวณค่า double ซึ่งใหญ่กว่า float
- 9) `public static int fac(int x) {
if(x <= 1) return 1;
else return fac(x - 1) * x;
}` เมทอดที่เรียกใช้ตัวมันเอง (Recursion)
- 10) `int[] getThreeMember(int[] x) {
int n[] = { x[0], x[1], x[2] };
return n[];
}` การคืนค่าอาเรย์ไม่ต้องใส่วงเล็บเหลี่ยม

โจทย์ข้อที่ 4 [ระดับง่าย]

- 1) `public static double addRealNumber(double a, double b, double c) {
return a + b + c;
}`
- 2) `public static void printX(int x) {
System.out.println(x);
}`
- 3) `public static double divideByInt(double x, int y) {
return x / y;
}`
- 4) `public static String fullName(String fname, String lname) {
return fname + " " + lname;
}`

โจทย์ข้อที่ 5 [ระดับง่าย]

```
public static int fac(int n) {
    int f = 1;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        f *= i;
    }
    return f;
}
```

โจทย์ข้อที่ 6 [ระดับง่าย]

```
public static double findMax(double a[]) {
    double max = a[0];
    for (int i = 1; i < a.length; i++) {
        if(a[i] > max) max = a[i];
    }
    return max;
}
```

โจทย์ข้อที่ 7 [ระดับปานกลาง]

```
public static int underX(int a[], int x) {
    int count = 0;
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        if (a[i] < x) count++;
    }
    return count;
}
```

โจทย์ข้อที่ 8 [ระดับปานกลาง]

```
public static boolean isPrime(int n) {
    for (int i = 2; i < n; i++) {
        if (n % i == 0) return false;
    }
    return true;
}
```

โจทย์ข้อที่ 9 [ระดับปานกลาง]

```
public static int memberOfArray(int a[], int x) {
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        if (a[i] == x) return i + 1;
    }
    return -1;
}
```

โจทย์ข้อที่ 10 [ระดับยาก]

```
public static int[] appendArray(int a[], int b[]) {
    int ab[] = new int[a.length + b.length];
    for (int i = 0; i < ab.length; i++) {
        if (i < a.length) ab[i] = a[i];
        else ab[i] = b[i - a.length];
    }
    return ab;
}
```

โจทย์ข้อที่ 11 [ระดับง่าย]

ข้อ	เขียนคำสั่งเพื่อเรียกใช้งานเมทอด
1.	<code>set(1, 2);</code>
2.	<code>int n = calcs(1, 2.0F);</code>
3.	<code>int x[] = { 1, 2, 3 }; String s = toString(x);</code>
4.	<code>int n[] = get(1, "Java");</code>
5.	<code>double n[] = { 2.0, 1.0 }; sort(n);</code>

ข้อ	เขียนคำสั่งเพื่อเรียกใช้งานเมทอด
6.	<code>boolean ck = check(2011);</code>
7.	<code>int f = flip(1, true);</code>
8.	<code>double n[] = inputArray();</code>
9.	<code>showLogo();</code>
10.	<code>byte b = f(1, 2, 3);</code>

โจทย์ข้อที่ 12 [ระดับง่าย – ระดับยาก]

```
import java.util.Scanner;
public class ArrayUtility {
```

```
    //[ระดับง่าย] เมทอด main(...)
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

ข้อ	เขียนคำสั่งเพื่อเรียกใช้งานเมทอด	เมทอดที่เรียก
1.	<code>System.out.println(count(a, 2));</code>	<code>count(...)</code>
2.	<code>System.out.println(mode(a));</code>	<code>mode(...)</code>
3.	<code>System.out.println(majority(a));</code>	<code>majority(...)</code>
4.	<code>System.out.println(median(a));</code>	<code>median(...)</code>
5.	<code>System.out.println(range(a));</code>	<code>range(...)</code>

```
    } //End of main
```

```
    //[ระดับปานกลาง] เมทอด swap(...)
```

```
    public static void swap(int a[], int i, int j) {
        int temp = a[i];
        a[i] = a[j];
        a[j] = temp;
    }
```

//ระดับปานกลาง] เมทีอด sort(...)

```
public static void sort(int a[]) {
    for (int i = a.length - 1; i >= 1; i--) {
        for (int j = 0; j < i; j++) {
            if (a[j] > a[j + 1]) {
                swap(a, j, j + 1);
            }
        }
    }
}
```

//ระดับปานกลาง] เมทีอด count(...)

```
public static int count(int a[], int k) {
    int c = 0;
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        if (a[i] == k) c++;
    }
    return c;
}
```

//ระดับยาก] เมทีอด mode(...)

```
public static int mode(int a[]) {
    int iMode = 0;
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        if (count(a, a[i]) > count(a, a[iMode])) iMode = i;
    }
    return a[iMode];
}
```

//ระดับยาก] เมทีอด majority(...)

```
public static int majority(int a[]) {
    if (count(a, mode(a)) > a.length / 2) return mode(a);
    else return -1;
}
```

//ระดับปานกลาง] เมทีอด median(...)

```
public static double median(int a[]) {
    double me = 0.0;
    sort(a);
    if (a.length % 2 == 0) {
        me = (a[a.length / 2] + a[a.length / 2 - 1]) / 2.0;
    } else {
        me = a[a.length / 2];
    }
    return me;
}
```

//[ระดับง่าย] เมท็อด max(...)

```
public static int max(int a[]) {
    sort(a);
    return a[a.length - 1];
}
```

//[ระดับง่าย] เมท็อด min(...)

```
public static int min(int a[]) {
    sort(a);
    return a[0];
}
```

//[ระดับง่าย] เมท็อด range(...)

```
public static int range(int a[]) {
    return max(a) - min(a);
}
```

} //End of class

โจทย์ข้อที่ 13 [ระดับยาก]

import java.util.Scanner;

public class OneMainManyMethods {

```
public static int[] inputArray(String arrName) {
    Scanner kb = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Enter " + arrName + "[] size: ");
    int a[] = new int[kb.nextInt()];
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        System.out.print("Enter member: ");
        a[i] = kb.nextInt();
    }
    return a;
}

public static String isArrayEquals(int a[], int b[]) {
    if (a.length == b.length) {
        for (int i = 0; i < a.length; i++) {
            if (a[i] != b[i]) return "not equals";
        }
        return "equals";
    } else {
        return "not equals";
    }
}
```

```

public static void sortArray(int a[]) {
    for (int i = a.length - 1; i >= 1; i--) {
        for (int j = 0; j < i; j++) {
            if (a[j] > a[j + 1]) {
                int t = a[j];
                a[j] = a[j + 1];
                a[j + 1] = t;
            }
        }
    }
}

public static void printArray(int a[], String arrName) {
    System.out.print(arrName + "[: ");
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        System.out.print(a[i] + " ");
    }
    System.out.println();
}

public static void main(String[] args) {
    int a[] = inputArray("a");
    int b[] = inputArray("b");
    System.out.println("Check array equals before sort: " +
        isArrayEquals(a, b));
    sortArray(a);
    sortArray(b);
    System.out.println("Check array equals after sort: " +
        isArrayEquals(a, b));
    printArray(a, "a");
    printArray(b, "b");
}

```

} //End of class

โจทย์ข้อที่ 14 [ระดับง่าย]

ข้อ	หมายเลขเมทรีด	ผลลัพธ์
1.	1	100.0
2.	7	2
3.	2	121
4.	2	36
5.	3	false
6.	5	49
7.	6	10.02
8.	4	4.0

ข้อ	หมายเลขเมทรีด	ผลลัพธ์
9.	4 และ 2	100
10.	7 และ 1	25.0
11.	6	1.02
12.	[Error]	[Error]
13.	6	0.01
14.	3	true
15.	2	1

โจทย์ข้อที่ 15 [ระดับง่าย]

```
import java.util.Scanner;
public class Overload {
    //เมื่อกัด main(...)
    public static void main(String[] args) {
        showName();
        showName("Noob Na-Chula");
        showName("Mr.", "Noob Na-Chula");
        showName("Noob Na-Chula", 5);
    } //End of main

    //เมื่อกัด showName(...)
    public static void showName() {
        System.out.println("Sudteen Rukjava");
    }

    //เมื่อกัด showName(...)
    public static void showName(String n) {
        System.out.println(n);
    }

    //เมื่อกัด showName(...)
    public static void showName(String t, String n) {
        System.out.println(t + " " + n);
    }

    //เมื่อกัด showName(...)
    public static void showName(String n, int x) {
        for (int i = 1; i <= x; i++) {
            System.out.println(n);
        }
    }
} //End of class
```

CHAPTER
ANS-09
คำสั่งแบบซับซ้อนและการประยุกต์
(Advanced Statements and Applications)
โจทย์ข้อที่ 1 [ระดับง่าย]

- 1) `n > 0 && n % 2 == 0 && n < 1000 && n != 12 && n != 112`
- 2) `n > 0 && (n % 3 == 0 || n % 5 == 0) && n <= 100`
- 3) `m == 4 || m == 6 || m == 9 || m == 11`
- 4) `m >= 1 && m <= 12 && m != 2`
- 5) `s.equalsIgnoreCase("yes") || s.equalsIgnoreCase("y")`

โจทย์ข้อที่ 2 [ระดับปานกลาง]

```
public static int getDaysOfMonth(int m, int y) {
    if (m < 1 || m > 12) {
        return 0;
    } else if (m == 2) {
        if (((y % 4 == 0) && (y % 100 != 0)) || (y % 400 == 0)) {
            return 29;
        } else {
            return 28;
        }
    } else if (m == 4 || m == 6 || m == 9 || m == 11) {
        return 30;
    } else {
        return 31;
    }
}
```

โจทย์ข้อที่ 3 [ระดับปานกลาง]

```
public static String getSize(int n) {
    if (n >= 0) {
        double m = Math.sqrt(n);
        System.out.println(m);
        if (m >= 0 && m <= 5) {
            if (2 * m > 7) return "Little";
            else return "Undefined";
        } else if (m > 5 && m <= 10) {
            if (3 * m > 22) return "Medium";
            else return "Undefined";
        } else if (m > 10 && m <= 25) {
            if (4 * m > 80) return "Very Big";
            else if (4 * m > 60 && 4 * m <= 80) return "Big";
            else return "Undefined";
        } else {
            return "Giant";
        }
    }
}
```

```

    } else {
        System.out.println(n);
        return "Negative";
    }
}

```

โจทย์ข้อที่ 4 [ระดับปานกลาง]

```

public static boolean isEngStudent(String id, int cid) {
    if (id.length() == 10 && (cid + "").length() == 7) {
        if (id.substring(0, 3).equals("533") &&
            id.substring(8, 10).equals("21")) {
            if (cid / 100000 == 21 && cid % 1000 / 100 == 1) {
                return true;
            } else {
                return false;
            }
        } else {
            return false;
        }
    } else {
        return false;
    }
}

```

โจทย์ข้อที่ 5 [ระดับง่าย]

1) 16 รอบ

2) sum = 14, i = 2, j = 8, k = 4

3) sum = 9, i = 1, j = 5, k = 3

i	j	k	sum
1	8	3	12
		4	13
	7	3	11
		4	12
	6	3	10
		4	11
5	3	9	
	4	10	
2	8	3	13
		4	14
	7	3	12
		4	13
	6	3	11
		4	12
5	3	10	
	4	11	

โจทย์ข้อที่ 6 [ระดับปานกลาง]

```

loopXYZ(2, 7, 1);
2,7,1
2,6,1
2,5,1
3,7,1
i = 5
j = 7
k = 2

```

โจทย์ข้อที่ 7 [ระดับปานกลาง]

```
public static void formulaAtoB(int a, int b) {
    for (int i = a; i <= b; i++) {
        for (int j = 1; j <= 12; j++) {
            System.out.println(i + " x " + j + " = " + (i * j));
        }
        System.out.println("-----");
    }
}
```

โจทย์ข้อที่ 8 [ระดับปานกลาง]

```
public class BarGraph {
    public static void main(String[] args) {
```

```
        showBarGraph(5, 2);
        showBarGraph(3, 4);
        showBarGraph(2, 6);
```

```
    } //End of main
```

```
//showBarGraph(...)
```

```
public static void showBarGraph(int x, int y) {
    for (int i = 1; i <= x; i++) {
        for (int j = y; j >= 1; j--) {
            System.out.print(i + "," + j + " ");
            for (int k = 1; k <= i * j; k++) {
                System.out.print("|");
            }
            System.out.println(" " + (i * j));
        }
    }
}
```

```
} //End of class
```

โจทย์ข้อที่ 9 [ระดับยาก]

```
import java.util.Scanner;
public class TheEquation {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        double s[] = calEquation(10, 10, 10);
        for (int i = 0; i < s.length; i++) {
            System.out.println(s[i]);
        }
    }
```

```
} //End of main
```

```
//calEquation(...)
```

```
public static double[] calEquation(int a, int b, int c) {
    double s[] = new double[a * ((int)Math.abs(b - 5) / 5 + 1) *
        ((int)Math.abs(c - 12) / 2 + 1)];
    int i = 0;
    for (int x = 1; x <= a; x++) {
        for (int y = 5; y <= b; y += 5) {
            for (int z = 12; z >= c; z -= 2) {
                for (int n = 9; n >= 1; n--) {
                    s[i] += ((n * 2) - 1) * Math.pow(x,n) * Math.pow(y,10-n) *
                        Math.pow(z, n - 1);
                }
                i++;
            }
        }
    }
    return s;
}
```

```
} //End of class
```

โจทย์ข้อที่ 10 [ระดับง่าย]

```
iterABC(1, 15, 2);
```

```
1    15    2
2    14    1
3    13    0
4    12   -1
5    11   -2
```

5 รอบ

โจทย์ข้อที่ 11 [ระดับง่าย]

```
0
10
1
2
8
2,8
```

4 รอบ

โจทย์ข้อที่ 12 [ระดับยาก]

```
import java.util.Scanner;
import java.util.io.*;
public class Calculation {
```

```
//เรียกใช้เมทอด toStringCalculation(...)
```

```
public static void main(String[] args) {
```

```
    System.out.println(toStringCalculation(10, 20, 30));
```

```
} //End of main
```

```
public static int inputNumber(String s) {
    Scanner kb = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Enter " + s + ": ");
    return kb.nextInt();
}
```

```
//toStringCalculation(...)
public static String toStringCalculation(int a, int b, int c) {
    int p = inputNumber("p");
    int q = inputNumber("q");
    int r = inputNumber("r");
    String text = "";
    for (int x = a, y = b, z = c;
        x + y + z < 1000;
        x += p, y += q, z += r) {
        double s = 0.0;
        for (int i = 10, dx = 10, dy = 1, dz = 10;
            i >= 1;
            i--, dx--, dy++, dz += 2) {
            s += i * Math.pow(x,dx) * Math.pow(y,dy) * Math.pow(z,dz);
        }
        text += x + "\t" + y + "\t" + z + "\t => " + s + "\n";
    }
    return text;
}
```

```
} //End of class
```

โจทย์ข้อที่ 13 [ระดับง่าย - ระดับยาก]

```
public class Shape {
    public static void starA(int n) { [ระดับง่าย]
```

```
        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            for (int j = 1; j <= n; j++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
```

```
} //End of method
```

```
public static void starB(int n) { [ระดับง่าย]
```

```
        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            for (int j = 1; j <= i; j++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
```

```
} //End of method
```

```
public static void starC(int n) { [ระดับง่าย]
```

```
        for (int i = n; i >= 1; i--) {
            for (int j = 1; j <= i; j++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
```

```
} //End of method
```

[ระดับปานกลาง]

```
public static void starD(int n) {
    for (int i = n; i >= 1; i--) {
        for (int j = 1; j <= n; j++) {
            if (j < i) {
                System.out.print(" ");
            } else {
                System.out.print("*");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
} //End of method
```

```
public static void starE(int n) { [ระดับปานกลาง]
```

```
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        for (int j = 1; j <= n; j++) {
            if (j < i) {
                System.out.print(" ");
            } else {
                System.out.print("*");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
} //End of method
```

```
public static void starF(int n) { [ระดับปานกลาง]
```

```
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        for (int j = 1; j <= n; j++) {
            if (i == 1 || i == n || j == 1 || j == n) {
                System.out.print("*");
            } else {
                System.out.print(" ");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
} //End of method
```

```
public static void starG(int n) { [ระดับปานกลาง]
```

```
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        for (int j = 1; j <= n; j++) {
            if (i == 1 || i == n || j == 1 || j == n ||
                j == i || j == n - i + 1) {
                System.out.print("*");
            } else {
                System.out.print(" ");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
} //End of method
```

```
public static void starH(int n) { [ระดับยาก]
```

```
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        for (int j = 1; j <= n - i; j++) {
            System.out.print(" ");
        }
        for (int j = 1; j <= (2 * i - 1); j++) {
            System.out.print("*");
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
} //End of method
```

```
public static void starI(int n) { [ระดับยาก]
```

```
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        for (int j = 1; j <= n; j++) {
            if ((j >= i && j <= n - i + 1) ||
                (j <= i && j >= n - i + 1)) {
                System.out.print("*");
            } else {
                System.out.print(" ");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
} //End of method
```

```
public static void starJ(int n) { [ระดับยาก]
```

```
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        for (int j = 1; j <= n; j++) {
            if ((i >= j && i <= n - j + 1) ||
                (i <= j && i >= n - j + 1)) {
                System.out.print("*");
            } else {
                System.out.print(" ");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
} //End of method
```

```
public static void main(String[] args) {
```

```
    starA(11);
    starB(11);
    starC(11);
    starD(11);
```

```
} //End of main
```

```
} //End of class
```

โจทย์ข้อที่ 14 [ระดับยาก]

```

public static void revWords(String file) throws IOException {
    Scanner in = new Scanner(new File(file));
    while (in.hasNext()) {
        String line = in.nextLine();
        String text = "";
        while (line.length() > 0) {
            if (!line.substring(0, 1).equals(" ")) {
                String word = "";
                if (line.indexOf(" ") > 0) {
                    word = line.substring(0, line.indexOf(" "));
                } else {
                    word = line.substring(0, line.length());
                }
                for (int j = word.length() - 1; j >= 0; j--) {
                    text = text + word.substring(j, j + 1);
                }
                line = line.substring(word.length());
            } else { //line.substring(0, 1) is equals " "
                text = text + line.substring(0, 1);
                line = line.substring(1);
            }
        } //End of while
        System.out.println(text);
    } //End of while
}

```

โจทย์ข้อที่ 15 [ระดับเทพ]

```

import java.util.Scanner;
public class OperationsOfArrays {
    //เมื่อกัด removeDuplicatedMembers(...)

```

```

public static int[] removeDuplicatedMembers(int a[]) {
    int t[] = new int[a.length];
    int index = 0;
    for(int i = 0; i < a.length; i++) {
        if (i == 0) {
            t[index] = a[i];
            index++;
        } else {
            int j;
            for (j = 0; j < index; j++) {
                if (t[j] == a[i]) break;
            }
            if (j == index) {
                t[index] = a[i];
                index++;
            }
        }
    }
    int n[] = new int[index];
    for (int i = 0; i < n.length; i++) n[i] = t[i];
    return n;
}

```

```
//เมื่อกำหนด unionArray(...)
```

```
public static int[] unionArray(int a[], int b[]) {
    int n[] = new int[a.length + b.length];
    for (int i = 0; i < n.length; i++) {
        if (i < a.length) n[i] = a[i];
        else n[i] = b[i - a.length];
    }
    n = removeDuplicatedMembers(n);
    return n;
}
```

```
//เมื่อกำหนด intersectArray(...)
```

```
public static int[] intersectArray(int a[], int b[]) {
    a = removeDuplicatedMembers(a);
    b = removeDuplicatedMembers(b);
    int t[] = new int[a.length];
    int index = 0;
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        for (int j = 0; j < b.length; j++) {
            if (a[i] == b[j]) {
                t[index] = a[i];
                index++;
                break;
            }
        }
    }
    int n[] = new int[index];
    for (int i = 0; i < n.length; i++) n[i] = t[i];
    return n;
}
```

```
//เมื่อกำหนด complementArray(...)
```

```
public static int[] complementArray(int a[], int b[]) {
    a = removeDuplicatedMembers(a);
    b = removeDuplicatedMembers(b);
    int t[] = new int[a.length];
    int index = 0;
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        int j = 0;
        while (j < b.length) {
            if (a[i] == b[j]) break;
            j++;
        }
        if (j == b.length) {
            t[index] = a[i];
            index++;
        }
    }
    int n[] = new int[index];
    for (int i = 0; i < n.length; i++) n[i] = t[i];
    return n;
}
```

```
//เมื่อก็ด printArray(...)
```

```
public static void printArray(int a[]) {  
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {  
        String comma = ", ";  
        if (i == 0) System.out.print("{ ");  
        if (i == a.length - 1) comma = " }\n";  
        System.out.print(a[i] + comma);  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    int a[] = { 7, 7, 2, 4, 5, 6, 5, 3, 2, 3 , 0, 10};  
    int b[] = { 2, 3, 4, 2, 1, 1, 4, 5, 6, 5, 3, 2, 3 };
```

```
    printArray(a);  
    printArray(b);  
    printArray(removeDuplicatedMembers(a));  
    printArray(removeDuplicatedMembers(b));  
    printArray(unionArray(a, b));  
    printArray(intersectArray(a, b));  
    printArray(complementArray(a, b));
```

```
} //End of main  
} //End of class
```