

## Дасгал ажил 4

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ

Хэрэглээний Шинжлэх Ухаан Инженерчлэлийн Сургууль

Лекц, семинар: Dipl.-Ing., Dipl.-Inf. Б.Батням



A1) Жава програмчлалын хэлний дараах түлхүүр үгүүдийг тайлбарлана уу.

Interface	
Abstract	
Final	
Super	

A2) Дараах кодыг ажиллуулахад ямар үр дүн гарах вэ? Үр дүнг хуулан оруулна уу.

package q1;

```

public class SuperClass {
    public int x = 10;
    static int y = 10;
    SuperClass() {
        x = y++;
    }
    public int foo() {
        return x;
    }
    public static int goo() {
        return y;
    }
}

```

package q1;

```

public class Test1 extends SuperClass {
    int x2 = 20;
    static int y2 = 20;

    Test1() {
        x2 = y2++;
    }
    public int foo2() {
        return x2;
    }
    public static int goo2() {
        return y2;
    }
}

```

```

    }
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        SuperClass s1 = new SuperClass();
        Test1 t1 = new Test1();
        System.out.println("The Base object");
        System.out.println("S1.x = " + s1.x);
        System.out.println("S1.y = " + s1.y);
        System.out.println("S1.foo() = " + s1.foo());
        System.out.println("S1.goo() = " + s1.goo());
        System.out.println("\nThe Derived object");
        System.out.println("\nInherited fields");
        System.out.println("T1.x = " + t1.x);
        System.out.println("T1.y = " + t1.y);
        System.out.println("T1.foo() = " + t1.foo());
        System.out.println("T1.goo() = " + t1.goo());
        System.out.println("\nThe instance/class fields");
        System.out.println("T1.x2 = " + t1.x2);
        System.out.println("T1.y2 = " + t1.y2);
        System.out.println("T1.foo2() = " + t1.foo2());
        System.out.println("T1.goo2() = " + t1.goo2());
    }
}

```

**A3)** SuperClass-ыг өөрчлөөгүй бөгөөд Test1 классыг бага зэрэг өөрчилсөн. Кодыг ажиллуулахад ямар үр дүн гарах вэ? Үр дүнг хуулан оруулна уу.

```

public class Test1 extends SuperClass {
    static int x = 15;
    static int y = 15;
    int x2 = 20;
    static int y2 = 20;

    Test1() {
        x2 = y2++;
    }
    public int foo2() {
        return x2;
    }
    public static int goo2() {
        return y2;
    }
    public static int goo() {
        return y2;
    }
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        SuperClass s2 = new Test1();
        System.out.println("\nThe static Binding");
        System.out.println("S2.x = " + s2.x);
        System.out.println("S2.y = " + s2.y);
        System.out.println("S2.foo() = " + s2.foo());
        System.out.println("S2.goo() = " + s2.goo());
    }
}

```

**A4)** s2.goo() нь аль классаас дуудагдаж буй арга вэ? Зөвлөмж: “Debugger”-аар алхам алхмаар ажиллуулна уу.

**A5)** s2 хувьсагчийн статик төрөл нь юу байх вэ?

**A6)** `s2` хувьсагчаас `foo2()` аргыг дуудалтыг хийх боломжтой юу?

**A7)** `Test1 t2 = new SuperClass();` гэсэн мөрийг ажиллуулахад үр дүн нь юу байх вэ?

**A8)** `Test1 t2 = (Test1) new SuperClass();` гэсэн мөрийг ажиллуулахад үр дүн нь юу байх вэ?

**A9)** Байгуулагчийн өгөгдмөл харагдац (*default visibility*) нь юу вэ?

**A10)** `Test2.java` кодыг харна уу. “The constructor `SuperClass()` is not visible” гэсэн алдаа гарч байна. Хэрхэн засах вэ?

**A11)** *Interface* хэрэгжүүлж байгаа бол хичнээн интерфэйсийн аргыг хэрэгжүүлэх шаардлагатай вэ?

**A12)** Хэрэв класс `X` –ийн ашигласан интерфэйс `A`-д нэг шинэ арга тодорхойлон нэмж өгөхийг туршихад, интерфэйс `A` –г өөр нэг интерфэйс `B`-гээр өргөтгөхийг илүүд үздэг. Яагаад?

**A13)** Нэг класс хэчнээн интерфэйсийг хэрэгжүүлэх боломжтой вэ?

**A14)** Хийсвэр класс нь аргыг хэрэгжүүлэхгүй байж болдогоороо интерфэйстэй төстэй. Гэхдээ зарим аргын хэрэгжүүлэлтыг өөртөө агуулж болдог. Тэгвэл хийсвэр класст хэрэгжүүлэлтгүй аргыг нэмэх бол хэрхэн тодорхойлох вэ?

**A15)** **Concrete class** буюу объект үүсгэж болдог бодит (хийсвэр биш) класст хийсвэр функц тодорхойлж болох уу?

**A16)** Дэд класс `SubClass1` -ийг хийсвэр класс `A`-аар өргөтгөх мөн интерфэйс `B`, `C`, `D`-гээр хэрэгжүүлэхийг нэг дор гүйцэтгэх бол хэрхэн тодорхойлох вэ? (классын гишүүдийг тодорхойлох шаардлагагүй)