

1. Укажите имя файла, в которых могут размещаться следующие классы. Объясните свой выбор.
2. **public** **class** X{} \_\_\_\_\_\_X.java\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **class** Y{} \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_любое имя соответствующее public классу\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Впишите в класс MyClass метод main и объявите, что данный класс лежит в пакете by.epam.tr.check



package by.epam.tr.check

**public** **class** MyClass{

public static void main(String[] args){

}

}

1. Напишите недостающий код в пример, решающий задачу нахождения наименьшего из двух чисел.

**int** x;

**int** y;

**int** min;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.***out***.print("Введите x: ");

x = sc.nextInt();

System.***out***.print("Введите y: ");

y = sc.nextInt();

If (x>y){

min=y;

}else{

min=x;

}

System.***out***.println("min = " + min);

1. Напишите компилируемый класс, выводящий на консоль числа от 1 до 10.



public class Main{

public static void main(String[] args){

int i=1;

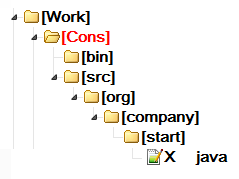
while (i<=10){

System.out.println(i);

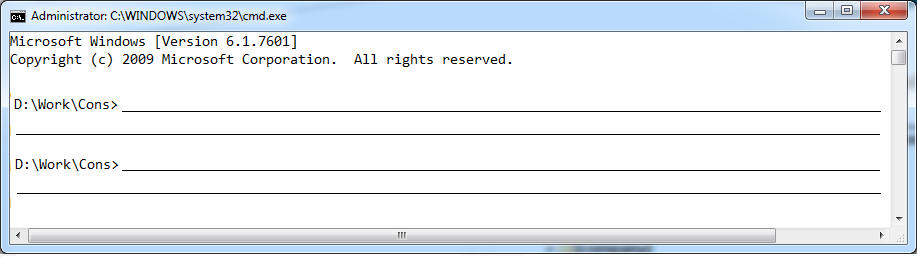
i++;

}

}

1. Дан public класс X, лежащий в пакете org.company.start

Запишите команды компиляции и запуска этого класса из-под командной строки.



cd src

javac -d ../bin org/company/start/X.java

cd ..

java -cp .bin org.company.start.X

1. Исправьте ошибки в коде так, чтобы программа могла быть скомпилирована и запущена.

**public** **class** Calc {

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

**double x = 3.4;**

**double y = 5.6;**

**double z = 7.8;**

**double result;**

**result = func(x, y, z);**

**System.out.println("result = " + result);**

**}**

**public static double func(double a, double b, double c){**

**return a+b+c;**

**}**

}

1. Запишите результат выполнения кода, данного ниже. Объясните результат.

String str1 = "string1";

String str2 = **new** String("string1");

String str3 = "string1";

**if**(str1 == str2){

System.***out***.print("a");

}**else**{

System.***out***.print("b");

}

**if**(str1 == str3){

System.***out***.print("c");

}**else**{

System.***out***.print("d");

}

Результат:bc

Объяснение: Строка str1 содержит текст, а строка str2 содержит ссылку, поэтому str1!=str2. str1 и str3 содержат одинаковый текст, поэтому str1=str3.В первом случае программа пойдет по ветке else, во втором по ветке If.

1. В классе Calc дан метод extent. Напишите для этого метода junit-тест, проверяющий его работу при корректных параметрах.

**public** **class** Calc {

**public** **static** **double** extent(**double** x, **double** y){

**double** result = 1;

**if** (y == 0){

**return** 1;

}

**for**(**int** i=0; i<Math.*abs*(y); i++){

result = result\*x;

}

**if**(y<0){

result = 1 / result;

}

**return** result;

}

}



1. Дан код.

**package** pack1;

**public** **class** Calc {

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

**for** (**int** i = 0; i < args.length; i++) {

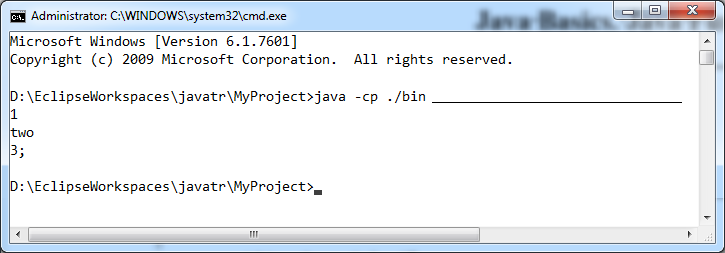
System.***out***.println(args[i]);

}

}

}

Напишите команду запуска этого класса из-под консоли так, чтобы получился следующий результат.



java pack1.Calc 1 two 3;

1. Какой параметр нужно передать в метод valueOf, чтобы при запуске на консоль вывелось сообщение “blue”?

**public** **class** Main {

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

Color c;

c = Color.*valueOf*(BLUE);

**switch**(c){

**case** ***RED***:

System.***out***.println("red");

**break**;

**case** ***GREEN***:

System.***out***.println("green");

**break**;

**case** ***BLUE***:

System.***out***.println("blue");

**break**;

**case** ***YELLOW***:

System.***out***.println("yellow");

**break**;

}

}

}

1. Допиште код, позволяющй найти сумму элементов в массиве.

**public** **class** Main {

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

**int**[] mas = **new** **int**[]{23,54,12,76,45,98,12,56};

**int** sum=0;

for (int i=0;i<mas.length;i++){

sum=sum+mas[i];

}

System.***out***.println("sum = " + sum);

}

}

1. В чем разница при передаче параметров для методов *x* и *y*? Дайте развернутое объяснение.

**public** **class** Main {

**public** **void** x(**int** x){}

**public** **void** y(Date d){}

}

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Напишите код, создающий и инициализирующий массив следущего вида.



//int[][] num={ {1,2}, {1,2,3}, {1,2}, {1,2,3,4,5} }

int [][] num = new int[4][];

num[0]=new int[2];

num[1]=new int[3];

num[2]=new int[2];

num[3]=new int[5];

1. Создайте класс так, чтобы его объекты можно было создать приведенными ниже способами:

Book b1 = **new** Book("Java", "Blinov", 2015);

Book b2 = **new** Book("Java", "Blinov");

Book b3 = **new** Book(20000.0);

public class Book {

public String name;

public String author;

public double rating;

public int year;

public Book(String name, String author, int year) {

super();

this.name = name;

this.author = author;

this.year = year;

this.rating = 0.0;

}

public Book(String name, String author) {

super();

this.name = name;

this.author = author;

this.year = 2020;

this.rating = 0.0;

}

public Book(double rating) {

super();

this.name = "undefined";

this.author = "undefined";

this.year = 2020;

this.rating = rating;

}

1. Дан класс.

**public** **class** Main {

}

Создайте объект этого класса и объясните свое решение.

Main obj = new Main();

1. Перечислите модификаторы доcтупа в java и укажите их характеристики.

private - доступ ограничен строго в пределах данного класса

friendly - default, доступ в пределах пакета

protected - доступ в пределах всех классов находящихся в том же пакете + в пределах всех классов-наследников

public - доступ как в пределах пакета, так и вне его

1. В чем разница при передаче параметров для методов *x* и *y*? Дайте развернутое объяснение.

**public** **class** Main {

**public** **void** x(**int** x){}

**public** **void** y(Date d){}

}

разный тип данных

1. Дан класс. Исправьте в нем ошибки так, чтобы код класса мог быть скомпилирован. Объясните свои исправления.

**public** **class** Note {

**private** String note;

**private** Data data;

**public void** Note(){

this.note="";

this.data=null;

}

**public void** Note(String note, Data data){

**this**.note = note;

**this**.data = data;

}

}

class Data{

}

1. Дайте определение понятиям класс и объект.

**Объект** – структура данных, содержащая описание свойств внешнего объекта программирования. **Метод** – функция, работающая с объектом. **Класс** – описание структуры объекта и методов работы с ним

1. Реализуйте для класса A шаблон Singleton. Объясните, почему при применении шаблона Singlton можно создать только единственный объект класса A.

**public** **class** A {

private static final A INSTANCE = new A();

private A(){}

public static A getInstance(){

return INSTANCE;

}

}

Приватный конструктор ограничивает возможность создания объектов класса за пределами самого класса.Публичный статический метод, который возвращает экземпляр класса (getInstance) это глобальная точка доступа к экземпляру класса.

1. Дан класс Print. Перегрузите в классе Print методы так, чтобы был доступен вызов следующих методов через объект класса Print.

Print p = **new** Print();

p.print(234);

p.print("string");

p.print(456, "string");

**public** **class** Print {

public print(int a){

System.out.println(a);

}

public print(String str){

System.out.println(str);

}

public print(int a, String str){

System.out.println(str+a);

}

}

1. Переопределите для класса Main методы equals() и hashCode().

**public** **class** Main {

**private** **int** x;

**private** **String** y;

@override

public boolean equals(Object obj){

if (this == obj){return true;}

if (obj==null||obj.getClass()!=getClass()) {return false;}

Main main = (Main) obj;

return main.x == this.x &&

main.y == this.y;

}

@override

public int hashCode() {

return Objects.hashCode(x, y);

}

1. Даны классы А и В. Напишите в классе В такой конструктор, чтобы объект класса В можно было создать следующим образом

A a = **new** B(123, "bstub", 'd');.

Объясните свое решение.

**(возможно несколько решений, приведите одно)**

**class** A{

A(**int** x){ **this**("stub"); }

A(String str){ **super**(); }

}

**class** B **extends** A{

B(int x, String str, char ch){ super(“sss”); }

}

1. Даны два класса.

**class** A{}

**class** B **extends** A{}

Объясните, что “делают” следующие два оператора.

| 1) A a = **new** B(); | 2) B b = **new** A(); |
| --- | --- |

1. Дан код.

| **public** **class** V {  **public** **static** **void** main(){  A a = **new** B();  a.f();//5  }  }  **class** A{  **public** **void** f(){}  }  **class** B **extends** A{  **public** **void** f(){}  } | Метод какого класса вызовется в строке 5 и почему? |
| --- | --- |

1. Дан код

| **public** **class** V {  **public** **static** String m(String n) {  **try** {  **if** (n.length() > 0) {  System.***out***.println(n);  }  System.***out***.println(n + "2");  } **catch** (NullPointerException e) {  e.printStackTrace();  }  **return** n;  }  } | Метод m вызывается как V.*m*("1");.  Объясните, что будет в этом случае происходить при выполнении кода и почему. |
| --- | --- |

1. Дан код.

**public** **static** **void** m() {

**try** {

System.***out***.println("a");

**return**;

} **finally**{

System.***out***.println("b");

}

}

Что выведется на консоль при вызове этого метода и почему?

1. Дана иерархия классов

**abstract** **class** A{}

**class** B **extends** A{}

**class** C **extends** A{}

**interface** X{}

**class** D **extends** B **implements** X{}

**class** E **extends** C **implements** X{}

Укажите, какие из операторов являются верными, а какие нет. Объясните причины своего решения.

A a = **new** A();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

B b = **new** A();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

D d = **new** B();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

X x1 = **new** X();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

X x2 = **new** B();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C c = **new** B();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

E e = **new** D();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

X x3 = **new** E();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

X x4 = **new** D();\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

x3 = x4;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дан интерфейс X, лежащий в пакете xxx. Реализуйте его для класса Y, лежащего в пакете yyy.



**package** xxx;

**public** **interface** X {

**void** a();

**double** b(**double** c);

}

1. Дан класс Student.

**public** **class** Student {

**private** String name;

**private** String surname;

**private** **int** idFaculty;

}

1. Перепишите класс, реализуя для него интерфейс Comparable, сортирующий студентов по имени.

**public** **class** Student implements Comparable<Student>{

}

1. Напишите для объектов класса Student компаратор, сортирующий студентов по имени и фамилии