

# 重庆大学

# 学生实验报告

实验课程名称 JAVA EE 程序设计

开课实验室 DS1501

学院 软件学院 年级 2023 专业班 软工1班

学生姓名        学号       

开课时间 2025 至 2026 学年第 1 学期

总成绩	
教师签名	

# 《JAVA EE 程序设计》实验报告

开课实验室：DS1501

2025 年 3 月 9 日

学院	大数据与软件学院	年级、专业、班	23 软件工程 01 班	姓名		成绩	
课程名称	JAVA EE 程序设计	实验项目名称	实验1：JAVA环境配置 实验2：JAVA程序设计基础1 实验3：JAVA程序设计基础2	指导教师	鄢萌		
教师评语	教师签名： 2025 年 月 日						

## 一、实验目的

**实验一：**基本掌握 JDK 的安装方法，能正确配置环境变量，能够编译运行一个简单的 Java 程序，能够编译运行一个简单的 Java 小应用程序。

**实验二：**熟悉Java的基本语法规范目的：掌握Java程序的基本语法，掌握Java程序的简单输入输出语句，掌握数据类型及常量、变量等的用法，掌握各类运算符及其运算优先级，掌握并灵活使用结构化程序设计。

**实验三：**使用类封装对象的属性和功能。

## 二、实验内容

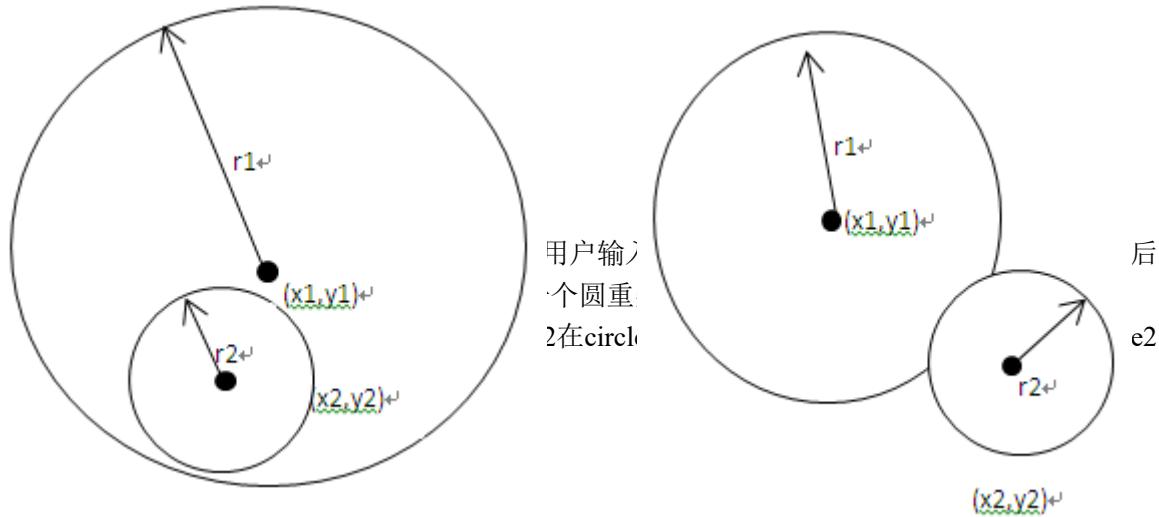
实验1内容：

- 1.1 JDK的安装。
- 1.2 系统环境变量的设置方法以及path与classpath的设置。
- 1.3 一个简单Java程序Hello java的编写、编译与运行。
- 1.4 一个简单的Java小应用程序的编写、编译与运行。

实验2内容：

- 2.1. 编写程序，让用户输入贷款总额和以年为单位的贷款期限，然后显示利率从5%到8%，每次递增1/8的过程中，每月的支付额和总偿还额。

Loan amount: 10000 回车	Number of Years: 5 回车	Interest Rate	Monthly Payment	Total Payment (1 + 月利率) <sup>年数*12</sup>
		5%	188.71	11322.74
		5.125%	189.28	11357.13
		5.25%	189.85	11391.59



图示 a) 一个圆在另一个圆内;

b) 一个圆和另一个圆重叠

下面是运行示例:

```

Enter circle1's center x-, y-coordinates, and radius: 0.5 5.1 13
Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius: 1      1.7 4.5
Circle2 is inside circle1
Enter circle1's center x-, y-coordinates, and radius: 3.4 5.7 5.5
Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius: 6.7 3.5 3
Circle2 overlaps circle1
Enter circle1's center x-, y-coordinates, and radius: 3.4 5.5 1
Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius: 5.5 7.2 1
Circle2 does not overlap circle1

```

2.3 编写程序，计算下面数列的和：

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{5} + \frac{5}{7} + \frac{7}{9} + \cdots + \frac{95}{97} + \frac{97}{99}$$

2.4编写方法计算以下数列:

$$m(i) = 4 \left( 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \cdots + \frac{1}{2i-1} - \frac{1}{2i+1} \right)$$

**实验3.1:** 编写一个java应用程序，判断从键盘输入的一个整数是否为回文数，并将这个数据和判断结果输出。

**实验3.2:** 猜数字游戏

计算机随机产生一个1-100之间的整数，然后提示用户猜测输入一个整数，并提示偏大还是偏小，根据猜测的次数显示不同的提示。

**实验3.3:** 成绩统计

从键盘上输入若干学生（假设不超过100）的成绩，计算平均成绩，并输出高于平均分的学生人数及成绩。约定输入成绩为101时结束。

**实验3.4:** 家庭、电视机模拟，详见实验PPT。

### 三、使用仪器、材料

JAVA SE JDK 1.8.131

### 四、实验过程原始记录(数据、图表、计算等)：

实验一：

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. In the top-left, there is a code editor window titled "hello.java" containing the following Java code:

```
1 package test01;
2
3 public class hello {
4     public static void main(String[] args) {
5         System.out.println("hello java");
6     }
7 }
8
```

Below the code editor is a terminal window showing the output of the program. The terminal tab is selected, and the output shows:

```
问题 Servers Terminal Data Source Explorer Properties 控制台 <进度
<已终止> hello (1) [Java 应用程序] E:\java\eclipse\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64
hello java
```

2.1

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. In the top-left, there is a code editor window titled "Interest.java" containing the following Java code:

```
import java.util.Scanner;
public class Interest {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO 自动生成的方法存根
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.println("Loan amount:");
        float LoanMoney=in.nextFloat();
        System.out.println("Number of Years:");
        float year=in.nextFloat();
        float MonthlyPayment=0;
        float Totall=0;
        double rate=0;
        System.out.println("Interest Rate      Monthly Payment      Total Payment");
        for(double i=0.05;i<=0.08125;i+=0.00125) {
            rate=i/12;
            MonthlyPayment=(float) (LoanMoney*rate/ (1.0-(1.0/Math.pow(1.0+rate, 12.0*year))));
            Totall=(float) (12.0*year*MonthlyPayment);

            System.out.printf("%.3f%" ,i*100);
            System.out.printf("%.2f" ,MonthlyPayment);
            System.out.printf("%.2f\n" ,Totall);
        }
    }
}
```

运行结果：

Interest Rate	Monthly Payment	Total Payment
5.000%	188.71	11322.74
5.125%	189.29	11357.13
5.250%	189.86	11391.59
5.375%	190.44	11426.11
5.500%	191.01	11460.70
5.625%	191.59	11495.35
5.750%	192.17	11530.06
5.875%	192.75	11564.84
6.000%	193.33	11599.68
6.125%	193.91	11634.59
6.250%	194.49	11669.56
6.375%	195.08	11704.59
6.500%	195.66	11739.69
6.625%	196.25	11774.85
6.750%	196.83	11810.08
6.875%	197.42	11845.37
7.000%	198.01	11880.72
7.125%	198.60	11916.14
7.250%	199.19	11951.62
7.375%	199.79	11987.16
7.500%	200.38	12022.77
7.625%	200.97	12058.44
7.750%	201.57	12094.18
7.875%	202.17	12129.97
8.000%	202.76	12165.84

## 实验 2.2

源代码: (最外层循环是为了三次测试)

```

public static void main(String[] args) {
    // TODO 自动生成的方法存根
    double arr[]=new double[6];
    double distance=0;
    for(int j=0;j<3;j++)
    {
        System.out.println(" Enter circle1's center x-, y-coordinates, and radius:");
        Scanner scan= new Scanner(System.in);
        for(int i=0;i<3;i++)
        {
            if(scan.hasNextDouble())
            {
                arr[i]=scan.nextDouble();
            }
        }
        System.out.println(" Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius:");
        for(int i=3;i<6;i++)
        {
            if(scan.hasNextDouble())
            {
                arr[i]=scan.nextDouble();
            }
        }
        distance=Math.sqrt((arr[0]-arr[3])*(arr[0]-arr[3])+(arr[1]-arr[4])*(arr[1]-arr[4]));
        if(distance<=Math.abs(arr[2]-arr[5]))
        {
            System.out.println("Circle2 is inside circle1");
        }
        else if (distance<=arr[2]+arr[5])
        {
            System.out.println("Circle2 is inside circle1");
        }
        else []
            System.out.println("Circle2 does not overlaps circle1");
        }
    }
}

```

运行结果:

```
10         double distance=0;
11         for(int j=0;j<3;j++)
12     {
13             System.out.println(" Enter circle1's center x-, y-coordinates,
14             System.out.println(" Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius:
15             Enter circle1's center x-, y-coordinates, and radius:
16             Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius:
17             Circle2 is inside circle1
18             Enter circle1's center x-, y-coordinates, and radius:
19             Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius:
20             Circle2 is inside circle1
21             Enter circle1's center x-, y-coordinates, and radius:
22             Enter circle2's center x-, y-coordinates, and radius:
23             Circle2 does not overlaps circle1
```

### 实验 2.3

```
hello.java  circle.java  plus.java ×
1 package test01;
2
3 public class plus {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO 自动生成的方法存根
7         double sum=0;
8         double cur=1;
9         for(int i=1;i<=97;i+=2) {
10             sum+=cur/(cur+2);
11             cur+=2;
12         }
13
14         System.out.println("计算总和浮点数为: "+sum);
15     }
16
17 }
18
```

问题 Servers Terminal Data Source Exp... Properties 控制台 × 进度  
<已终止> plus [Java 应用程序] E:\java\eclipse\plugins\org.eclipse.justj.op...  
算总和浮点数为: 45.124450303050196

### 实验 2.4

方法实现:

```
hello.java    circle.java    plus.java    plus_func.java x
1 package test01;
2
3 public class plus_func {
4     double sum;
5     double cur;
6     int opr;
7     public double plus(double in) {
8         sum=0;
9         cur=1;
10        opr=1;
11        while(cur<=(2*in-1)) {
12            if(opr%2==1)
13                sum+=1.0/cur;
14            else
15                sum-=1.0/cur;
16            opr++;
17            cur+=2;
18        }
19        sum*=4;
20        return sum;
21    }
22
23 }
24
```

```
public static void main(String[] args) {
    // TODO 自动生成的方法存根

    plus_func in=new plus_func();
    System.out.println("I      "+m(i));
    for(int i=1;i<10;i++)
    {
        String formatted = String.format("%.5f",in.plus(i*10));
        System.out.println(i*10+"      "+formatted);
    }
}
```

运行结果:

```
15     System.out.println("计算总和浮点数为: "+sum);
16     */
17     plus_func in=new plus_func();
18     System.out.println(in.plus(1));
19
20 }
21
22 }
23
```

问题 Servers Terminal Data Source Explorer Properties  
<已终止> plus [Java 应用程序] E:\java\eclipse\plugins\org.eclipse.justj.terminal\_0.1.0.v20150611-1200\lib\plus.jar  
2.6666666666666667

运行结果:

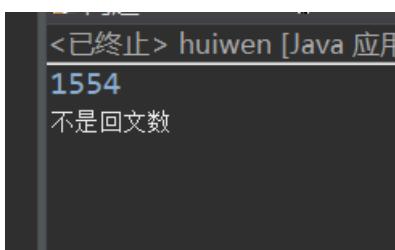
```
<已终止> plus [Java 应用程序]
I    m(i)
10   3.04184
20   3.09162
30   3.10827
40   3.11660
50   3.12159
60   3.12493
70   3.12731
80   3.12909
90   3.13048
```

3.1

代码:

```
5 public class huiwen {  
6  
7     public static void main(String[] args) {  
8         // TODO 自动生成的方法存根  
9         Scanner in=new Scanner(System.in);  
10        int num,curnum;  
11        num=in.nextInt();  
12        int len=1;  
13        curnum=num;  
14        while(curnum/10!=0) {  
15            curnum/=10;  
16            len++;  
17        }  
18  
19        int arr[]=new int[len];  
20        for(int i=0;i<len;i++)  
21        {  
22            arr[i]=num%10;  
23            num/=10;  
24        }  
25        int time=0;  
26        for(int i=0;i<len/2;i++)  
27        {  
28            if(arr[i]!=arr[len-1-i])break;  
29            time++;  
30        }  
31        if(time<len/2)System.out.println("不是回文数");  
32        else System.out.println("是回文数");  
33    }  
34}  
35}
```

运行结果：



<已终止> huiwen [Java 应用]  
1554  
不是回文数



问题 Servers Terminal  
<已终止> huiwen [Java 应用程序]  
1547  
不是回文数

3.2

代码：

```
package test01;

import java.util.Random;
import java.util.Scanner;

public class guess_num {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO 自动生成的方法存根
        System.out.println("这个游戏叫猜一个一百以内的自然数，我会告诉你“大了”或“小了”如果不想玩了请输入-1，我会告诉你正确数字");

        int randomInt = (int) (Math.random() * 100); // 0 ≤ randomInt < 100
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        int in_num=0;
        while(true) {

            in_num=in.nextInt();
            if(in_num== -1)System.out.println("不想玩了吗，答案是"+randomInt);
            if(in_num>randomInt)System.out.println("大了");
            if(in_num<randomInt)System.out.println("小了");
            if(in_num==randomInt)System.out.println("猜对了");
        }
    }
}
```

运行结果：

```
guess_num [Java 应用程序] E:\java\workspace\plugins\org.eclipse.jdt.core\src\test01\guess_num.java
这个游戏叫猜一个一百以内的自然数，我会告诉你“大了”或“小了”如果不想玩了请输入-1，我会告诉你正确数字
15
小了
60
大了
50
小了
55
大了
52
大了
51
猜对了
```

3.3

代码：

```
circle.java  -> plus.java  -> harwen.java  -> guess_name.java  -> grade.java
6
7  public static void main(String[] args) {
8      // TODO 自动生成的方法存根
9      System.out.println("输入百分制考试下的学生成绩:");
10     int num=0;
11     double sum=0.0;
12     double arr[]=new double[100];
13     Scanner in=new Scanner(System.in);
14     while(in.hasNext()) {
15         double cur=in.nextDouble();
16         if(cur==101)break;
17         arr[num]=cur;
18         num++;
19     }
20     for(int i=0;i<num;i++)
21     {
22         sum+=arr[i];
23     }
24
25     arr[num]=(sum/num);
26     int n=0;
27     System.out.println(arr[num]);
28     for(int i=0;i<num;i++) {
29         if(arr[i]>arr[num]) {
30             n++;
31         }
32     }
33     System.out.println("共有"+n+"人高于平均成绩，分别是:");
34     for(int i=0;i<num;i++) {
35         if(arr[i]>arr[num]) {
36             System.out.println(arr[i]);
37         }
38     }

```

运行结果:

```
<已终止> grade [Java 应用程序]
输入百分制考试下的学生成绩:
96
55
80
44
101
68.75
共有2人高于平均成绩，分别是:
96.0
80.0
```

```
package test01;

public class Family {
    TV homeTV;
    public void buyTV(TV tv) {
        homeTV=tv;
    }
    public void remoteControl(int num) {
    }
    public void seeTV() {
    }
}
```

```
circle.java  plus.java  huiwen.java  guess_num.java  grade.java
1 package test01;
2
3 public class TV {
4     int channel;
5     public void setChannel(int channel) {
6         this.channel=channel;
7     }
8     public int getChannel() {
9         return channel;
10    }
11    public void showProgram() {
12        |
13    }
14
15 }
```