

简答题

1. 数组的声明方式有几种？分别是什么？应该使用哪种方式？

有2种：

(1) 数据类型[] 数组名；

(2) 数据类型 数组名[]；

应该用第(1)种

2. 数组的初始化方式有几种？分别是什么？它们分别在什么场景中使用？

有2种：

(1) 静态初始化：知道所需数组的各个元素

数据类型[] 数组名 = new 数据类型[]{元素1, 元素2, 元素3...};

缩写：数据类型[] 数组名 = {元素1, 元素2, 元素3...};

(2) 动态初始化：知道所需数组的长度(jvm赋予初始值)

数据类型[] 数组名 = new 数据类型[数组长度];

3. 数组创建后，还能修改它的长度吗？可以修改元素的取值吗？

不能，可以修改元素的值。

4. 动态初始化数组并没有指出数组中元素的具体取值，这时数组可用吗？为什么？请指出各种数据类型数组对象中的元素默认值。

可以使用，因为jvm会赋予初始值：

```
byte[]      0
short[]     0
int[]       0
long[]      0L
float[]     0.0F
double[]    0.0
char[]      '\u0000'
boolean[]   false
String[]    null
```

5. (数组) 对象中的元素具有默认值，那么引用具有默认值吗？

没有，引用是存放在方法栈中的局部变量，没有初始默认值。

6. 说出你对引用数据类型的理解。（可以结合JVM内存模型）

引用数据类型的创建分为两部分：

(1) 首先是在栈上分配一片空间给引用数据类型的引用，简称引用，它是一个局部变量，直接存储在栈帧中。

(2) 在堆上开辟一片空间，用于存放引用数据类型的实际信息，称之为对象或者实例

7. JVM内存模型中，栈和堆的作用是什么？（简要说明即可）

- (1) 栈是用来调用方法
- (2) 堆是用来存放new出来的对象or实例

编程题

1.数组基础练习——除以首元素

定义一个double类型的数组，让数组中每个元素（包括首位元素）都除以首位元素，得到的结果过作为该位置上的新元素。请在原先数组数组上操作，并打印新数组。

例如数组[2.0 , 4.0 , 6.0 , 4.0] 经过方法运算得到新数组 [1.0 , 2.0 , 3.0 , 2.0]

注：注意元素取值的变化。

```
package com.cskaoyan.homework.day03;

import java.util.Scanner;

public class Solution {

    public static double[] divisionFirst(double[] arr) {
        for (int i = arr.length - 1; i >= 0; i--) {
            arr[i] = arr[i] / arr[0];
        }
        return arr;
    }

    public static void printArr(double[] arr) {
        for (double v : arr) {
            System.out.print(v + " ");
        }
        System.out.println();
    }

    private static double[] getArr() {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("请输入数组长度: ");
        int arrLength = scanner.nextInt();
        double[] arr = new double[arrLength];
        System.out.print("请输入"+arrLength+"个数: ");
        for (int i = 0; i < arrLength; i++) {
            arr[i] = scanner.nextDouble();
        }
        return arr;
    }

    public static void main(String[] args) {
        double[] arr = getArr();
        System.out.print("操作后的新数组为: ");
        printArr(divisionFirst(arr));
    }
}
```

```
Solution x
C:\eve\.jdk\corretto-1.8.0_322\bin\java.exe ...
请输入数组长度: 4
请输入4个数: 2.0 4.0 6.0 4.0
操作后的新数组为: 1.0 2.0 3.0 2.0
进程已结束,退出代码0
```

2.数组基本使用练习

现在你去参加歌唱比赛。有10个评委打分，规则是去掉最高分和最低分，求平均分是最终成绩。请编码计算出你的最终成绩~

注：

1. 请合理使用方法，不要胡子眉毛一把抓把代码全部写在main方法里。
2. 最高分和最低分可能有多，但只需要去掉其中一个即可（也就是说平均成绩要除以8）
3. 建议给出下面的三个方法：
 1. 求数组中元素最大值的方法
 2. 求数组中元素最小值的方法
 3. 求数组中元素平均分的方法

```
package com.cskaoyan.homework.day03;

import java.util.Scanner;

public class Solution2 {
    public static double[] getScore() {
        double[] score = new double[10];
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("请输入10个评委给出的成绩");
        for (int i = 0; i < score.length; i++) {
            score[i] = scanner.nextDouble();
        }
        return score;
    }

    public static int getMaxIndex(double[] arr) {
        int maxIndex = 0;
        for (int i = 1; i < arr.length; i++) {
            if (arr[i] >= arr[maxIndex]) {
                maxIndex = i;
            }
        }
        return maxIndex;
    }

    public static int getMinIndex(double[] arr) {
        int minIndex = 0;
        for (int i = 1; i < arr.length; i++) {
```

```

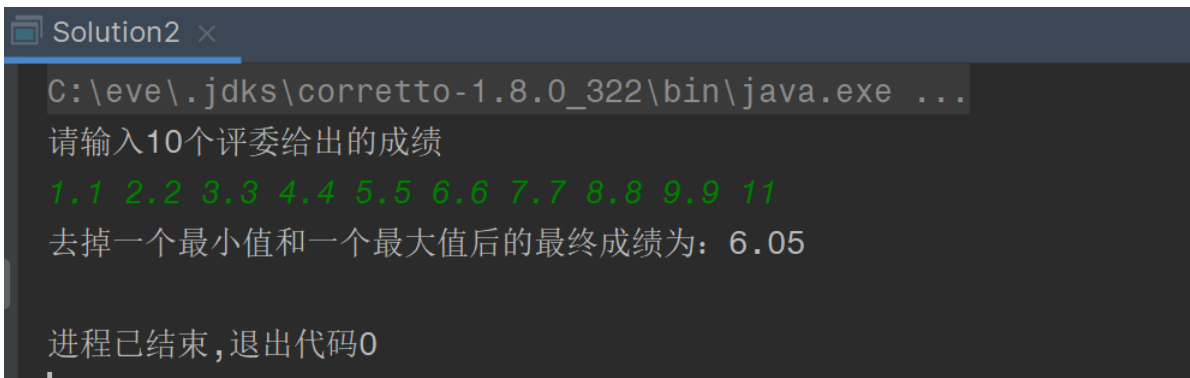
        if (arr[i] <= arr[minIndex]) {
            minIndex = i;
        }
    }
    return minIndex;
}

public static double[] removeByIndex(int index, double[] arr) {
    double[] arr2 = new double[arr.length - 1];
    for (int i = 0; i < arr2.length; i++) {
        if (i < index) {
            arr2[i] = arr[i];
        } else
            arr2[i] = arr[i + 1];
    }
    return arr2;
}

public static double getAverage(double[] arr) {
    double sum = 0;
    for (double v : arr)
        sum += v;
    return sum / arr.length;
}

public static void main(String[] args) {
    double[] score = getScore();
    double[] usefulScore =
removeByIndex(getMinIndex(removeByIndex(getMaxIndex(score), score)),
removeByIndex(getMaxIndex(score), score));
    double average = getAverage(usefulScore);
    System.out.println("去掉一个最小值和一个最大值后的最终成绩为: " + average);
}
}

```



```

Solution2 x
C:\eve\.jdk\corretto-1.8.0_322\bin\java.exe ...
请输入10个评委给出的成绩
1.1 2.2 3.3 4.4 5.5 6.6 7.7 8.8 9.9 11
去掉一个最小值和一个最大值后的最终成绩为: 6.05

进程已结束,退出代码0

```