# 第3章

### 思考题

1. 当需要存储一批相同数据类型的数据时，可以使用数组，数组是数据的有序集合，通过数组名和下标可以唯一地确定数组中的元素。
2. 使用数组时必须提前定义，包括数组元素类型和数组名，元素类型可以是基本数据类型也可以是引用类型，数组名的命名遵循标识符的命名规则。

### 选择题

1. A

Java中数组的下标从0开始。

1. D
2. A

A选项在初始化数组时没有指定元素个数；BCD选项的区别在于声明数组的写法不一样，声明数组时，方括号与数组名的先后位置可自由排列。

1. D

### 程序阅读题

先接收用户输入的至多20个整数，依次存储在数组当中，若用户输入-1或输入个数达到20，则停止录入；然后按输入顺序将数组元素依序输出到控制台，但最后输入的-1或第20个数除外；最后反向输出从倒数第二个元素开始到第一个元素的数字序列。

### 编程题

1. 参考代码如下：

|  |
| --- |
| **public** **class** Question4\_1 {  **public** **static** **void** main(String[] args) {  **int** a[] = {10, 6, 101, 8, 25, 90, 56};  **int** temp = 0;  **for** (**int** i = 0; i < a.length - 1; i++) {  **for** (**int** j = a.length - 1; j > i; j--) {  **if** (a[j - 1] > a[j]) {  temp = a[j];  a[j] = a[j - 1];  a[j - 1] = temp;  }  }  }  **for** (**int** i = 0; i < a.length; i++) {  System.***out***.println(a[i] + " ");  }  }  } |

1. 参考代码如下：

|  |
| --- |
| **public** **class** Question4\_2 {  **public** **static** **void** main(String[] args) {  **int** a[] = { 10, 6, 101, 8, 25, 90, 56 };  **int** min = a[0], max = a[0];  **for** (**int** i = 1; i < a.length; i++) {  **if** (a[i] < min)  min = a[i];  **if** (a[i] > max)  max = a[i];  }  System.***out***.println("最大最小值间的差值：" + (max - min));  }  } |

1. 参考代码如下：

|  |
| --- |
| **public** **class** Question4\_3 {  **public** **static** **void** main(String[] args) {  Scanner s = **new** Scanner(System.***in***);  **while** (**true**) {  System.***out***.println("请输入一个正整数（输入0或负数结束）：");  **int** a = s.nextInt();  **if** (a <= 0)  **break**;  **else** {  String str = "" + a;  **char**[] chars = str.toCharArray();  **boolean** flag = **true**;  **for** (**int** i = 0; i < chars.length / 2; i++) {  flag = chars[i] == chars[chars.length - 1 - i];  **if** (!flag)  **break**;  }  **if** (flag)  System.***out***.println(a + "是回文数");  **else**  System.***out***.println(a + "不是回文数");  }  }  }  } |

1. 参考代码如下：

|  |
| --- |
| **public** **class** Question4\_4 {  **public** **static** **void** main(String[] args) {  **int** a[][] = { { 81, 22, 5 }, { 44, 50 }, { 36, 75, 48, 97 }, { 101, 11, 12 } };  **int** row = 0, column = 0;  **int** max = 0;  **for** (**int** i = 0; i < a.length; i++) {  **for** (**int** j = 0; j < a[i].length; j++) {  **if** (a[i][j] > max) {  max = a[i][j];  row = i;  column = j;  }  }  }  System.***out***.println("二维数组中最大值是：" + max + "\t位于第" + (row + 1) + "行 第" + (column + 1) + "列");  }  } |

1. 参考代码如下：

|  |
| --- |
| **public** **class** Question4\_5 {  **static** **void** print(**int**[][] c) {  **for** (**int** i = 0; i < c.length; i++) {  **for** (**int** j = 0; j < c[i].length; j++)  System.***out***.print(c[i][j] + "\t");  System.***out***.println();  }  }  **public** **static** **void** main(String[] args) {  **int** a[][] = { { 11, 12, 13 }, { 21, 22, 23 }, { 31, 32, 33 }, { 41, 42, 43 } };  **int** b[][] = **new** **int**[3][4];  System.***out***.println("原始数组：");  *print*(a);  **for** (**int** i = 0; i < a.length; i++) {  **for** (**int** j = 0; j < a[i].length; j++)  b[j][i] = a[i][j];  }  System.***out***.println("转置后的数组：");  *print*(b);  }  } |