**每日作业卷**

**基础班JavaSE第4天[Random,数组]**

传智播客.黑马程序员

# 基础案例

## 训练案例1

### 训练考核知识点

* 能够完成数组的求最值

### 训练描述

定义一个含有五个元素的数组,并为每个元素赋值,求数组中所有元素的最小值

### 操作步骤描述

1. 定义5个元素数组

2.可以使用初始化数组的两种方式之一为数组元素赋值

3.遍历数组求数组中的最小值

**int**[] arr = **new int**[5];  
arr[0] = 2;  
arr[1] = 32;  
arr[2] = 21;  
arr[3] = 34;  
arr[4] = 8;  
**int** temp = 0;  
**for** (**int** i = 0; i < arr.**length**-1; i++) {  
 **if** (arr[i] < arr[i+1]){  
 temp = arr[i];  
 arr[i] = arr[i+1];  
 arr[i+1] = temp;  
 }  
}  
System.***out***.println(**"数组最小值是："** + arr[arr.**length**-1]);

## 训练案例2

### 训练考核知识点

* 数组和随机数综合

### 训练描述

定义一个长度为3的一维数组,给每个元素赋值. (要求数组中每个元素的值是0-9的随机数)

遍历数组打印每个元素的值

### 操作步骤描述

1. 定义长度为3的数组
2. 创建Random引用数据类型的变量
3. 生成3个0-9的随机数,为每一个元素赋值(可以用循环,也可以不使用循环)
4. 遍历数组，并打印每一个元素

Random r = **new** Random();  
**int**[] arr1 = **new int**[3];  
**for** (**int** i = 0; i < arr1.**length**; i++) {  
 arr1[i] = r.nextInt(10);  
 System.***out***.println(arr1[i]);  
}

## 训练案例3

### 训练考核知识点

* 数组以及遍历数组综合

### 训练描述

已知数组int[] nums = {5,10,15},,要求创建一个新数组

1. 新数组的长度和已知数组相同
2. 新数组每个元素的值 是已知数组对应位置元素的2倍
3. 在控制台中打印新数组的所有元素

### 操作步骤描述

1. 定义题目要求的已知数组
2. 定义题目要求的新数组
3. 根据条件为新数组中每个元素赋值
4. 遍历新数组打印到控制台中

**int**[] nums = {5, 10, 15};  
**int**[] newNums = **new int**[nums.**length**];  
**for** (**int** i = 0; i < nums.**length**; i++) {  
 newNums[i] = nums[i] \* 2;  
 System.***out***.println(newNums[i]);  
}

## 训练案例4

### 训练考核知识点

* 数组和判断语句综合

### 训练描述

键盘录入一个整数，创建一个该长度的数组，为每一个元素赋值为1-10的随机整数，最后打印数组中所有值大于5且为偶数的元素.

### 操作步骤描述

1键盘录入一个整数

2定义长度为该整数的数组

3创建Random引用数据类型的变量

4生成5个0-9的随机数,为每一个元素赋值(建议用循环)

5 遍历数组,输出满足条件的元素

Scanner sc = **new** Scanner(System.***in***);  
System.***out***.print(**"请输入一个整数，代表数组长度："**);  
**int** n = sc.nextInt();  
**int**[] arr2 = **new int**[n];  
System.***out***.println(**"生成的数组是："**);  
**for** (**int** i = 0; i < arr2.**length**; i++) {  
 arr2[i] = r.nextInt(10) + 1;  
 System.***out***.print(arr2[i] + **" "**);  
}  
System.***out***.println();  
**int** count = 0;  
System.***out***.println(**"数组中所有值大于5且为偶数的元素是："**);  
**for** (**int** i = 0; i < arr2.**length**; i++) {  
 **if** (arr2[i] % 2 == 0 && arr2[i] > 5) {  
 count++;  
 System.***out***.print(arr2[i] + **" "**);  
 }  
}  
**if** (count == 0) {  
 System.***out***.print(**"无"**);  
}

# 扩展案例

## 训练案例1

### 训练考核知识点

* 数组,循环结构,判断结构综合应用练习

### 训练描述

将数字1-10保存到一个长度为10的一维数组中

定义一个新数组,长度为3,取出原来数组中随机三个元素(不考虑是否重复)

给新数组的元素赋值

求新数组所有元素的和

### 操作步骤描述

略

**int**[] arr3 = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};  
**int**[] arr4 = **new int**[3];  
**for** (**int** i = 0; i < 3; i++) {  
 arr4[i] = arr3[r.nextInt(3)];  
 System.***out***.println(arr4[i]);  
}  
**int** sum = 0;  
**for** (**int** i = 0; i < arr4.**length**; i++) {  
 sum += arr4[i];  
}  
System.***out***.println(**"新数组所有元素的和是："** + sum);

## 训练案例2

### 训练考核知识点

* 数组，键盘录入，随机数，

### 训练描述

分析以下需求，并用代码实现

1.键盘录入班级人数

2.根据录入的班级人数创建数组

3.利用随机数产生0-100的成绩(包含0和100)

4.要求:

(1)打印该班级的不及格人数

(2)打印该班级的平均分

(3)演示格式如下:

请输入班级人数:

键盘录入:100

控制台输出:

不及格人数:19

班级平均分:87

### 操作步骤描述

1.创建键盘录入对象

2.定义int类型的变量num，并通过键盘录入给num赋值

3.创建int类型的数组，数组长度为num

4.创建Random对象

5.遍历数组

(1)随机产生[0-100]的值

(2)将随机产生的数值赋值给数组中的当前元素

6.定义变量count用于统计不及格学员数量，定义变量sum用于统计总分

7.遍历数组

(1)将当前元素的值累加到sum中

(2)判断当前元素的值如果<60,count++

8.打印不及格数量和平均分（sum/num）

System.***out***.print(**"请输入班级人数："**);  
**int** stu = sc.nextInt();  
**int**[] arr5 = **new int**[stu];  
**int** count1 = 0;  
**double** sum1 = 0;  
**for** (**int** i = 0; i < arr5.**length**; i++) {  
 arr5[i] = r.nextInt(101);  
 **if** (arr5[i] < 60) {  
 count1++;  
 }  
 sum1 += arr5[i];  
}  
System.***out***.println(**"不及格人数："** + count1);  
System.***out***.println(**"班级平均分："** + (sum1 / stu));

## 训练案例3

### 训练考核知识点

* 数组，循环，if

### 训练描述

从键盘上输入10个整数，合法值为1、2或3，不是这3个数则为非法数字。试编程统计每个整数和非法数字的个数。

打印格式：

请输入10个整数：

1

2

3

3

2

1

3

3

5

6

数字1的个数：2

数字2的个数：2

数字3的个数：4

非法数字的个数：2

### 操作步骤描述

1.创建键盘录入对象

2.定义长度为10的int类型的数组

3.定义int类型的变量count1（统计1的个数）、count2（统计2的个数）、count3（统计3的个数）、count4（统计非法数字的个数）

4.利用for循环给数组元素赋值

5.利用for循环遍历数组

(1)获取当前元素

(2)使用if进行判断

a.如果等于1 count1++

b.否则，如果等于2 count2++

c.否则，如果等于3 count3++

d.否则 count4++

6.打印统计结果

System.***out***.println(**"请输入10个整数："**);  
**int**[] arr6 = **new int**[10];  
**for** (**int** i = 0; i < 10; i++) {  
 arr6[i] = sc.nextInt();  
}  
**int** one = 0, two = 0, three = 0;  
**for** (**int** i = 0; i < arr6.**length**; i++) {  
 **if** (arr6[i] == 1) {  
 one++;  
 } **else if** (arr6[i] == 2) {  
 two++;  
 } **else if** (arr6[i] == 3) {  
 three++;  
 }  
}  
System.***out***.println(**"数字1的个数是："** + one);  
System.***out***.println(**"数字2的个数是："** + two);  
System.***out***.println(**"数字3的个数是："** + three);  
System.***out***.println(**"非法数字的个数是："** + (10 - one - two - three));

## 训练案例4

### 训练考核知识点

* 键盘录入，数组，循环，if

### 训练描述

假设有一个长度为5的数组，数组元素通过键盘录入，如下所示：

int[] arr = {1,3,-1,5,-2}

要求：

创建一个新数组newArr[],新数组中元素的存放顺序与原数组中的元素逆序，并且如果原数组中的元素值小于0，

在新数组中按0存储。最后输出原数组和新数组中的内容

打印格式：

请输入5个整数：

1

3

-1

5

-2

原数组内容：

1 3 -1 5 -2

新数组内容：

0 5 0 3 1

### 操作步骤描述

1.创建键盘录入对象

2.定义长度为5的int类型的数组arr

3.利用for循环通过键盘录入给数组元素赋值

4.定义长度为5的int类型的新数组newArr，定义int类型的变量index=0，用来表示新数组的元素索引

5.倒着遍历原数组

(1)定义int类型的变量num，并将数组当前元素的值赋值给num

(2)使用if判断num的值

a.如果num>=0,直接将num赋值给新数组的当前元素，index++

b.否则直接将0复制给新数组的当前元素，index++

6.打印原数组和新数组的内容（利用for循环）

System.***out***.println(**"请输入5个整数："**);  
**int**[] arr7 = **new int**[5];  
**for** (**int** i = 0; i < 5; i++) {  
 arr7[i] = sc.nextInt();   
}  
System.***out***.println(**"原数组内容："**);  
**int**[] newArr7 = **new int**[arr7.**length**];  
**for** (**int** i = 0; i < arr7.**length**; i++) {  
 System.***out***.print(arr7[i] + **" "**);  
 **if** (arr7[i] >= 0) {  
 newArr7[newArr7.**length**-(i+1)] = arr7[i];  
 }**else** newArr7[newArr7.**length**-(i+1)] = 0;  
}  
System.***out***.println();  
System.***out***.println(**"新数组内容："**);  
**for** (**int** i = 0; i < newArr7.**length**; i++) {  
 System.***out***.print(newArr7[i] + **" "**);  
}

## 训练案例5

### 训练考核知识点

* 键盘录入，数组，循环，if

### 训练描述

假设一个简单的在ATM的取款过程如下：首先提示用户输入密码（password），

最多只能输入3次，超过3次则提示用户"密码错误，请取卡"交易结束。

如果用户密码正确，再提示用户输入金额（amount），ATM只能输出100元的纸币，一次取钱数要求最低0元，最高1000元。

如果用户输入的金额符合上述要求，则打印输出用户取的钱数，最后提示用户"交易完成，请取卡"，否则提示用户重新输入金额。假设用户密码是"111111"。

打印格式：

第一种情况：三次密码输入错误

请输入密码：2

密码错误，请重新输入：3

密码错误，请重新输入：4

密码错误，请取卡

第二种情况：密码输入正确，可以取款

请输入密码：2

密码错误，请重新输入：111111

请输入取款金额：3000

您输入的取款金额有误，请重新输入：999

请取走现金：999元

交易完成，请取卡

### 操作步骤描述

1.创建键盘录入对象

2.定义boolean类型的变量isError（表示是否正确取款，初始值为true，表示取款失败）

3.利用for循环，循环录入密码（最多三次）

(1)定义String类型的变量password，并通过键盘录入给password赋值

(2)使用if判断password的值

a.如果password不等于111111，continue提前结束本次循环，继续进行下次密码的输入

b.如果password等于111111，进行取款操作

A.通过while循环录入取款金额

aa.定义int类型的变量amount，并通过键盘录入给amount变量赋值

bb.使用if判断，如果amount的值在0到1000之间

打印"取走现金XX元"

isError赋值为false

break;//取款成功，终止while循环

cc.如果amount的值不再0到1000之间

提示"您输入的取款金额有误，请重新输入：",while循环继续执行

4.使用if判断isError的值

(1)如果isError为true，打印"密码错误，请取卡"

(2)如果isError为false，打印"交易完成，请取卡"

**public static void** main(String[] args) {  
 **boolean** isError = **false**;  
 Scanner sc = **new** Scanner(System.***in***);  
 System.***out***.print(**"请输入初始密码："**);  
 String password = sc.next();  
 System.***out***.print(**"请输入密码："**);  
 **for** (**int** i = 0; i < 3; i++) {  
 String input = sc.next();  
 **if** (!password.equals(input)) {  
 **if** (i < 2) {  
 System.***out***.print(**"密码错误，请重新输入:"**);  
 } **else** System.***out***.print(**"密码错误，请取卡"**);  
 } **else** {  
 isError = **true**;  
 **break**;  
 }  
 }  
 **while** (isError) {  
 System.***out***.print(**"请输入取款金额："**);  
 **int** amount = sc.nextInt();  
 **if** (amount > 0 && amount <= 1000 && amount % 100 == 0) {  
 System.***out***.println(**"请取走现金:"** + amount);  
 System.***out***.println(**"交易完成，请取卡"**);  
 **break**;  
 } **else** {  
 System.***out***.println(**"取款只能输出100的纸币，您输入有误，请重新输入："**);  
 }  
 }

## 训练案例6

### 训练考核知识点

* 数组,循环结构,判断结构综合应用练习

### 训练描述

看程序说结果，请不要提前运行？

public class Test02 {

public static void main(String[] args) {

int[] arr1 = {1,2,3,4,5};

int[] arr2 = {5,6,7};

int[] temp = arr1;

System.out.println("通过temp取出arr1中的元素: ");

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

System.out.print(temp[i]+" ");

}

temp = arr2;

System.out.println("通过temp取出arr2中的元素: ");

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

System.out.print(temp[i]+" ");

}

}

}

答：

通过temp取出arr1中的元素:

1 2 3 4 5 通过temp取出arr2中的元素:

5 6 7

### 操作步骤描述

略

## 训练案例7

### 训练考核知识点

* 数组,循环结构,判断结构综合应用练习

### 训练描述

看程序说结果，请不要提前运行？

public class Test01 {

public static void main(String[] args) {

int[] arr1 = {1,2,3,4,5};

int[] arr2 = {5,6,7};

int[] temp = arr1;

System.out.println("通过temp取出arr1中的元素: ");

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

System.out.print(temp[i]+" ");

}

temp = arr2;

System.out.println();

System.out.println("通过temp取出arr2中的元素: ");

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

System.out.print(temp[i]+" ");

}

}

}

答：

通过temp取出arr1中的元素:

1 2 3 4 5

通过temp取出arr2中的元素:

5 6 7

### 操作步骤描述

略