《Java语言程序设计》

课程实验报告

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业名称 | 计算机科学与技术 | 年级 | 17级 | 班级 | 计1 |
| 学生姓名 | 任志慷 | **指导老师** | 李焱 | 时间 | 5-6 |

|  |  |
| --- | --- |
| 实验名称 | 数组1 |
| 实  验  目  的  及  要  求 | 目的：  了解熟悉顺序Java程序设计的形式，编写完整Java程序。  要求：   * 掌握数组的存储形式。 * 掌握数组的定义与声明。 * 注意避免易犯的错误。 * 会用Java编写完整的程序。 |
| 实  验  环  境 | WIN 10 64位  JDK 1.9  Eclipse 2018 |
| 实  验  内  容 | 第7章编程练习题: 7.3, 7.5, 7.6-7, 7.12-13，7.20，7.22-23 |
| 实  验  步  骤  或  实  验  方  案 | **7.3**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  **public** **class** judge {    }  **public** **static** **void** main(String[]arges){  **int**[] num = *createArrays*();  Arrays.*sort*(num);  System.***out***.println("数据升序排列后为：" + Arrays.*toString*(num));  **for** (**int** i = 0; i < num.length; i++) {  **if** (i == 0 || (num[i] != num[i - 1])) {  System.***out***.println(num[i] + "在数组中出现了" + *getCount*(num[i], num) + "次");  }  }  }    **private** **static** **int**[] createArrays() {  Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);  System.***out***.print("请输入1~100之间的整数（以0作为结束）：");  **int**[] num = **new** **int**[100];  **int** i = 0;  **int** input;  **while** (i >= 0) {  input = scanner.nextInt();  **if** (input != 0) {  num[i] = input;  i++;  } **else** {  **break**;  }  }  **int** zeroIndex = *getZeroIndex*(num);  **int**[] newNum = **new** **int**[zeroIndex];  System.*arraycopy*(num, 0, newNum, 0, zeroIndex);  **return** newNum;  }    **private** **static** **int** getZeroIndex(**int**[] num) {  **for** (**int** i = 0; i < num.length; i++) {  **if** (num[i] == 0) {  **return** i;  }  }  **return** -1;  }    **private** **static** **int** getCount(**int** indexNum, **int**[] num) {  **int** count = 0;  **for** (**int** i = 0; i < num.length; i++) {  **if** (indexNum == num[i]) {  count++;  }  }  **return** count;  }  }  **7.5**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  **public** **class** judge {    }  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **int**[]a=**new** **int**[10];  **for**(**int** i=0;i<10;i++) {  a[i]=in.nextInt();  }  List<Integer> list = **new** ArrayList<Integer>();  **for** (**int** j : a) {  **if** (!list.contains(j)) {  list.add(j);}  }  //Set<Integer> set = new HashSet<Integer>();  //set.addAll(list);  System.***out***.println(list.toString());  }  }  **7.6**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **int**[]a=**new** **int**[50];  **int** n=2;  **for**(**int** i=0;i<50;n++) {  **if**(*isPrime*(n)==**true**)  {a[i]=n;  System.***out***.print(a[i]+"\t");  **if**((i+1)%10==0) System.***out***.print("\n");  i++;n++;}  }  }  **public** **static** **boolean** isPrime(**int** num) {  **if** (num <= 3) {  **return** num > 1;  }  **if** (num % 6 != 1 && num % 6 != 5) {  **return** **false**;  }  **int** sqrt = (**int**) Math.*sqrt*(num);  **for** (**int** i = 5; i <= sqrt; i += 6) {  **if** (num % i == 0 || num % (i + 2) == 0) {  **return** **false**;  }  }  **return** **true**;  }  }  **7.7**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **int**[]a=**new** **int**[100];  **for**(**int** i=0;i<100;i++) {  a[i]=(**int**)(Math.*random*()\*10);  }  Arrays.*sort*(a);  **for**(**int** i=0;i<a.length;i++) {  **if** (i == 0 || (a[i] != a[i - 1])) {  System.***out***.println(a[i] + "在数组中出现了" + *getCount*(a[i], a) + "次");  }  }  }  **public** **static** **int** getCount(**int** a,**int**[]b) {  **int** counts=0;  **for**(**int** i=0;i<b.length;i++) {  **if**(a==b[i]) counts++;  }  **return** counts;  }  }  **7.12**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  **public** **static** **int**[] reverse(**int**[] list) {  **for**(**int** i=0;i<list.length/2;i++) {  **int** temp = list[i];  list[i] = list[list.length - 1 -i];  list[list.length - 1 -i] = temp;  }  **return** list;  }  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **int**[]a=**new** **int**[10];  **for**(**int** i=0;i<a.length;i++) {  a[i]=in.nextInt();  }  System.***out***.print(Arrays.*toString*(*reverse*(a)));  }  }  **7.13**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  **public** **static** **int** getRandom(**int**...numbers) {  **int** a=(**int**)(Math.*random*()\*54+1);  **for**(**int** i=0;i<numbers.length;i++) {  **if**(a==numbers[i]){  a=(**int**)(Math.*random*()\*54+1);  }}  **return** a;  }  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **int**[]a=**new** **int**[10];  **for**(**int** i=0;i<a.length;i++) {  a[i]=in.nextInt();  }  System.***out***.print(*getRandom*(a));  }  }  **7.20**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  **public** **static** **double**[] SelectionSort(**double**[]list) {  **double** text;  **for**(**int** i=0;i<list.length-1;i++) {  **for**(**int** n=1;n<list.length-i;n++) {  **if**(list[n]<list[n-1]) {  text=list[n];list[n]=list[n-1];list[n-1]=text;}  }  }  **return** list;  }  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **double**[]a=**new** **double**[10];  **for**(**int** i=0;i<a.length-1;i++) {  a[i]=in.nextDouble();  }  System.***out***.print(Arrays.*toString*(*SelectionSort*(a)));  }  }  **7.22**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  // public static double[] SelectionSort(double[]list) {  // }  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **int**[][] map = **new** **int**[8][8];  **int** j = (**int**)(Math.*random*()\*8);  **int** pre = 0;  **for**(**int** i = 0; i < 8; ++i){  **if**(i == 0)  map[i][j] = 1;  **if**(i != 0){  **while**(**true**){  j = (**int**)(Math.*random*()\*8);  **if**(j != pre && (i-1-pre) != i-j){  map[i][j] = 1;  **break**;  }  }  }  pre = j;  }    **for**(**int** i = 0; i < 8; ++i){  **for**(**int** v = 0; v < 8; ++v){  System.***out***.print(map[i][v]);  }  System.***out***.println();  }  }  }  **7.23**  **import** java.util.\*;  **public** **class** test {  // public static double[] SelectionSort(double[]list) {  // }  **public** **static** **void** main(String[]arges){  Scanner in=**new** Scanner(System.***in***);  **boolean**[] box = **new** **boolean**[101];  **int** flag = 0;  **for**(**int** i = 1; i <= 100; ++i){  **if**(i == 1){  **for**(**int** j = 1; j <= 100; ++j)  box[j] = !box[j];  }  **else** **if**(i == 2){  **for**(**int** j = i; j <= 100; j += 2){  box[j] = !box[j];  }  }  **else**{  **for**(**int** j = i; j <= 100; j += i){  box[j] = !box[j];  }  }  }    **for**(**int** i = 1; i <= 100; ++i){  **if**(box[i])  System.***out***.println(i);  }  }  } |
| 调  试  过  程  及  实  验  结  果 | **7.3**  **7.5**  **7.6**    **7.7**    **7.12**    **7.13**    **7.20**  **7.22**  **7.23** |
| 总  结 | 世界不是非黑即白  而是一抹精致的灰 |
| 附  录 | 《JAVA语言程序设计》（基础篇）  P236-239 |