**《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** | 2017 | **班级** | 计2 |
| **学生姓名** | 王汝芸 | **指导老师** | 李焱 | **时间** | 2019.03.14 |

|  |  |
| --- | --- |
| 实验名称 | 选择结构程序设计 |
| 实验 目 的 及 要 求 | **目的**：  了解熟悉Java程序设计的形式，编写完整Java程序。  **要求**：   * 掌握if-else结构的定义及应用； * 掌握switch结构的定义及应用； * 掌握条件表达式的定义形式； * 掌握关系及逻辑表达式的定义形式及优先级结合律； * 会用Java编写完整的程序。 |
| 实 验 环 境 | Microsoft Windows 10 家庭中文版（简体中文）64位  JDK 1.8.0\_201  IntelliJ IDEA Community Edition 2018.3.4 |
| 实 验 内 容 | 请按照要求编写出完整程序   * 第3章编程练习题(P92): 3.4—3.5，3.9、3.15、3.21、3.28 |
| 实 验 步 骤 或 实 验 方 案 | **课后题3.4**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **import** java.util.Scanner;  03 **public class** Homework {  04 **public static void** **main**(String[] args) {  05 **int** random = (**int**)(Math.**random**()\*12)+1;  06 System.out.**println**("随机数为："+random);  07 **switch** (random){  08 **case** 1:System.out.**println**("January");**break**;  09 **case** 2:System.out.**println**("Faebruary");**break**;  10 **case** 3:System.out.**println**("March");**break**;  11 **case** 4:System.out.**println**("April");**break**;  12 **case** 5:System.out.**println**("May");**break**;  13 **case** 6:System.out.**println**("June");**break**;  14 **case** 7:System.out.**println**("July");**break**;  15 **case** 8:System.out.**println**("August");**break**;  16 **case** 9:System.out.**println**("September");**break**;  17 **case** 10:System.out.**println**("October");**break**;  18 **case** 11:System.out.**println**("November");**break**;  19 **case** 12:System.out.**println**("December");**break**;  20 }  21 }  22 }  **课后题3.5**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **import** java.util.Scanner;  03 **public class** Homework {  04 **public static void** **main**(String[] args) {  05 System.out.**println**("请输入一个代表今天周日期的数字：");  06 Scanner input = **new** **Scanner**(System.in);  07 **int** num = input.**nextInt**();  08 System.out.**println**("请输入日期间隔：");  09 **int** gap = input.**nextInt**();  10 **int** future\_day = (gap+num)%7;  11 System.out.**println**("今天是星期"+num+"，"+gap+"天后是星期"+future\_day);  12 }  13 }  **课后题3.9**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **import** java.util.Arrays;  03 **import** java.util.Scanner;  04 **public class** Homework {  05 **public static void** **main**(String[] args) {  06 System.out.**println**("请输入ISBN前九位数字：");  07 Scanner input = **new** **Scanner**(System.in);  08 String ISBN\_9 = input.**nextLine**();  09 String[] ISBN\_10\_array = ISBN\_9.**split**("");  10 *//计算校验位*  11 **int** sum=0;  12 **for**(**int** i=0;i<9;i++){  13 sum+=Integer.**parseInt**(ISBN\_10\_array[i])\*(i+1);  14 }  15 sum=sum%11;  16 *//校验位赋值*  17 System.out.**print**(ISBN\_9);  18 **if**(sum==10){  19 System.out.**print**('X');  20 } **else** {  21 System.out.**print**(sum);  22 }  23 }  24 }  **课后题3.15**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **import** java.util.Arrays;  03 **import** java.util.Scanner;  04 **public class** Homework {  05 **public static void** **main**(String[] args) {  06 **int** [] lottery = **new int**[3];  07 **for**(**int** i=0;i<3;i++){  08 *//随机产生0~9整数*  09 lottery[i]=(**int**)(Math.**random**()\*10);  10 }  11 System.out.**println**(Arrays.**toString**(lottery));  12 System.out.**println**("请输入一个3位数:");  13 Scanner input = **new** **Scanner**(System.in);  14 String guess = input.**nextLine**();  15  16 **int**[] guess\_int\_array = **new int**[3];  17 **for**(**int** i=0;i<3;i++){  18 guess\_int\_array[i]=Integer.**parseInt**(guess.**split**("")[i]);  19 }  20 **int** order=0;  21 **int** count=0;  22 **for**(**int** i=0;i<3;i++){  23 **for**(**int** j=0;j<3;j++){  24 **if**(guess\_int\_array[j]==lottery[i]){  25 **if**(i==j){  26 order++;  27 }  28 count++;  29 **break**;  30 }  31 }  32 }  33 **if**(order==3){  34 System.out.**println**("奖金$10000");  35 }  36 **else if**(count>=3){  37 System.out.**println**("奖金$3000");  38 }  39 **else if**(count>=1){  40 System.out.**println**("奖金$1000");  41 }  42 **else** {  43 System.out.**println**("对不起，您未中奖");  44 }  45 }  46 }  **课后题3.21**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **import** java.util.Scanner;  03 **public class** Homework {  04 **public static void** **main**(String[] args) {  05 **int** h;*//一个星期中的某一天*  06 **int** q;*//日期*  07 **int** m;*//月份*  08 **int** y;*//年*  09 **int** j;*//世纪数*  10 **int** k;*//该世纪的第几年*  11 Scanner input = **new** **Scanner**(System.in);  12 System.out.**println**("请输入年：");  13 y=input.**nextInt**();  14 System.out.**println**("请输入月：");  15 m=input.**nextInt**();  16 **if**(m<=2){  17 m=m+12;  18 y=y-1;  19 }  20 System.out.**println**("请输入日");  21 q=input.**nextInt**();  22  23 j=Math.**abs**(y/100);  24 k=y%100;  25 h=(q+26\*(m+1)/10+k+k/4+j/4+5\*j)%7;  26  27 String week;  28 **switch** (h){  29 **case** 0:week="Saturday";**break**;  30 **case** 1:week="Sunday";**break**;  31 **case** 2:week="Monday";**break**;  32 **case** 3:week="Tuesday";**break**;  33 **case** 4:week="Wednesday";**break**;  34 **case** 5:week="Thurday";**break**;  35 **case** 6:week="Friday";**break**;  36 **default**:week="error";**break**;  37 }  38 System.out.**println**("Today is "+week);  39 }  40 }  **课后题3.28**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **import** java.util.Scanner;  03 **public class** Homework {  04 **public static void** **main**(String[] args) {  05 Scanner input = **new** **Scanner**(System.in);  06  07 System.out.**println**("请输入第一个矩形中点坐标、宽度和高度：");  08 **float** [] matrix\_1 = **new float**[4];  09 **for**(**int** i=0;i<4;i++){  10 matrix\_1[i]=input.**nextFloat**();  11 }  12  13 System.out.**println**("请输入第二个矩形中点坐标、宽度和高度：");  14 **float** [] matrix\_2 = **new float**[4];  15 **for**(**int** i=0;i<4;i++){  16 matrix\_2[i]=input.**nextFloat**();  17 }  18  19 **if**(Math.**abs**(matrix\_1[0]-matrix\_2[0])>(matrix\_1[2]/2+matrix\_2[2]/2)||Math.**abs**(matrix\_1[1]-matrix\_2[1])>(matrix\_1[3]/2+matrix\_2[3]/2)){  20 System.out.**println**("两矩形不相交");  21 }  22 **else if**(Math.**abs**(matrix\_1[0]-matrix\_2[0])<(matrix\_1[2]/2+matrix\_2[2]/2)||Math.**abs**(matrix\_1[1]-matrix\_2[1])<(matrix\_1[3]/2+matrix\_2[3]/2)){  23  24 **if**((Math.**abs**(matrix\_1[0]-matrix\_2[0])+Math.**min**(matrix\_1[2]/2,matrix\_2[2]/2))<Math.**max**(matrix\_1[2]/2,matrix\_2[2]/2)||(Math.**abs**(matrix\_1[1]-matrix\_2[1])+Math.**min**(matrix\_1[3]/2,matrix\_2[3]/2))<Math.**max**(matrix\_1[3]/2,matrix\_2[3]/2)){  25 System.out.**println**("两矩形包含");  26 }  27 **else**{  28 System.out.**println**("两矩形相交");  29 }  30 }  31 }  32 } |
| 调 试 过 程 及 实 验 结  果 | **课后题3.4**    **课后题3.5**    **课后题3.9**    **课后题3.15**    **课后题3.21**    **课后题3.28** |
| 总 结 | **课后题3.4**  本题用Math.random()求取随机数，随机数范围是0~1，因此，将范围调整为Math.random()\*12+1，来保证取值范围为1~13，又因为取不到13，显式类型转换为int后，即可得到1~12之间的随机整数；  **课后题3.5**  本题通过(gap+num)%7得到gap天后是星期几；  **课后题3.9**  本题用String类型接收9位ISBN值，再将其转换为int型数组，通过循环求取校验位，最后将9位ISBN及校验位分别打印在控制台；  **课后题3.15**  本题通过循环随机初始化一个长度为3的int型数组，从控制台接收一个长度为3的int型数组，通过两层循环，将彩票数字与猜想各位分别对比计数，根据计数得出结论；  **课后题3.21**  本题通过题目给出的公式直接求值；  **课后题3.28**  本题通过分别计算两矩形中点横纵坐标距离，再与宽高分别对比，得出结论； |
| 附 录 | Github源码地址：<https://github.com/RuYunW/JavaHomework/tree/master/实验3> |