**《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** | 2019.04.04 |

|  |  |
| --- | --- |
| 实验名称 | 方法 |
| 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**：   * 掌握方法的结构形式； * 掌握方法的定义与声明； * 掌握方法的设计与调用； * 注意避免易犯的错误； * 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6章编程练习题(P197): 6.1-6.4, 6.6, 6.10, 6.14, 6.16 |
| 实 验 步 骤 或 实 验 方 案 | **课后题6.1**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **public class** Homework {  03 **public static void** **main**(String[] args) {  04 **for**(**int** i = 1;i<=100;i++){  05 System.out.**print**(**getPentagonalNumber**(i)+"\t");  06 **if**(i%10==0){  07 System.out.**print**("\n");  08 }  09 }  10  11 }  12 **public static int** **getPentagonalNumber**(**int** n){  13 **return** n\*(3\*n-1)/2;  14 }  15 }  **课后题6.2**  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**("请输入一个整数");  06 Scanner sc = **new** **Scanner**(System.in);  07 **long** n = sc.**nextLong**();  08 System.out.**println**(n+"各位数相加为："+**sumDigits**(n));  09 }  10 **public static int** **sumDigits**(**long** n){  11 String n\_str = n+"";  12 String [] n\_narry = n\_str.**split**("");  13 **int** sum = 0;  14 **for**(**int** i = 0;i<n\_narry.length;i++){  15 sum+=Integer.**parseInt**(n\_narry[i]);  16 }  17 **return** sum;  18 }  19 }  **课后题6.3**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **import** java.util.Scanner;  03 **public class** Homework {  04 **public static void** **main**(String[] args) {  05 **int** n = 2324;  06 **if**(**isPalindrome**(n)){  07 System.out.**println**(n+"是回文数");  08 }**else** {  09 System.out.**println**(n+"不是回文数");  10 }  11 }  12  13 *//返回回文数*  14 **public static int** **reverse**(**int** number){  15 String num\_str = number+"";  16 StringBuffer buffer = **new** **StringBuffer**(num\_str);  17 String num\_rev\_str = (buffer.**reverse**()).**toString**();  18 **int** num\_rev\_int = Integer.**parseInt**(num\_rev\_str);  19 **return** num\_rev\_int;  20 }  21  22 **public static boolean** **isPalindrome**(**int** number){  23 **if**(number==**reverse**(number)){  24 **return** **true**;  25 }**else** {  26 **return** **false**;  27 }  28 }  29 }  **课后题6.4**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **public class** Homework {  03 **public static void** **main**(String[] args) {  04 **int** n = 1234;  05 System.out.**println**("原数为"+n);  06 System.out.**println**("回文数为："+**reverse**(n));  07 }  08  09 *//返回回文数*  10 **public static int** **reverse**(**int** number){  11 String num\_str = number+"";  12 StringBuffer buffer = **new** **StringBuffer**(num\_str);  13 String num\_rev\_str = (buffer.**reverse**()).**toString**();  14 **int** num\_rev\_int = Integer.**parseInt**(num\_rev\_str);  15 **return** num\_rev\_int;  16 }  17 }  **课后题6.6**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **public class** Homework {  03 **public static void** **main**(String[] args) {  04 **displayPattern**(6);  05 }  06 **public static void** **displayPattern**(**int** n){  07 **for**(**int** i = 1;i<=n;i++){  08 **for**(**int** j = n-i;j>=0;j--){  09 System.out.**print**("\t");  10 }  11 **for**(**int** j = i;j>=1;j--){  12 System.out.**print**(j+"\t");  13  14 }  15 System.out.**print**("\n");  16 }  17 }  18 }  **课后题6.10**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **public class** Homework {  03 **public static void** **main**(String[] args) {  04 **int** sum = 0;  05 **for**(**int** i=1;i<=10000;i++){  06 **if**(**isPrime**(i)){  07 sum++;  08 }  09 }  10 System.out.**println**("一共有"+sum+"个素数");  11 }  12 **public static boolean** **isPrime**(**int** number){  13 **if**(number<=3){  14 **return** number>1;  15 }  16 **if**(number%6!=1 && number%6!=5){  17 **return** **false**;  18 }  19 **int** sqrt = (**int**)Math.**sqrt**(number);  20 **for**(**int** i =5;i<=sqrt;i+=6){  21 **if**(number%i==0||number%(i+2)==0){  22 **return** **false**;  23 }  24 }  25 **return** **true**;  26  27 }  28  29 }  **课后题6.14**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **public class** Homework {  03 **public static void** **main**(String[] args) {  04 **double** m=1;  05 **for**(**int** i = 2;i<=1000;i++){  06 **if**(i%2==0){  07 m-=**unit**(i);  08 }  09 **else** {  10 m+=**unit**(i);  11 }  12 **if**(i%100==1){  13 System.out.**printf**("%d\t\t\t%.4f\n",i,(4\*m));  14 }  15 }  16 System.out.**printf**("pie=%.4f",(4\*m));  17 }  18 **public static double** **unit**(**int** n){  19 **return** 1.0/(2\*n-1);  20 }  21  22 }  **课后题6.16**  01 **package** sdnu.wry.demo;  02 **public class** Homework {  03 **public static void** **main**(String[] args) {  04 **for**(**int** i = 2000;i<=2020;i++){  05 System.out.**println**(i+"年天数为："+**numberOfDaysInAYear**(i));  06 }  07 }  08 **public static int** **numberOfDaysInAYear**(**int** year){  09 **if**(year%4==0&&year%100!=0){  10 **return** 366;  11 }  12 **else if**(year%40==0){  13 **return** 366;  14 }  15 **else** {  16 **return** 365;  17 }  18 }  19 } |
| 调 试 过 程 及 实 验 结  果 | **课后题6.1**    **课后题6.2**    **课后题6.3**      **课后题6.4**    **课后题6.6**    **课后题6.10**    **课后题6.14**    **课后题6.16** |
| 总 结 | **课后题6.1**  简单的方法调用  **课后题6.2**  Long转string，string数组for循环每位转int求和  **课后题6.3**  调用stringBuffer 中的 erverse( ) 方法  **课后题6.4**  调用stringBuffer 中的 erverse( ) 方法  **课后题6.6**  简单的循环  **课后题6.10**  分情况return boolen，main函数中统计true数量  **课后题6.14**  简单地函数调用，main中分情况求和打印  **课后题6.16**  简单的闰年判断，return天数 |
| 附 录 | Github源码地址： [https://github.com/RuYunW/JavaHomework/tree/master/实验7](%20https:/github.com/RuYunW/JavaHomework/tree/master/实验7) |