**数据类型和运算符作业答案**

1. **选择题**
   1. D
   2. A
   3. D
   4. AD
   5. B
   6. BD
   7. BD
2. **判断题**
3. √
4. ×
5. √
6. √
7. ×
8. √
9. **简答题**

答案略

**四,编码题**

* 1. 打印九九乘法表

**public** **class** MultiTable {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

**for** (**int** i = 1; i <= 9; i++) {

**for** (**int** j = 1; j <= i; j++) {

// 不换行打印数据

System.***out***.print(i + " \* " + j + " = " + i \* j + "\t");

}

// 打印完一行进行换行

System.***out***.println();

}

}

}

* 1. 判断1-100之间有多少个素数并输出所有素数。

**public** **class** PrimeNum {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

**int** count = 0;

**for** (**int** j = 1; j <= 100; j++) {

**if** (*isPrime*(j)) {

System.***out***.print(j + " ");

count++;

**if** (count % 8 == 0) {

System.***out***.println();

}

}

}

}

**private** **static** **boolean** isPrime(**int** n) {

**boolean** flag = **true**; // flag:返回值默认true,表示是素数

**if** (n == 1)

flag = **false**;

**else** {

**for** (**int** i = 2; i <= Math.*sqrt*(n); i++) {

**if** (n % i== 0) {

flag = **false**;

**break**;

}

}

}

**return** flag;

}

}

* 1. 输入三个班，每班10个学生的成绩，求每个班的总分和平均分

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** StuScoreCalc {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Scanner sc = **new** Scanner(System.***in***);

**for**(**int** i = 1;i<=3;i++){

//输入每个班成绩并求和

System.***out***.println("请输入第"+i+"个班的成绩");

**double** sum = 0;

**for**(**int** j=0;j<10;j++){

System.***out***.println(" 请输入第"+(j+1)+"个学生成绩：");

**double** score = sc.nextDouble();

System.***out***.println(score);

sum += score;

}

//求平均分

**double** avg = sum / 10;

//输出结果

System.***out***.println("第"+i+"个班学生总分："+sum+" 平均分："+avg); }

}

}

* 1. 编写递归算法程序：一列数的规则如下: 1、1、2、3、5、8、13、21、34...... 求数列的第40位数是多少。

**public** **class** TestSum{

**public** **static** **void** main(String[] args) {

System.***out***.println(*sum*(40));

}

**public** **static** **long** sum(**int** n) {

**if** (n <= 0) {

**return** 0;

} **else** **if** (n == 1 || n == 2) {

**return** 1;

} **else** {

**return** *sum*(n - 1) + *sum*(n - 2);

}

}

}

1. **可选题**
2. 打印所有"水仙花数"，所谓"水仙花数"是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。例如：153是一个"水仙花数"，因为153=1的三次方＋5的三次方＋3的三次方。

要求：定义一个判断一个数是否是水仙花数的方法。

**public** **class** Prog3{

**public** **static** **void** main(String[] args){

**for**(**int** i=100;i<1000;i++){

**if**(*isLotus*(i))

System.***out***.print(i+" ");

}

System.***out***.println();

}

//判断水仙花数

**private** **static** **boolean** isLotus(**int** lotus){

**boolean** flag=**false**;

**int** a = lotus % 10;

**int** b = lotus / 10 % 10;

**int** c = lotus / 100 % 10;

**if** (Math.*pow*(a, 3) + Math.*pow*(b, 3) + Math.*pow*(c, 3) == lotus) {

flag = **true**;

}

**return** flag;

}

}

1. 定义方法：打印指定行和列的矩形

**public** **class** TestRect {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

// 调用printStr方法

*printStr*(5, 4, "\*");

}

**public** **static** **void** printStr(**int** rows, **int** columns, String str) {

**for** (**int** i = 0; i < rows; i++) {

**for** (**int** j = 0; j < columns; j++) {

System.***out***.print(str);

}

System.***out***.println();

}

}

}

1. 编写Java程序，实现接收用户输入的正整数，输出该数的阶乘。要求：限制输入的数据在1-10之间，无效数据进行提示，结束程序。要求使用递归和循环分别实现。输出结果如：4！=1\*2\*3\*4=24

**public** **class** Test01 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Scanner input = **new** Scanner(System.***in***);

//输入一个数

System.***out***.println("请输入你要判断的数据：");

**int** n = input.nextInt();

**if**(n>10 || n<1){

System.***out***.println("限制输入的数据在1-10之间");

System.*exit*(0);

}

String str = *testString*(n);

**long** sum = *factRec*(n);//递归

System.***out***.println(n+"!="+str+"="+sum);

**long** sum2 = *factfor*(n);//for循环

System.***out***.println(n+"!="+str+"="+sum2);

}

//实现字符串的输出

**public** **static** String testString(**int** n){

String result = "";

**for** (**int** i=1;i<=n;i++){

result +=(i+"\*");

}

**return** result.substring(0, result.length()-1);

}

//递归实现

**public** **static** **long** factRec(**int** n){

**if**(n==1){

**return** 1;

}**else**{

**return** n\**factRec*(n-1);

}

}

//for循环实现

**public** **static** **long** factfor(**int** n){

**int** sum = 1;

**for** (**int** i = 1; i < n; i++) {

sum += sum \* i;

}

**return** sum;

}

}