### JAVA 第一阶段—DAY04-JAVA作业答案

1. 简答题：简述标准for循环执行流程。

**答案：**(1)先初始化表达式；

1. 然后进行布尔表达式判断
2. 如果布尔表达式为true，则执行循环体；否则不执行for循环。
3. 执行完成循环体后，再执行步进表达式；
4. 接着，再次执行布尔表达式进行判断，依次重复。
5. 简答题：简述do...while循环执行流程。

**答案：**(1) 先初始化表达式；

1. 然后执行循环体
2. 再执行步进表达式
3. 接着，进行布尔表达式判断
4. 如果条件表达式的值为true就再次执行循环体和步进表达式；否则，跳出循环。
5. 简答题：简述for、while、do...while循环的区别。

**答案：**(1) for和while循环必须在循环条件成立的时候再决定执行循环体；而do...while循环不管条件是否成立，都会先执行一次循环体，再进行条件判断。

(2) for循环用在循环次数已知的情况下；while循环和do...while循环可以用在循环次数未知的情况下。

1. 简答题：在控制台输出所有的“水仙花数”。

**答案：**

public static void main(String[] args) {

//输出所有的水仙花数必然要使用到循环，遍历所有的三位数，三位数从100开始，到999结束

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

//在计算之前获取三位数中每个位上的值

int ge = i%10;

int shi = i/10%10;

int bai = i/10/10%10;

//判定条件是将三位数中的每个数值取出来，计算立方和后与原始数字比较是否相等

if(ge\*ge\*ge + shi\*shi\*shi + bai\*bai\*bai == i) {

//输出满足条件的数字就是水仙花数

System.out.println(i);

}

}

}

1. 编程题：世界最高山峰是珠穆朗玛峰(8844.43米=8844430毫米)，假如我有一张足够大的纸，它的厚度是0.1毫米。请问，我折叠多少次，可以折成珠穆朗玛峰的高度?。

**答案：**

public static void main(String[] args) {

//定义一个计数器，初始值为0

int count = 0;

//定义纸张厚度

double paper = 0.1;

//定义珠穆朗玛峰的高度

int zf = 8844430;

//因为要反复折叠，所以要使用循环，但是不知道折叠多少次，这种情况下更适合使用while循环

//折叠的过程中当纸张厚度大于珠峰就停止了，因此继续执行的要求是纸张厚度小于珠峰高度

while(paper <= zf) {

//循环的执行过程中每次纸张折叠，纸张的厚度要加倍

paper \*= 2;

//在循环中执行累加，对应折叠了多少次

count++;

}

//打印计数器的值

System.out.println("需要折叠：" + count + "次");

}

1. 编程题：打印一个九九乘法表。

**答案：**

public static void main(String[] args) {

//外层循环控制行

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

// 内层循环控制列

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

//不换行\t表示制表符

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

}

// 需要一次换行

System.out.println();

}

}

1. 编程题：打印如下一个正三角形。

**答案：**

public static void main(String[] args) {

/\*

\* 左上角的是空格三角

\* 外循环执行一次，内循环执行2\*i-2次，得到每一行的足够星号数量;

\*/

for(int i=1;i<=5;i++){

for(int k=5;k>i;k--){

System.out.print(" ");

}

for(int j=0;j<2\*i-1;j++){

System.out.print("\*");

}

System.out.print("\n");

}

}

1. 编程题：一个数如果恰好等于它的因子之和，这个数就称为 "完数 "。例如6=1＋2＋3，找出1000以内的所有完数。

**答案：**

public static void main(String[] args) {

for(int i=1;i<=1000;i++) {

int t = 0;

for(int j=1;j<=i/2;j++) {

if(i%j==0) {

t+=j;

}

}

if(t==i) {

System.out.println(i);

}

}

}