

Java应用技术-HW1

1. 实验内容

- Java的安装以及IDE的安装
- 简单Java程序的编写

2. 实验过程

2.1 Java的安装和环境变量的配置

- 之前因为课程作业需要，本电脑上已经安装了JDK1.8并配置了环境变量，可以在cmd中查询到，因此安装的步骤省略，主要是下载并安装JDK和JAVA环境变量的设置



2.2 Java IDE的选取

- 我打算采用IntelliJ IDEA作为今后长期使用的Java IDE，并且已经完成了IDEA的下载和安装，利用浙江大学学生邮箱申请了免费使用账号



2.3 简单Java程序的编写

- 我写了一个十进制和十六进制相互转换的简单Java程序来熟悉Java的基本语法和程序控制结构，包括if语句，for循环和while循环等内容，到这里为止的语法和C/C++并没有非常大的出入
- 值得注意的是Java的代码是由一个个的Java类构成的，程序的入口在某个类的main函数中，并且需要声明为 `public static void main` 另外Java文件中的类命名必须和文件名相同
- 程序的代码如下

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Homework1 {
4      public static void main(String args[]) {
5
6          System.out.println("Input 1 to change decimal to hexadecimal and 2
to change hexadecimal to demical.");
7          Scanner input = new Scanner(System.in);
8          int kind = input.nextInt();
9          if(kind == 1) {
10             System.out.println("Please input a decimal number:");
11             int number = input.nextInt();
12             changtoHexadecimal(number);
13         }
14         else if(kind == 2) {
15             System.out.println("Please input a hexadecimal number:");
16             String number = input.next();
17             changeToDecimal(number);
18         } else {
19             System.out.println("Input Error, please try again!");
20         }
21     }
22
23     public static void changeToDecimal(String value) {
```

```

24         if(value.charAt(0) == '0' && (value.charAt(1) == 'x' ||
value.charAt(1) == 'X')) {
25             value = value.substring(2);
26         }
27         int i, result = 0;
28         for(i=0; i<value.length(); i++) {
29             int temp = 0;
30             if(value.charAt(i) >= '0' && value.charAt(i) <= '9')
31                 temp = value.charAt(i) - '0';
32             else if(value.charAt(i) >= 'a' && value.charAt(i) <= 'f')
33                 temp = value.charAt(i) - 'a' + 10;
34             else if(value.charAt(i) >= 'A' && value.charAt(i) <= 'F')
35                 temp = value.charAt(i) - 'A' + 10;
36             else {
37                 System.out.println("Error input! please try again!");
38                 return;
39             }
40             result = result*16 + temp;
41         }
42         System.out.println(result);
43     }
44
45     public static void changtoHexadecimal(int value) {
46         StringBuilder result = new StringBuilder();
47         while(value != 0) {
48             int temp = value%16;
49             if(temp <= 9 && temp >= 0) {
50                 result.append(Integer.toString(temp));
51             }
52             else {
53                 result.append('a'+temp-10);
54             }
55             value /= 16;
56         }
57         result.append("x0");
58         result = result.reverse();
59         System.out.println(result);
60     }
61 }

```

- 简单地对程序进行测试

- 十进制转换成十六进制

image-20200917214203722

- 十六进制转换为十进制

image-20200917214237263

- 程序还可以识别十六进制前面的0x并进行过滤

image-20200917214315453

- 以上就是第一次作业的全部内容，第一次作业比较简单，因此内容比较少