

项目一详细实现过程

尚硅谷 Java 研究院

尚硅谷 宋红康

项目一：家庭收支记账软件

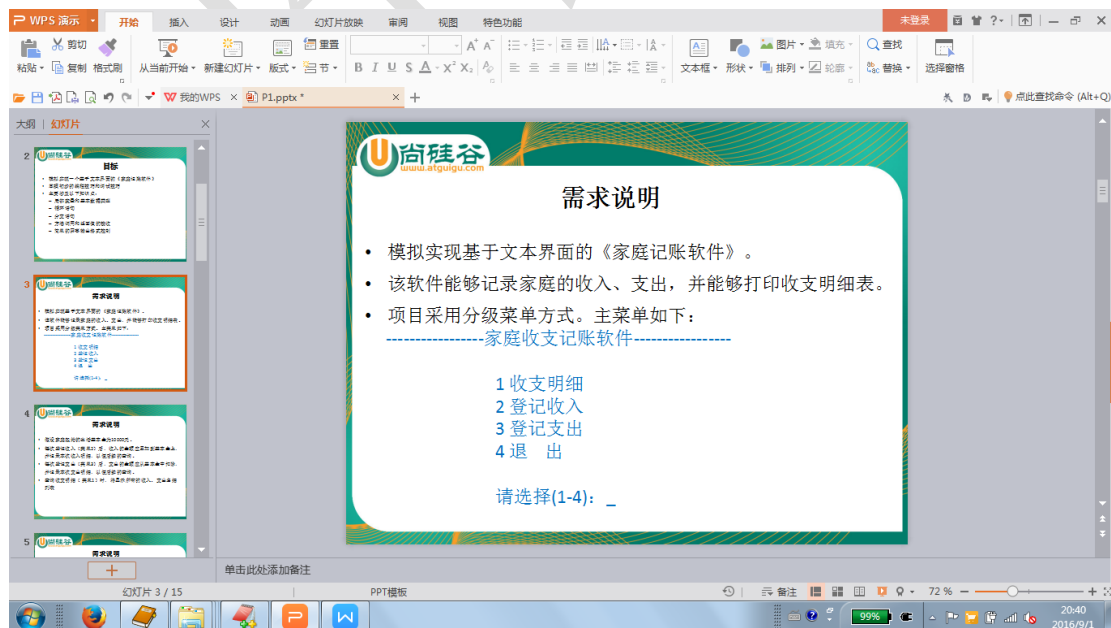
模拟实现一个基于文本界面的《家庭记账软件》

掌握初步的编程技巧和调试技巧

主要涉及以下知识点：

- 局部变量和基本数据类型
- 循环语句
- 分支语句
- 方法调用和返回值的接收
- 简单的屏幕输出格式控制

需求说明



工具类 Utility.java

工具类介绍

将不同的功能封装为方法，就是可以直接通过调用方法使用它的功能，而无需考虑具体的功能实现细节。在 `Utility.java` 工具类中提供了以下静态方法：

- `public static char readMenuSelection()` ：用于界面菜单的选择。该方法读取键盘，如果用户键入 '1' - '4' 中的任意字符，则方法返回。返回值为用户键入字符。
- `public static int readNumber()` ：用于收入和支出金额的输入。该方法从键盘读取一个不超过 4 位长度的整数，并将其作为方法的返回值。
- `public static String readString()` ：用于收入和支出说明的输入。该方法从键盘读取一个不超过 8 位长度的字符串，并将其作为方法的返回值。
- `public static char readConfirmSelection()` ：用于确认选择的输入。该方法从键盘读取 'Y' 或 'N'，并将其作为方法的返回值。

工具类的使用

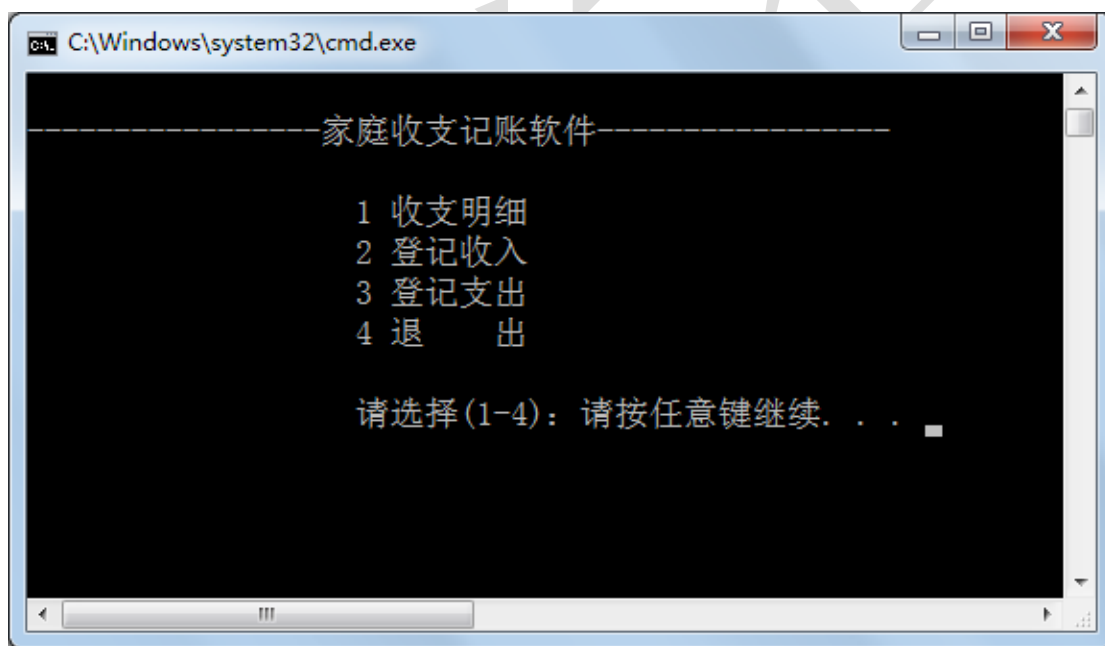
这些方法都是 `public static` 修饰的，因此使用这些方法可以通过“类名.方法”直接使用。例如：

<code>char key = Utility.readMenuSelection();</code>
<code>int amount = Utility.readNumber();</code>
<code>String desc = Utility.readString();</code>
<code>char confirm = Utility.readConfirmSelection();</code>

代码实现

1、主界面

```
1 class FamilyAccount {  
2     public static void main(String[] args){  
3  
4         System.out.println("\n-----家庭收支记账软件-----\n");  
5         System.out.println("1 收支明细");  
6         System.out.println("2 登记收入");  
7         System.out.println("3 登记支出");  
8         System.out.println("4 退 出");  
9         System.out.println();  
10        System.out.print("      请选择(1-4): ");  
11    }  
12 }
```



2、加入选择结构的流程控制语句

(1) 接收用户的选择

```
char key = Utility.readMenuSelection();
```

(2) 根据用户的选择，执行不同的语句

```
System.out.print("        请选择(1-4): ");
char key = Utility.readMenuSelection();
switch(key){
    case '1':
        //收支明细
        System.out.println("-----当前收支明细记录-----");
        //....待补充
        System.out.println("-----");
        break;
    case '2':
        //登记收入
        System.out.print("请输入收入金额: ");
        //待补充
        System.out.print("请输入收入说明: ");
        //待补充
        System.out.println("-----登记完成-----");
        break;
    case '3':
        //登记支出
        System.out.print("请输入支出金额: ");
        //待补充
        System.out.print("请输入支出说明: ");
        //待补充
        System.out.println("-----登记完成-----");
        break;
    case '4':
        //退出
        System.out.print("确认是否退出(Y/N):");
        //待补充
        break;
}
```

3、功能能够循环使用

(1) 加入循环

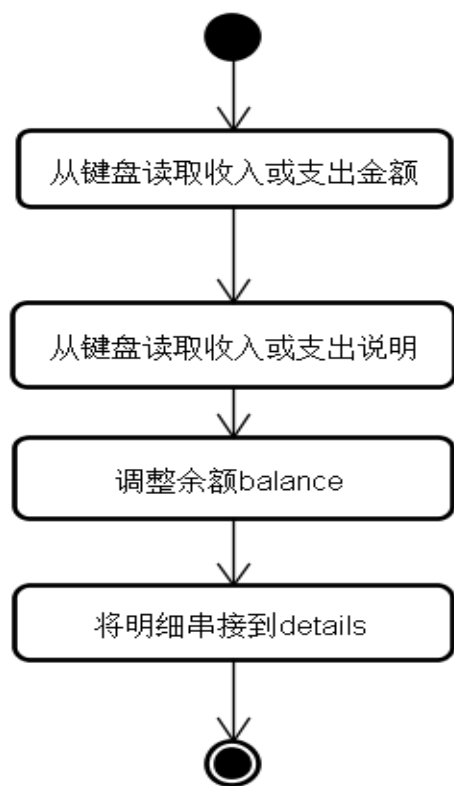
```
boolean loopFlag = true;

do{
    System.out.println("\n-----家庭收支记账软件-----\n");
    //省略
    System.out.print("                请选择(1-4): ");
    char key = Utility.readMenuSelection();
    switch(key){
        case '1':
            //收支明细
            //省略
            break;
        case '2':
            //登记收入
            //省略
            break;
        case '3':
            //登记支出
            //省略
            break;
        case '4':
            //退出
            System.out.print("确认是否退出(Y/N):");
            //省略
            break;
    }
}while(loopFlag);
```

(2) 当选择退出时，并确认退出后，程序结束，修改循环变量

```
case '4':
    //退出
    System.out.print("确认是否退出(Y/N):");
    char yn = Utility.readConfirmSelection();
    if(yn == 'Y'){
        loopFlag = false;
    }
    break;
```

登记收入



(1) 从键盘输入信息

```
case '2':  
    //登记收入  
    System.out.print("请输入收入金额: ");  
    int amount1 = Utility.readNumber();  
  
    System.out.print("请输入收入说明: ");  
    String info1 = Utility.readString();  
  
    break;
```

调整余额、串接信息

基本金的记录可以使用 `int` 类型的局部变量来实现:

```
int balance = 10000;
```

收支明细记录可以使用 `String` 类型的变量来实现, 其初始值为明细表的表头。例如:

```
String details = "收支\t账户金额\t收支金额\t说明\n";
```

在登记收支时，将收支金额与 `balance` 相加或相减，收支记录直接串接到 `details` 后面即可。

说明：因为余额和明细信息是多个功能，以及在程序退出之前多次登记是共享的，因此必须把这两个变量声明在循环之上

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

    int balance = 10000; //生活的起始基本金
    String details = "收支\t账户金额\t收支金额\t说明\n";

    boolean LoopFlag = true;

    do{
        System.out.println("\n-----家庭收支记账软件-----\n");
        //为了截图需要省略
        System.out.print("                请选择(1-4): ");

        char key = Utility.readMenuSelection();

        switch(key){
            case '1':
                //收支明细
                System.out.println("-----当前收支明细记录-----");
                System.out.println(details);
                System.out.println("-----");
                break;
            case '2':
                //登记收入
                System.out.print("请输入收入金额: ");
                int amount1 = Utility.readNumber();

                System.out.print("请输入收入说明: ");
                String info1 = Utility.readString();

                balance += amount1; //balance = balance + amount1;
                details += "收入" + "\t" + balance + "\t\t" + amount1 + "\t\t" + info1 + "\n";
                System.out.println("-----登记完成-----");
                break;
```

5、登记支出

```
case '3':  
    //登记支出  
    System.out.print("请输入支出金额: ");  
    int amount2 = Utility.readNumber();  
  
    System.out.print("请输入支出说明: ");  
    String info2 = Utility.readString();  
  
    balance -= amount2;  
    details += "支出" + "\t" + balance + "\t\t" + amount2 + "\t\t" + info2 + "\n";  
    System.out.println("-----登记完成-----");  
    break;
```

6、收支明细

```
case '1':  
    //收支明细  
    System.out.println("-----当前收支明细记录-----");  
    System.out.println(details);  
    System.out.println("-----");  
    break;
```