

# 实验报告<sup>1</sup>

课程名称	J2EE 应用与开发	开课学期	2018 年秋季学期
班 级	2017 级计算机二班	姓 名	石晓晨
学 号	17020031057	联系方式	18853816845
评 价			

## 1 实验名称 *(根据实验手册填写)*

模拟扑克牌游戏的洗牌

## 2 实验设计 *(根据实验手册的实验要求部分填写, 对本实验的软件功能设计、软件架构设计给出描述)*

### 2.1 软件功能设计 *(根据实验要求并结合自己的理解对拟实现软件进行功能说明)*

模拟构建扑克牌, 实现扑克牌洗牌, 将牌分发给参加游戏的所有人, 并显示。

### 2.2 软件架构设计 *(根据软件进行功能说明进行软件架构设计, 主要包括技术选型、软件架构图或者类图、交互流程图等, 可按需分析)*

编程定义一个表示扑克牌的类 `Poke`, 用 `suit` 来表示扑克牌的花色, 用 `face` 来表示扑克牌的牌面值, 每副牌为 52 张, 不考虑包含大小王。

扑克牌游戏需要 2 付 (或 2 付以上) 的牌, 实现模拟洗牌, 以及将这些扑克牌分给参加游戏的所有人, 并将参加扑克牌游戏的所有人的扑克牌输出。

## 3 实验过程、步骤及原始记录 *(按照实验手册要求以及你的软件设计对过程给出记录, 可以包括核心代码等)*

实现 `Poke` 类, 通过静态方法 `createCard` 实现扑克牌的构建, `display` 实现扑克牌的显示, `shuffle` 实现洗牌, `distribute` 实现分发并且显示每个人手中的牌。

```
package ouc.cs.course.java.test.poke;
```

```
import java.util.Random;
```

```
public class Poke {
```

---

<sup>1</sup>注意事项 (仔细阅读): 电子版提交到系统, 无需纸质版 (课后开放提交入口, 会通过微信通知大家); 实验报告文件命名格式为“2018-autumn-java-实验编号(expno)-学号(id)-姓名(name).docx”; 其中实验编号请查看实验手册每章节的编号, 不要乱填; 不能更改报告格式和删除格式中的文字, 注意实验报告的撰写, 注重格式, 注意笔误; 注意实验报告的命名及撰写也作为考核的一部分。

```

private static String[] suit = {"红桃", "黑桃", "方块", "梅花"};
private static String[] face = {"A", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9", "10",
"J", "Q", "K"};
public static String[] createCard(int number){
    String[] cards = new String[number*52];
    for(int i=0; i<number; i++){
        for(int j=0; j<52; j++){
            cards[i*52+j] = suit[((i*52+j)/13)%4] +face[(i*52+j)%13];
        }
    }
    return cards;
}

public static void display(String[] cards){
    for(int i=0; i<cards.length; i++){
        System.out.print(cards[i]+" ");
        if((i+1) % 13 == 0)
            System.out.println();
    }
}

public static void shuffle(String[] cards){
    Random rand = new Random();
    int num = 0;
    for(int i=0; i<cards.length; i++){
        num =rand.nextInt(cards.length);
        String temp = cards[i];
        cards[i] = cards[num];
        cards[num] = temp;
    }
}

public static void distribute(String[] cards, int player){
    String[][] cardsOfPlayer = new String[player][cards.length/player+1];
    int index = 0;
    for(int i=0; i<cards.length; i++){
        cardsOfPlayer[i%player][index] = cards[i];
        if((i+1)%player==0)
            index++;
    }
    for(int i=0; i<player; i++){
        System.out.println("玩家" +(i+1)+":");
        int sum=0;
        for(int j=0; j<cardsOfPlayer[i].length; j++){
            if(cardsOfPlayer[i][j] != null){

```

```

        System.out.print(cardsOfPlayer[i][j]+" ");
        sum++;
    }
}
System.out.println("共"+sum+"张牌");
}
}

}

package ouc.cs.course.java.test.poke;

import java.util.Scanner;

public class PokeTest {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        System.out.println("该游戏需要几副扑克牌? ");
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int num = sc.nextInt();
        String[] cards = Poke.createCard(num);
        System.out.println("该扑克游戏有几个玩家? ");
        int per = sc.nextInt();
        System.out.println("\n显示所有的牌:");
        Poke.display(cards);
        Poke.shuffle(cards);
        System.out.println("\n显示分配给每个人的牌:");
        Poke.distribute(cards, per);
        sc.close();
    }

}

```

#### 4 实验中遇到的问题及解决 （根据你自身的技术掌握程度，对开发过程中遇到的任何问题，以及通过本实验学习后掌握的知识点、开发方法等方面进行说明）

问题：实验时随机数可能会产生重复，对洗牌操作产生影响，可能会使牌出现重复。

解决：通过采用数组进行元素间的交换，使元素不会出现重复，即我们每次只进行元素之间的互换，保证了元素不会改变，只是位置改变，这样避免了随机数的重复可能使结果出错的问题。