

项目名称 Project Name		密级 Confidentiality Level
Shadowverse		仅供收件方查阅
项目编号 Project ID	版本 Version	文档编号 Document Code
XXX	V0.0.1	XXX

Shadowverse Software System Low Level Design Specification

《影之诗》 软件系统详细设计说明书

段宏键 甘睿彤 吴诗雨

日期：2017 年 12 月

Revision Record

修订记录

[illegible]

1 Introduction 简介

1.1 Purpose 目的

本文档是规定《影之诗》软件项目的概要设计说明书，描述了系统的总体设计、总体结构模块和接口。目的是为该系统的设计、开发和测试提供指导。

1.2 Scope 范围

读者：设计人员、开发人员

1.2.1 Name 软件名称

影之诗卡牌对战系统。

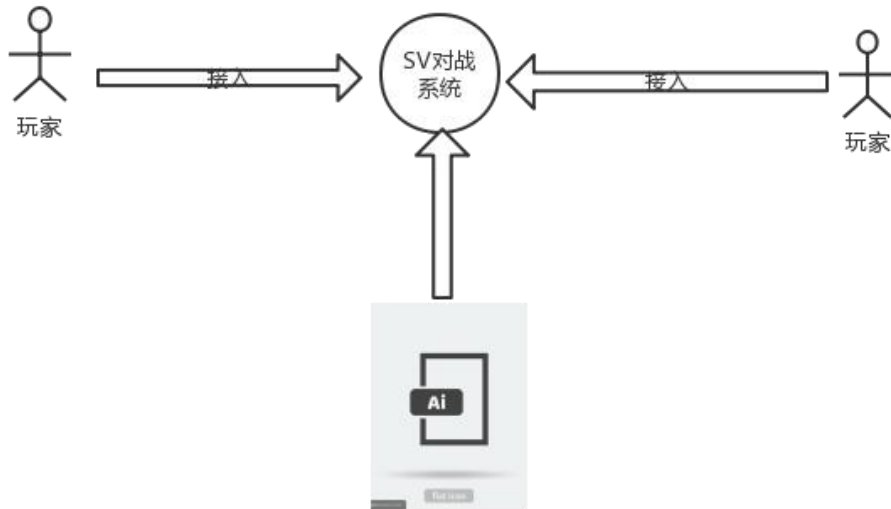
1.2.2 Functions 软件功能

请参考软件需求规格说明书：*ShadowverseProject 需求文档 V0.1.doc*。

1.2.2 Functions 软件功能

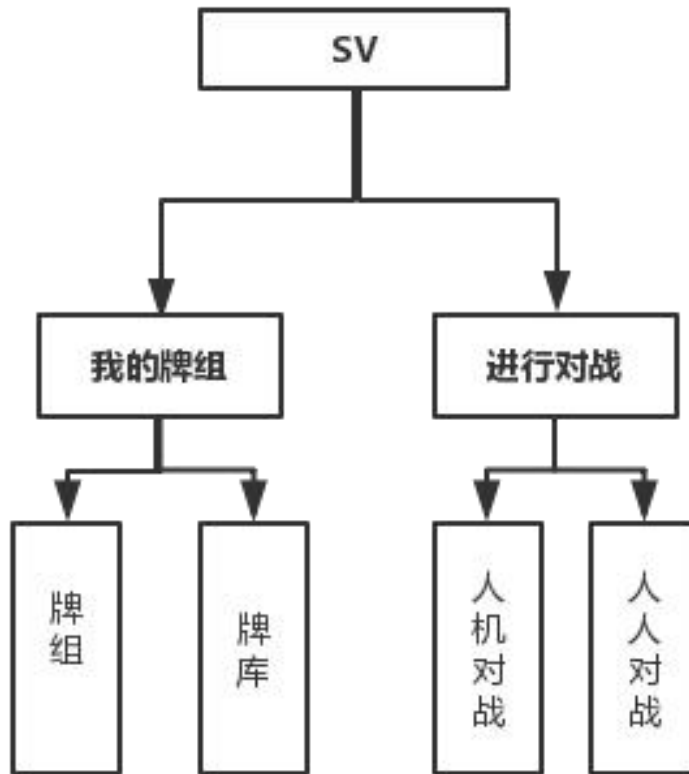
2 系统总体设计

2.1 Software System Context Definition 软件系统上下文定义



2.2 System Architecture 系统结构

2.2.1 Description of the Architecture 系统结构描述



2.2.2 Representation of the Business Flow 业务流程说明

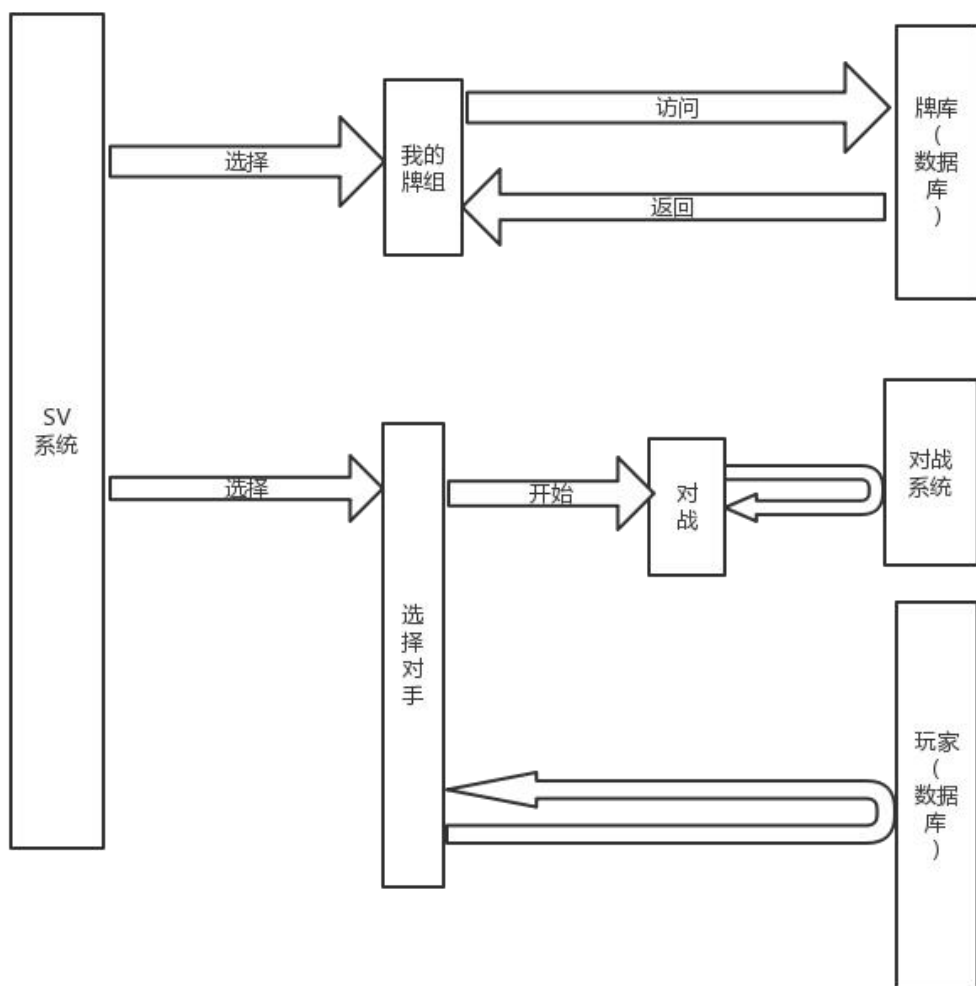
系统流程:



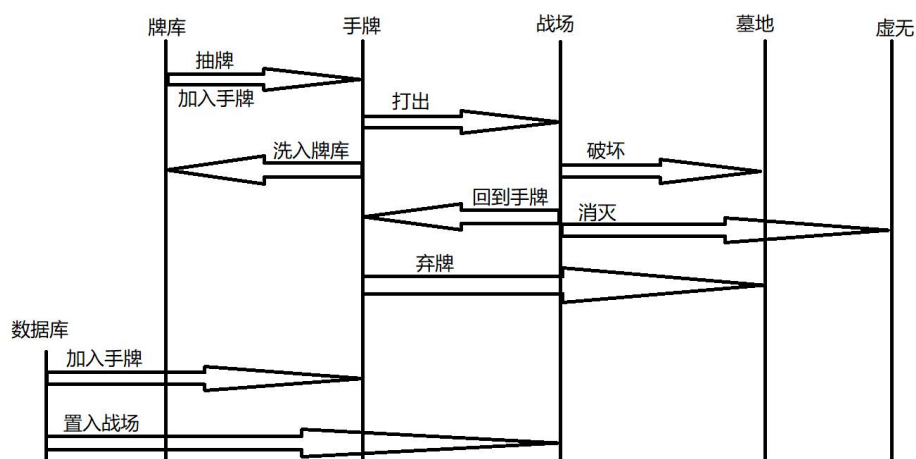
备战阶段

对战阶段

数据与控制



玩法流程：



2.3 Decomposition Description 分解描述

2.3.1 我的牌组

1. Overview 简介

牌组是每次对战前需要选择的“场上道具”，在场上主要是从卡组中随机得到相应的卡牌来参与攻防的；卡组来自于牌库。玩家可以自定义卡组中的卡牌。

2. Functions 功能列表

牌组：

选择牌组作为本次对战时的卡牌来源。

牌库：

所有卡牌的可重集合（包）。

2.3.2 进行对战

1. Overview 简介

提供对战的一系列操作及平台。可选择对手为人或 AI。

2. Functions 功能列表

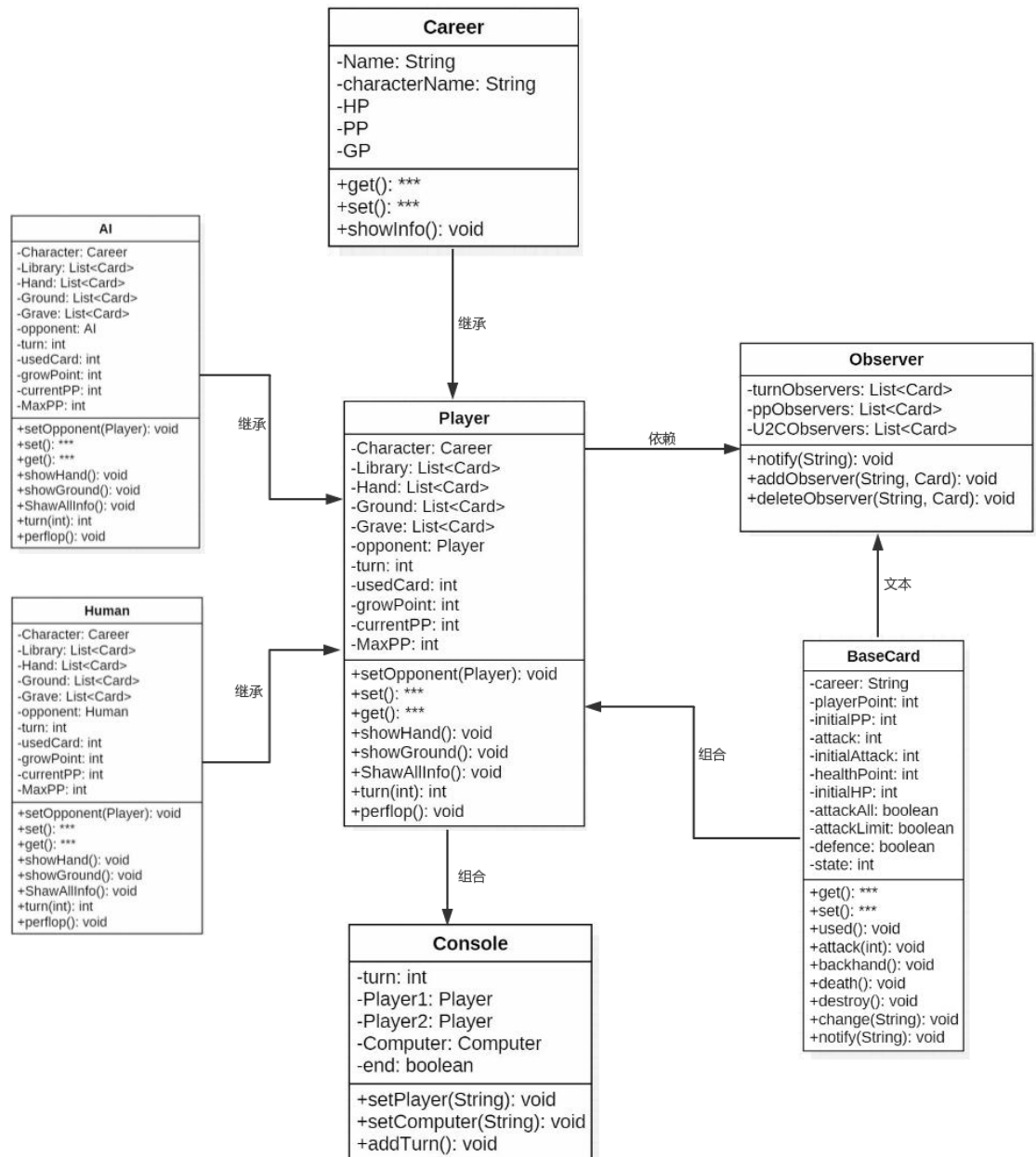
人机对战：

向当前玩家匹配一个 AI 来进行对战。

人人对战：

为当前王家匹配一个也正在寻找人类对手的玩家。

3 模块详细设计



4 Design Description 模块设计描述

4.1 我的牌组

4.1.1 Design Description 模块设计描述

4.1.1.1 CardList

- (1) CI Identification 标识

我的牌组MyCard类_CardList

- (2) Overview 简介

保存用户使用的牌组，同时允许用户对牌组进行修改以便下一次使用。

- (3) Definition 类定义 (Optional)

由若干Card组成

4.1.1.2 CardLibrary

- (1) CI Identification 标识

我的牌组 MyCard 类_CardLibrary

- (2) Overview 简介

保存所有卡牌的信息，以使用户查看和替换牌组。

- (3) Definition 类定义 (Optional)

由若干 Card 组成

4.2 Module Name 对战

4.2.1 Design Description 模块设计描述

4.2.1.1 Player

- (1) CI Identification 标识

对战Battle类_Player

- (2) Overview 简介

是对战的一方，可以是电脑或玩家，拥有卡牌

- (3) Definition 类定义 (Optional)

Player
-Character: Career -Library: List<Card> -Hand: List<Card> -Ground: List<Card> -Grave: List<Card> -opponent: Player -turn: int -usedCard: int -growPoint: int -currentPP: int -MaxPP: int
+setOpponent(Player): void +set(): *** +get(): *** +showHand(): void +showGround(): void +ShawAllInfo(): void +turn(int): int +perflop(): void

4.2.1.2 Card

(1) CI Identification 标识

对战Battle类_Card

(2) Overview 简介

对战的基本单位：卡牌，可以打出，随从卡牌可以攻击。

(3) Definition 类定义 (Optional)

BaseCard
-career: String -playerPoint: int -initialPP: int -attack: int -initialAttack: int -healthPoint: int -initialHP: int -attackAll: boolean -attackLimit: boolean -defence: boolean -state: int
+get(): *** +set(): *** +used(): void +attack(int): void +backhand(): void +death(): void +destroy(): void +change(String): void +notify(String): void

4.2.1.3 Observer

(1) CI Identification 标识

对战Battle类_Observer

(2) Overview 简介

获取场上各种信息，并传递给需要该信息的卡牌

(3) Definition 类定义 (Optional)

Observer
-turnObservers: List<Card> -ppObservers: List<Card> -U2CObservers: List<Card>
+notify(String): void +addObserver(String, Card): void +deleteObserver(String, Card): void

4.2.1.4 Career

(1) CI Identification 标识

对战Battle类_Career

(2) Overview 简介

主战者，拥有和随从卡一样的属性，但死亡会代表玩家失败。

(3) Definition 类定义 (Optional)

Career
-Name: String -characterName: String -HP -PP -GP
+get(): ** +set(): ** +showInfo(): void

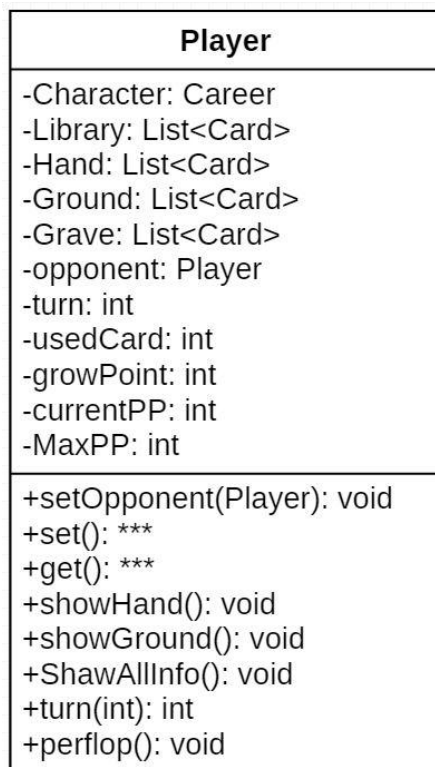
5 类详细设计

5.1 Class1 Player

5.1.1 Overview 简介

对战Player类

5.1.2 Class Diagram 类图



5.1.3 Status Design 状态设计

无

5.1.4 Attributes 属性

见类图

5.1.5 Methods 方法

5.1.5.1 Method1# setOpponent

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void setOpponent(Player)
Description 功能描述	设置对手
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	Player
Output 输出参数	无
Return 返回值	Boolean
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

游戏开始时建立对手。本局游戏中不会改变。

5.1.5.2 Method2# showHand

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void showHand()
Description 功能描述	展示手牌
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	无
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

当玩家的手牌信息改变时，需要向玩家显示。

5.1.5.3 Method3# showAllInfo

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void showAllInfo()
Description 功能描述	显示所有战场信息
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	无
Output 输出参数	无
Return 返回值	Boolean
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

显示所有战场信息

5.1.5.4 Method4# turn

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public int turn(int)
Description 功能描述	通知玩家回合开始，返回玩家信息
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	Int
Output 输出参数	无
Return 返回值	Int
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

通知玩家回合开始

5.1.5.5 Method5# perflop

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public int Perflop(int)
Description 功能描述	发牌，按传入的参数给玩家发牌
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	Int
Output 输出参数	无
Return 返回值	Int
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

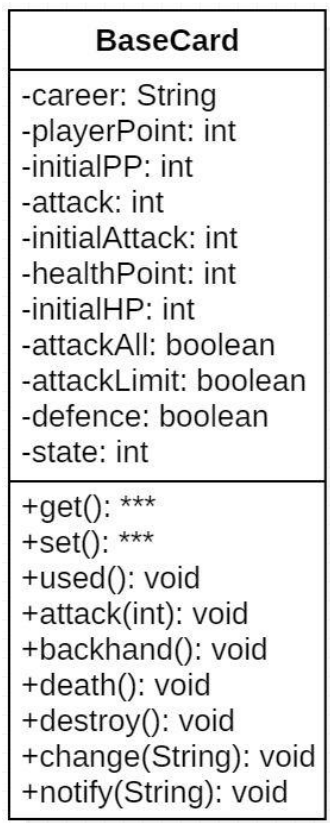
给玩家发牌，按传入参数发牌

5.2 Class2 Card

5.2.1 Overview 简介

对战Card类

5.2.2 Class Diagram 类图



5.2.3 Status Design 状态设计

无

5.2.4 Attributes 属性

见类图

5.2.5 Methods 方法

5.2.5.1 Method1# used

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void used()
Description 功能描述	使用这张牌，将其置入战场或墓地
Calls 调用函数	无

Called By 被调用函数	玩家 used() 函数
Input 输入参数	无
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

使用这张牌

5.2.5.2 Method2# attack

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void attack (int)
Description 功能描述	攻击对面主战者或随从
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	玩家 attack()
Input 输入参数	Int
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

攻击对手，给双方随从造成伤害

5.2.5.3 Method3# backhand

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void backhand ()
Description 功能描述	使卡牌返回手牌
Calls 调用函数	无

Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	无
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

使卡牌返回手牌

3.2.5.4 Method4# death

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void death()
Description 功能描述	场上的随从死亡
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	无
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

随从死亡，同时释放亡语。

5.2.5.5 Method5# change(String)

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void change(String)
Description 功能描述	将随从变形为别的东西
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无

Input 输入参数	无
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

将随从变形为别的东西

5.2.5.6 Method6# notify(String)

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void notify(String)
Description 功能描述	通知卡牌其需要的信息
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	String
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

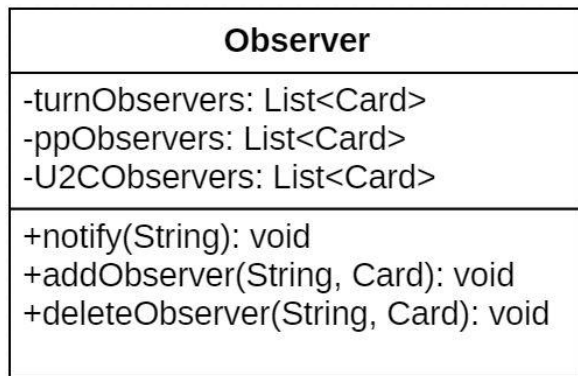
通知卡牌其需要的信息

5.3 Class3 Observer

5.3.1 Overview 简介

对战Observer类

5.3.2 Class Diagram 类图



5.3.3 Status Design 状态设计

无

5.3.4 Attributes 属性

见类图

5.3.5 Methods 方法

5.3.5.1 Method1# notify(String)

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void notify(String)
Description 功能描述	通知卡牌其需要的信息
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	String
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

通知卡牌其需要的信息

5.3.5.2 Method2# addObserver

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void addObserver(String,Card)
Description 功能描述	将卡牌加入特定List，以便通知其信息
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	String, Card
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

将卡牌加入特定List，以便通知其信息

5.3.5.3 Method3# deleteObserver(String, Card)

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void deleteObserver(String,Card)
Description 功能描述	将卡牌从特定List删除，不用再通知其信息
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	String, Card
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

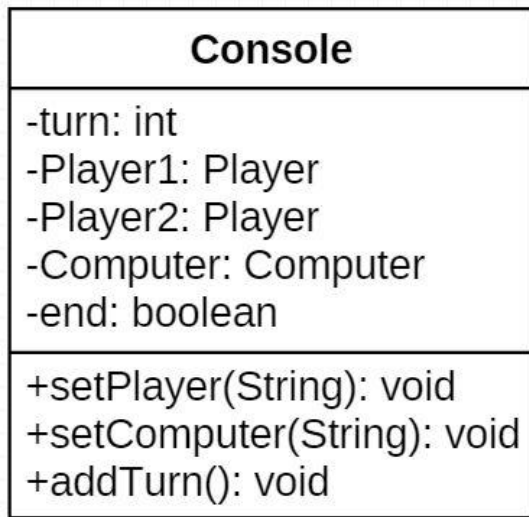
将卡牌从特定List删除不用再通知其信息

5.4 Class3 Console

5.4.1 Overview 简介

对战Console类，控制游戏流程

5.4.2 Class Diagram 类图



5.4.3 Status Design 状态设计

无

5.4.4 Attributes 属性

见类图

5.4.5 Methods 方法

5.4.5.1 Method1# setPlayer

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void setPlayer(String)
Description 功能描述	建立一个玩家对象
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	String
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

建立一个玩家对象

5.4.5.2 Method2# setComputer

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void setPlayer(String)
Description 功能描述	建立一个电脑给对象
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	String
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

建立一个电脑对象

5.4.5.3 Method3# addTurn

(1) Method Descriptions 方法描述

Prototype 函数原型	Public void add Turn()
Description 功能描述	增加回合数
Calls 调用函数	无
Called By 被调用函数	无
Input 输入参数	无
Output 输出参数	无
Return 返回值	无
Exception 抛出异常	无

(2) Implementation Descriptions 实现描述

增加回合数

6 Database Design 数据库设计

我们的游戏过程中需要的数据可以存于数据库中。

主要数据库有所有卡牌需要的数据库（卡牌库）；对所有玩家信息进行储存的数据库（玩家库）；玩家对战过程中记录玩家当前状态和当前卡牌信息的临时数据库（临时库）（注：我们的临时库是建立在玩家库内部的，与玩家信息共同储存）。

卡牌库属性：卡牌角色、当前 PP 值、初始化 PP 值、当前攻击力、初始化攻击力、当前 HP、初始化 HP、是否能攻击对方全体卡牌、是否有攻击限制、是否防御属性、当前状态。

BaseCard
-career: String -playerPoint: int -initialPP: int -attack: int -initialAttack: int -healthPoint: int -initialHP: int -attackAll: boolean -attackLimit: boolean -defence: boolean -state: int
+get(): ** +set(): ** +used(): void +attack(int): void +backhand(): void +death(): void +destroy(): void +change(String): void +notify(String): void

玩家库属性：角色、牌库牌组信息（下图中四个 list）、对手（可为空）、轮次（可为空）、对战中用过的卡牌数（可为空）、对战中成长点数（可为空）、对战中当前 PP 值（可为空）、战局中最大 PP 值（可为空）。

Player
-Character: Career -Library: List<Card> -Hand: List<Card> -Ground: List<Card> -Grave: List<Card> -opponent: Player -turn: int -usedCard: int -growPoint: int -currentPP: int -MaxPP: int
+setOpponent(Player): void +set(): *** +get(): *** +showHand(): void +showGround(): void +ShawAllInfo(): void +turn(int): int +perflop(): void