# 德州AI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能名称 | 德州ai | 设计日期 | 2018.9.25 |
| Dev单号 |  | 最后修改日期 | 2018.9.25 |
| **开发人员** | | | |
| 策划 | 赖沁逍 | 测试 |  |
| 服务器 |  | 客户端 |  |

## 目的

增加玩家单机体验

## 关键词

一手牌胜率、成牌概率、底池赔率、回报率

## AI操作定义

Ai在每轮的押注阶段，将根据既定的策略，执行弃牌（Fold）、跟注（Call）、加注（Raise）、让牌（Check）、下注（Bet）五种操作。其中让牌和下注两个操作具有条件性，可整合进其余的三种操作当中。后面说明。

## 具体押注策略

划分翻牌前（preflop）、翻牌（flop）、转牌（turn）、河牌（river），AI将采取不同的操作。

* 翻牌前阶段

此时AI将拥有2张手牌，根据本局比赛人数及自己的手牌，查胜率表可得**一手牌胜率HS**。此处需求程序提供配置，该配置策划可划分不同的胜率区间段，在一个区间段内可配AI执行FCR（弃牌、叫牌、加注）三种操作的概率。举例：

在5人比赛中，手牌胜率划分为[0,18]、[18,24]、[24,35]、[35,100]。

若AI的手牌胜率位于[0,18]阶段内，则AI执行三种操作的概率为：F（弃牌）=95%，C（跟注）=0%，R（加注）=5%

若AI的手牌胜率位于[18,24]阶段内，则AI执行三种操作的概率为：F（弃牌）=80%，C（跟注）=15%，R（加注）=5%

若AI的手牌胜率位于[24,35]阶段内，则AI执行三种操作的概率为：F（弃牌）=0%，C（跟注）=60%，R（加注）=40%

若AI的手牌胜率位于[35,100]阶段内，则AI执行三种操作的概率为：F（弃牌）=0%，C（跟注）=30%，R（加注）=70%

加注额暂定为二分之一的总奖池。

* 翻牌阶段

此时场上有3张公共牌，结合AI手中的两张牌，共计5张。先设定成牌类型。

当自己手上的两张牌，加上公共牌能组成以下的牌时，则判定该手牌为成牌。

三带二

四带一

顺子

同花

同花顺

若当前不能组成成牌时，则AI进入听牌阶段。

听牌阶段是指，已知手牌和公共牌，遍历剩余的47张（总共有52张牌，去掉2张手牌和3张公共牌，剩余47张）牌，看下一轮发哪张牌时，手牌+公共牌能成牌，就将这张牌成为Outs。

遍历完47张牌后，统计能成牌的Outs数量。

Outs数量\*4%，则获得本轮的**成牌概率**。举例：

手牌为2、3不同色，公共牌为4、5、10不同色，下一张来1或者来7都能组成顺子。1和7各有4种花色，则Outs=4\*2=8。通过计算可得本轮的成牌概率为32%。

手牌为2、3不同色，公共牌为5、6、10不同色，下一张来4才能组成顺子。Outs=4\*1=4。通过计算可得本轮的成牌概率为16%。

获得成牌概率后，假设AI处于押注阶段，则计算**底池赔率**。

底池赔率=为了跟注所需支出的注/（为了跟注所需支出的注+当前总奖池内所有的注）

有了成牌概率和底池赔率后，可计算**回报率**。

**回报率RR=成牌概率/底池赔率**

下面AI的操作判定方式将和翻牌前阶段类似，需程序提供配置，该配置策划科花费不同的回报率区间段，在区间段内AI根据概率执行FCR三种操作。举例：

划分为[0,0.8]、[0.8,1]、[1,1.3]、[1.3,999]区间段，

当RR处于[0,0.8]时，F=95%，C=0%，R=5%；

当RR处于[0.8,1]时，F=80%，C=5%，R=15%；

当RR处于[1,1.3]时，F=0%，C=60%，R=40%；

当RR处于[1.3,999]时，F0%，C=30%，R=70%；

加注额暂定为二分之一的总奖池。

* 转牌阶段

此阶段与翻牌阶段的唯一区别，在于计算成牌概率上。翻牌阶段的成牌概率=Outs\*4%，此阶段的成牌概率=Outs\*2%。计算回报率与底池赔率计算方法一致。此阶段AI同样需要程序提供配置，供策划配置回报率区间与AI行为概率。（不同于翻牌阶段的策略）

* 河牌阶段

暂定：有成牌就跟牌，没成牌就弃牌。不会执行其他操作。