## 斗地主出牌方案

定义部分

* **点数定义**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **扑克牌点数** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **J** | **Q** | **K** | **A** | **2** | **小王** | **大王** |
| **计算点数** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** |

* **牌点数序列定义**

**参考结构：vector<int>**

**如： 点数序列{3,3,4,4,5,5} 后文用 [334455] 表示**

* **牌型定义**
* **点数序列：主干点数序列(主干列) + 带牌点数序列(带牌列)**
* **牌型名称：（顺子前缀Str：Straight）+ 主干 + (带牌后缀T：tail)**
* **起始点数：主干点数序列中首个元素，如 [334455] 中，起始点数=3**
* **顺子长度：0(默认)表示非顺子，如 [334455] 中，顺子长度=3**
* **带牌方式：0(默认)表示不带，1表示带单，2表示带对**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **牌型等级** | **牌型名称** | **主干列特征** | **带牌列特征** | **特殊说明** |
| **Level 0** | **未定义牌型**  **- Undef** | **-** | **-** | **不符合以下任一牌型** |
| **Level 1** | **单张**  **- Single** | **[A]** | **无** | **-** |
| **对子**  **- Pair** | **[AA]** | **无** | **-** |
| **三张**  **- Tri** | **[AAA]** | **无** | **-** |
| **三带一**  **- Tir\_T** | **[AAA]** | **[B] ||**  **[BB]** | **B!=A(带牌列点数与主干列点数不相等)** |
| **四带二**  **- Quad\_T** | **[AAAA]** | **[BC] ||**  **[BBCC]** | **-** |
| **顺子**  **- Str\_Single** | **[ABCDE…]** | **无** | 1. **顺子长度大于等于5** 2. **末尾点数小于等于15(扑克点数2)** |
| **连对**  **- Str\_Pair** | **[AABBCC…]** | **无** | 1. **顺子长度大于等于3** 2. **末尾点数小于等于15** |
| **飞机**  **- Str\_Tri** | **[AAABBB…]** | **无** | 1. **顺子长度大于等于2** 2. **末尾点数小于等于15** |
| **飞机带翅膀**  **- Str\_Tri\_T** | **[AAABBBCCC…]** | **[DEF…] ||**  **[DDEEFF…]** | 1. **顺子长度大于等于2** 2. **末尾点数小于等于15** 3. **带牌列点数不能出现在主干列点数中** 4. **带牌列点数不能同时出现大小王** |
| **Level 2** | **癞子炸弹** | **-** | **-** | **-** |
| **Level 3** | **硬炸弹**  **- Bomb** | **[AAAA]** | **无** | **-** |
| **Level 4** | **纯癞子炸弹** | **-** | **-** | **-** |
| **Level 5** | **王炸**  **- Rocket** | **[AB]** | **无** | **A = 16(小王)，B = 17(大王)** |

* **牌型比较**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **比较结果** | **CmpResult** | **比较方法** |
| **未定义-牌型名称不一致** | **Under\_name** | **牌型等级相等 && 牌型名称不等** |
| **未定义-顺子长度不一致** | **Undef\_str** | **牌型等级相等 && 牌型名称相等 && 顺子长度不等** |
| **未定义-带牌方式不一致** | **Under\_tail** | **牌型等级相等 && 牌型名称相等 && 顺子长度相等 &&**  **带牌方式不等** |
| **大于** | **Greater** | **牌型等级大于 ||（不属于未定义 && 起始点数大于）** |
| **不大于** | **Less\_equal** | **牌型等级小于 ||（不属于未定义 && 起始点数不大于）** |

操作部分

* **基本函数分析**

1. **识别牌型**
   1. **输入点数序列，输出牌型：{主干点数序列} {带牌点数序列}**
   2. **输入点数序列、待识别牌型名称，输出判断结果： True or False**
2. **寻找牌型**
   1. **输入查找源点数序列、查询条件——牌型名称，输出查询结果**
   2. **输入查找源点数序列、目标牌型，查询条件——大于目标牌型组合，输出查询结果**
   3. **查询结果：返回符合要求的 {主干点数序列集合} {带牌点数序列集合}**
      1. **{主干..}默认排序关键词： 牌型等级 优于 起始点数**
      2. **{带牌..}默认排序关键词： 源点数序列中出现次数(1次或2次) 优于 计算点数（小到大）**
3. **转换函数**
   1. **输入扑克牌序列，转换成点数序列**
   2. **输入扑克牌源序列、目标点数序列，返回对应目标点数序列的扑克牌序列——{主干扑克序列}+{带牌扑克序列}**

* **简易出牌方法**

1. **桌上没有牌型时，从手牌中寻找一个牌型出**
   1. **遍历顺序： 单张 -> 对子 –> 三张 -> 炸弹 –> 王炸**

1. **桌上已经有牌型T时，判断手牌中是否有“大于”牌型**
   1. **没有：不出**
   2. **有： 首个牌型结果**