**五子棋游戏分析**

1. **规则与概述：**

这是一款基于Java语言的桌面五子棋对战游戏。五子棋棋子分为黑白两色，棋盘大小为15×15，棋子放置于棋盘线交叉点上。两人对局，各执一色，轮流下一子，先将横、竖或斜线的5个或5个以上同色棋子连成不间断的一排者为胜。此游戏在该规则下采用了Gomoku SWAP2规则。

一般规则：

A．黑白双方轮流落子，黑子先下。

B．首先在横、竖、斜方向上成五（连续五个己方棋子）者为胜。

SWAP2规则：

先方先在棋盘任意下三手（二黑一白），此后后方有三种选择：

1、选黑

2、选白

3、下四、五两手（一黑一白）再由先方选择黑或白

此后按一般规则继续进行。

1. **功能要求：**

基本要求：

1、支持双人对战。

2、支持单人与算法对战（人机对战）。

3、背景音乐与下棋音效的开关（系统设置）。

4、悔棋。

后续功能：

5、故事模式。

6、能设置计算机智能等级。

7、能保存棋局状态（并且退出重开能够接着上一次继续下棋）。

**三、界面分析**

菜单栏

人机对战

双人游戏

游戏设置

退出游戏

故事模式

自由模式

背景音乐调节

落子音效调节

背景图片调节

返回菜单

棋盘

动作栏

可操作界面

计时器

游戏界面

人物头像

不可操作界面

悔棋（限制次数）

重新开始

棋谱记录

对话框

\*其中红色字体并非必须。

**四、流程分析**

双人对战初步流程：

开始

下子

否

是否一方胜利

是

结束

人机对战基本流程：-------------------------------------------------------------------------------

开始

玩家选择黑白

黑 白

玩家下3子

电脑随机下3子

电脑进行估值取较大着选择

SWAP1

电脑下2子

SWAP2

交换 /不交换 等待

黑/白

继续下子

结束

是否一方胜利

棋盘类

显示棋盘

刷新棋盘、

棋盘样式选择

玩家类

下棋

悔棋（限制次数）

认输

AI类

下棋

记录上一局（与次数成反比）

**五、相关对象详细分析**

一、棋盘

棋盘拥有两种实现方法，法（1）是直接将一张棋盘图加载到窗口中。法（2）是在整个窗口中直接绘制棋盘。其中法一的缺点是要计算鼠标点击的区域属于哪处区域，而法二则过于简陋。

在这里我们可以将棋盘图加载到窗口中后，在其上绘制透明方块，如图（2）所示，其中虚线方块部分即为透明部分。如此一来，点到哪一个部分，棋子就能落在十字线上（透明方块之中）。同时，每一个方块都拥有自己的行、列号，这样更易于利用 15×15的二维数组中对应的数组元素来查找有无落子。

图（2）

1. 算法

采用最大最小值算法（MAXMIN）

导入开局棋谱

三、界面。

我们在此将界面分为棋盘、对话界面、操作栏三大部分。三者的实现复杂度都不高。其中对话界面主要是用于在等待计算机落子的时候让玩家不至于感到无聊。具体的对话文字库保存在txt文件中，这里与在故事模式中的操作方法是相同的。

分工：

**一、AI算法及胜负判定**

1.开局棋谱导入

2.核心算法

3.胜负判定

**二、素材收集**

音乐素材：

1．背景音乐【开无限循环

A．游戏菜单x 1（可以随机选择故事模式里的音乐）

B．故事模式x N

2．落子音效

3．按钮点击音效

4．胜负音效（要配音吗哈哈哈哈哈！！！）

图片素材：

1．背景图（多张可供替换）

2．棋子（半透明以及不透明两类，也可多种替换）

3．棋盘（多种供选择？）

4．按钮图标

A．各选项图标

B．返回

C．悔棋

D．认输

E．开关音乐与音效

5．人物

6．广告（？！）

7．各种框

A．标记落子位置的框框

B．对话框

C．玩家可操作界面框

D．人物头像框

8．鼠标的优化

9．计时器

10. 胜负图

**三、对图形界面的系列操作**

1．确定界面大小

2．按钮的界面转换

3．衔接

4．棋盘

5．计时器

**四、剧情（包括对话）与其余代码**

自己看着办吧XD

其余代码包括故事模式的一些衔接