

算法导论实验报告一

学号：09016402 姓名：崔玉娟 学院：计算机科学与工程

一、实验目的

设计一个五子棋游戏

二、实验内容

设计一个五子棋游戏，符合五子棋落子规则，棋盘 15×15 ，能够实现和计算机的对弈，要求黑子先行。每落一子，刷新棋盘，并判断胜负情况。一局游戏结束后，能选择继续或退出游戏。

三、实验思路

依照 15×15 的棋盘，建立二维数组，落子均在棋盘上进行。执黑棋的一方先下，记录黑子位置并刷新棋盘，之后白子下。每次落下一子后，判断刷新后的棋盘黑白子的排列情况，如有一方形形成五子连珠，则该方胜出；如果有一方形形成三三连或四四连，则该方胜出。AI 落子时，若未出现胜出情况，则计算最佳落点位置，例如有一个三连通路，则将子落在通路一端进行阻隔，若有四子相连但一端有自己的子，则把子落在这四子的另一端，若对方有三子连成直线（该线上无其他子）且连线间有一个点未落子，则将子落在该点。若自己能形成五子相连或三三连或四四连或四连，则优先选择此方案。（尽量避免使对方形成三三连）如果一方胜出，显示“执黑子方胜”或“执白子方胜”，并由用户选择继续或退出游戏。