

**软件工程pk项目**

**概要设计说明书**

院 系： 软件学院

组 员： 尤煜

编 制 人： 尤煜

编制日期： 2015-5-25

审 核 人： 尤煜

**2015年5月**

四、概要设计说明书

目录

[1．引言 2](#_Toc420582734)

[1.1编写目的 2](#_Toc420582735)

[1.2项目背景 2](#_Toc420582736)

[1.3定义 2](#_Toc420582737)

[1.4参考资料 3](#_Toc420582738)

[2任务概述 3](#_Toc420582739)

[2.1目标 3](#_Toc420582740)

[2.2运行环境 3](#_Toc420582741)

[2.3需求概述 3](#_Toc420582742)

[2.4条件与限制 4](#_Toc420582743)

[3．总体设计 4](#_Toc420582744)

[3.1处理流程 4](#_Toc420582745)

[3.2总体结构和模块外部设计 4](#_Toc420582746)

[3.3功能分配 4](#_Toc420582747)

[4．运行设计 5](#_Toc420582748)

[4.1运行模块的组合 5](#_Toc420582749)

[4.2运行控制 5](#_Toc420582750)

[4.3运行时间 5](#_Toc420582751)

# 1．引言

## 1.1编写目的

【阐明编写概要设计说明书的目的，指明读者对象。】

中国象棋系统将计算机知识和中国象棋知识结合起来的一种新型的游戏方式。本次实习的中国象棋系统是在传统人人对弈的基础上，实现人与机器对弈，突破了以往传统象棋游戏只能人与人对战的限制，使中国象棋这一古老的游戏形式焕发出蓬勃朝气。

本文结合在中国象棋机器博弈方面的实践经验，在分析了中国象棋游戏需求基础上，设计并实现了中国象棋系统。该系统包括人人对战、人机对战等功能模块。人人对战规则明确，包含了中国象棋所有的招法；人机对战中电脑棋力，便了不同水平人群的不同选择。

本系统的实现满足了人们对中国象棋的基本需求，解决了传统象棋游戏学习性差、不易演示等问题。

## 1.2项目背景

在人类文明发展的初期，人们便开始进行棋类博弈的游戏了。近几十年来，随着计算机硬件和软件技术的不断发展，人们开始对计算机能否战胜人脑这个话题产生了浓厚的兴趣。从1980开始，电脑博弈便开始逐渐大规模地向人类智能发起了挑战，到了1997年，IBM超级电脑Deeper Blue 击败了当时的国际象棋冠军卡斯帕罗夫，成为了人工智能挑战人类智能发展的一个重要里程碑。

而当今对中国象棋的研究也正如专家们所期望的那样在蓬勃地发展着。中国象棋不仅是中国传统智慧的体现，同时也具有着比国际象棋更高的复杂度，如何实现网络对是本课题研究的一个重要问题。通过本课题的研究,掌握C/S网络模式并对所学知识熟悉锻炼。

## 1.3定义

将军：对局中一方的棋子要在下一着棋将对方的帅（将）吃掉，称为"将军"。

将死：如果被"将军"而无法"应将"，就算"将死"。

河界线：构成河界的两条横线。

对局：双方下棋称"对局"，奕叫"对弈"

## 1.4参考资料

1.中国象棋游戏规则。参考文档：

<http://wenku.baidu.com/link?url=mw0GTIqFoBA1TBTCB1pvM9M0OjfOIigsMeQ3FebwXNn8Dh0DwUySCV5QbwtR7cmUP-DTCxxtyhr76YFbsQlFkCNPHAJ6ioJBilqsjECCSrG>

2阿尔法贝塔搜索算法。参考文档：

<http://www.xqbase.com/computer/search_alphabeta.htm>

3迭代加深算法。参考文档：

<http://www.xqbase.com/computer/search_iterative.htm>

4需求规格说明书；

# 2任务概述

## 2.1目标

1．实现中国象棋棋盘的逻辑结构；

2.. 实现中国象棋棋子的逻辑结构；

3. 规范各种棋子的行为；

4. 选中棋子，吃子，胜利时候声音的控制；

5. 人机对战的AI设定；

## 2.2运行环境

操作系统：Microsoft Windows 8.1专业版

支持环境：IIS 5.0

## 2.3需求概述

**棋盘模块的算法设计；**

**棋子模块绘制算法设计；**

**棋种走棋规则模块算法设计；**

**声音控制模块算法设计；**

**AI模块算法设计;**

## 2.4条件与限制

无限制

# 3．总体设计

## 3.1处理流程

开始

## 

Chinesechese

Choose

人机对战

人人对战

调用AI

结束

## 3.2总体结构和模块外部设计

## 3.3功能分配

【表明各项功能与程序结构的关系。】

**类图：**



**系统结构图：**



**人机对战时序图：**



# 4．运行设计

## 4.1运行模块的组合



## 4.2运行控制

鼠标点击操作即可。

## 4.3运行时间

程序内部算法有一定的时间限制，防止影响用户体验。