#### 数据结构大作 业报告

姚皓天

**土**木百冊

概述

符色

程序设计

475-44-21.7

# 数据结构大作业报告 八数码

姚皓天

2014年11月

姚皓天

基本原理概述

特色界面

程序设计 概要设计 设计心得

## 概述

本程序采用 Microsoft Visual Studio 2012 的 "MFC 应用程序"开发,实现了简单地八数码的搜索算法和演示功能。实现了三种算法,深搜、广搜、和 A\* 算法。因为程序功能有限,使用了基本的单对话框模板实现程序功能。

在 MFC 的基本框架之上,首先编写了 EightFigureState 类,用于统一使用一个 int 变量来描述八数码的的状态,同时还保存搜索中产生的相关信息。SearchCore 类作为作为基类派生所有的搜索方法。CEightFigureDlg 类用于控制图形界面。

概要设计 设计心

## 特色

- 使用 SearchCore 类作为作为基类,派生出所有的搜索方法,每个方法复写虚函数 Search,使用统一的接口,方便编程与扩展。
- 开发过程中使用了 VS 的单元测试框架对几个重要类的 方法进行了测试,大大提高了开发成功率,缩短了开发 时间。
- 搜索中访问过的状态使用 Hash Set 保存,可以取得很快的速度。

#### 数据结构大作 业报告

#### 姚皓天

```
基本原规类特色界面程序设置
```

程序设计 概要设计

设计心律

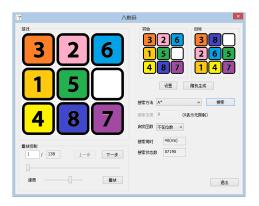


Figure: 界面

姚皓天

基本原理 概述 特色 界面 程序设计 概要设计

## 概要设计

在 MFC 的基本框架之上,首先编写了 EightFigureState 类,用于统一使用一个 int 变量来描述八数码的的状态,同时还保存搜索中产生的相关信息。SearchCore 类作为作为基类派生所有的搜索方法。CEightFigureDlg 类用于控制图形界面。

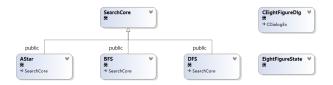


Figure: 类图

### 姚皓天

## 概述 特色 界面 程序设计 概要设计

设计心得

# 单元测试



Figure: 单元测试