110410526 資工三 林庭生

期末報告

本學期預計利用深度搜索或廣度搜索的方式，試著做出一個可以製作出一個可以理解數獨的機器人，我預期使用老師的example下的第四章的幾個範例去模擬看看我的想法但結果不進理想都以失敗收場，與老師討論過後，我想到了一個以分數去判斷的方法。

數獨的規則範圍是直行與橫列以及3\*3的方格內不可重複，那麼將每一格都先給予相等的分數，a.並在該格的十字直線上或者3\*3方格內有某個一個數字，將該格的該數字的分數歸零，歸零後比較十字直線上以及3\*3內自己以外的格子的分數，當自己某個數字的分數為其中一個規則範圍上的最高分或者比對自己有分數的數字僅剩一個時，即填上該數字，此時如果與預期相同時，最容易判斷的數字就會都被填上，重複動作至不再填上任何數字時。

b.記錄此時的盤面，接著減少規則範圍內的其他方格剩餘的數字之分數，再次重複前面的a.動作，直至全部填滿後檢查錯誤，c.若有錯誤則將記錄盤面後才填上數字的格子，減少此格該數字的分數，重複a.b.c.，預期上可以以此種方式完成數獨。

舉例:

下列範例中藍色該格的數字6的分數將為3\*3內最高，填上6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9 |  | 8 | 5 |  | **6** | 3 |
| 9 |  |  |  |  |  | **6** | 7 |  |
|  |  |  |  | 4 |  |  | 3 |  |
|  | 1 |  | 8 | 2 |  |  |  | 9 |
|  |  | 5 |  |  |  |  | 9 | **6** |
|  |  |  |  |  | **6** | 1 |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |

下列範例中 藍色為3\*3內1的分數最高者，因此填上1。若假設最後此數獨有錯便將藍色格子1的分數減少

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9 |  | 8 | 5 |  | **6** | 3 |
| 9 |  |  | *1、5* |  | *1、3* | **6** | 7 |  |
|  |  |  |  | 4 |  |  | 3 |  |
|  | 1 |  | 8 | 2 |  |  |  | 9 |
|  |  | 5 |  | **1** |  |  | 9 | **6** |
|  |  |  |  |  | **6** | 1 |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |