Voronoi Diagram演算法Project

|  |  |
| --- | --- |
| 開發環境 | |
|  | Microsoft Windows 7專業版(Professional)  Microsoft .NET Framework, Version 4.6.01055 |
|  | Microsoft Visual Studio Community 2015, Version 14.0.25431.01 Update 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 使用語言 | |
|  | Microsoft Visual C# |

|  |
| --- |
| 簡介 |
| 本作品為國立中山大學碩士班一年級必修課「演算法設計與分析」之課程project。Voronoi Diagram是由俄國數學家[Georgy Voronoi](https://en.wikipedia.org/wiki/Georgy_Voronoi)發明的空間分割演算法，演算法藉由平面上的許多點所形成的中垂線來分割區域，而最後所形成的圖形即為Voronoi Diagram，藉由Voronoi Diagram分割出來的區域可以有效找出圖形中的特定位置最靠近哪一個點。  課程中要求程式需採用Divide and Conquer方式實作，將問題遞迴的分割成小問題，再將小問題的結果合併成最終解。程式的輸入為數個座標點，這些座標點可以選擇用滑鼠在畫布上點出，或使用已經準備好的座標點輸入檔，本作品中會提供一個現成的測試用輸入檔。程式的輸出即為Voronoi Diagram，以及形成該圖形的點與邊的數量與座標資訊。  程式執行時可以選擇分解步驟完成(Step by Step)或是一口氣直接完成(Run to The Finish)，在分解步驟執行途中可以直接選擇Run to The Finish完成圖形。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 測試檔案 | |
|  | 本作品包含一個輸入檔，檔案內有簡單的註解與各種special case測資： |
|  | ‧vd\_testdata.in |

|  |
| --- |
| 程式介面與執行結果 |
| Divide，將問題分割成兩半的子問題 |
|  |
| 分別遞迴完成左右兩邊的子問題    將兩邊子問題合併  完成Voronoi Diagram |