**EasyMesh 说明书**

EasyMesh 是一个简单易用的二维三角形网格产生器，它的作者为 Bojan NICENO, [niceno@univ.trieste.it](mailto:niceno@univ.trieste.it) 。这个文件是从 EasyMesh 1.4 版的帮助翻译过来的。

**调用格式**

easymesh <NAME> [<options>]

**命令行选项**

|  |  |
| --- | --- |
| -d | don't triangulate domain |
| -g | without graphic output |
| -m | without messages |
| -r | without relaxation |
| -s | without Laplacian smoothing |
| +dxf | create drawing in DXF format |
| +fig | create drawing in fig format |
| +example | create example input file |

**输入文件格式**

输入文件的格式为：

|  |  |
| --- | --- |
| 第一行 | <Nbp> |
| 紧接着的 Nbp 行 | <point:> <x> <y> <spacing> <marker> |
| 下一行 | <Nbs> |
| 下面的 Nbs 行 | <segment:> <start\_point> <end\_point> <marker> |

其中

|  |  |
| --- | --- |
| Nbn | 边界上的点数 |
| Nbs | 边界上的边数 |
| marker | 边界条件标志 |

请注意：输入文件的扩展名必须是 '.d'！

**输出文件格式**

EasyMesh 会产生下面的一些输出文件：

NAME.n

NAME.e

NAME.s

**节点文件 (NAME.n) 是下面的格式：**

|  |  |
| --- | --- |
| 第一行 | <Nn> |
| 下面的 Nn 行 | <node:> <x> <y> <marker> |
| 最后的两行 | 是程序加入的注释 |

其中，

|  |  |
| --- | --- |
| Nn | 节点个数 |
| x, y | 节点坐标 |
| marker | 节点的边界标志 |

**单元文件 (NAME.e) 是下面的格式：**

|  |  |
| --- | --- |
| 第一行 | <Ne> |
| 下面的 Ne行 | <element:> <i> <j> <k> <ei> <ej> <ek> <si> <sj> <sk> |
| 最后的两行 | 是程序加入的注释 |

其中，

|  |  |
| --- | --- |
| Ne | 单元的个数 |
| i, j, k | 单元的节点指标 |
| ei, ej, ek | 单元的邻居单元指标 |
| si, sj, sk | 单元的边的指标 |

**边文件 (NAME.s) 是下面的格式：**

|  |  |
| --- | --- |
| 第一行 | <Ns> |
| 下面的 Ns 行 | <side:> <c> <d> <ea> <eb> <marker> |

其中，

|  |  |
| --- | --- |
| Ns | 边个数 |
| c, d | 边的起点和终点指标 |
| ea, eb | 边的左右两个邻居单元的指标 |

注意：如果 eb 是 -1，则说明右边没有邻居单元，也就是 说这个边是位于边界上的！

EasyMesh需要用户手工写一个对区域进行描述的文件作为输入文件，我们使用的文件名为 D.d，其内容如下：  
  
\begin{verbatim}  
4 # 区域的顶点的个数 #  
0: 0.0 0.0 0.05 1  
1: 1.0 0.0 0.05 1  
2: 1.0 1.0 0.05 1  
3: 0.0 1.0 0.05 1  
  
4 # 区域的边界上边的条数 #  
0: 0 1 1  
1: 1 2 1  
2: 2 3 1  
3: 3 0 1  
\end{verbatim}  
  
其中前面一个部分描述区域中的顶点，共有4个，然后每一行描述一个顶点的信息，其意义为  
  
\begin{verbatim}  
顶点的序号:    x坐标    y坐标    剖分密度h    材料标识  
\end{verbatim}  
  
后面一个部分则描述区域的边界上的边的条数，共有4条，然后每一行描述一条  
边的信息，其意义为  
  
\begin{verbatim}  
边的序号:    起始顶点序号    结束顶点序号    材料标识  
\end{verbatim}