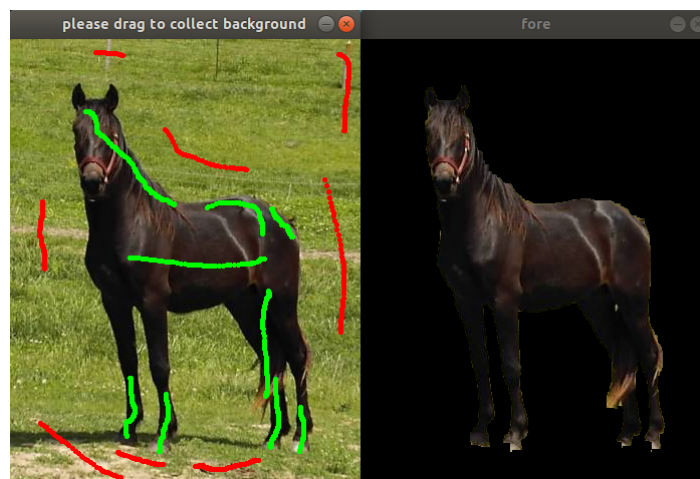


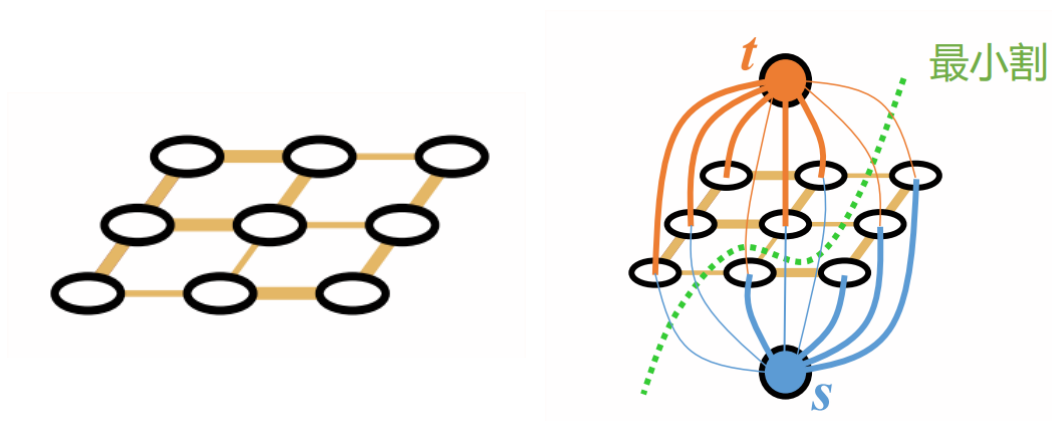
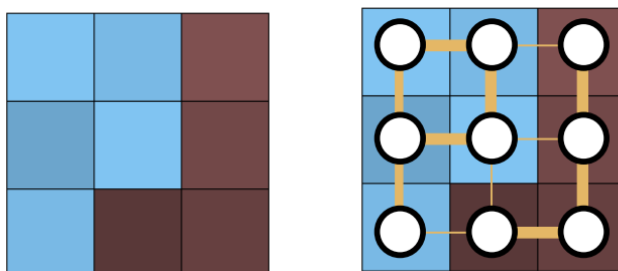
4. Graph Cut 作业代码部分

- 说明：
 - 交作业的时候请简短说明作业完成的情况
 - 作业**要求用报告的形式提交**, 对运行结果展示并加以分析, 报告中可以写一下自己对各个部分的理解和一些问题. 并附上原始的代码包.
 - 作业中需要完成的部分都用 `//todo` 标记.
- Overview



- 先验知识
 - 图论的基本知识, 图搜 (BFS, DFS)
 - Max flow 问题的Ermond Karp算法

- 流程介绍



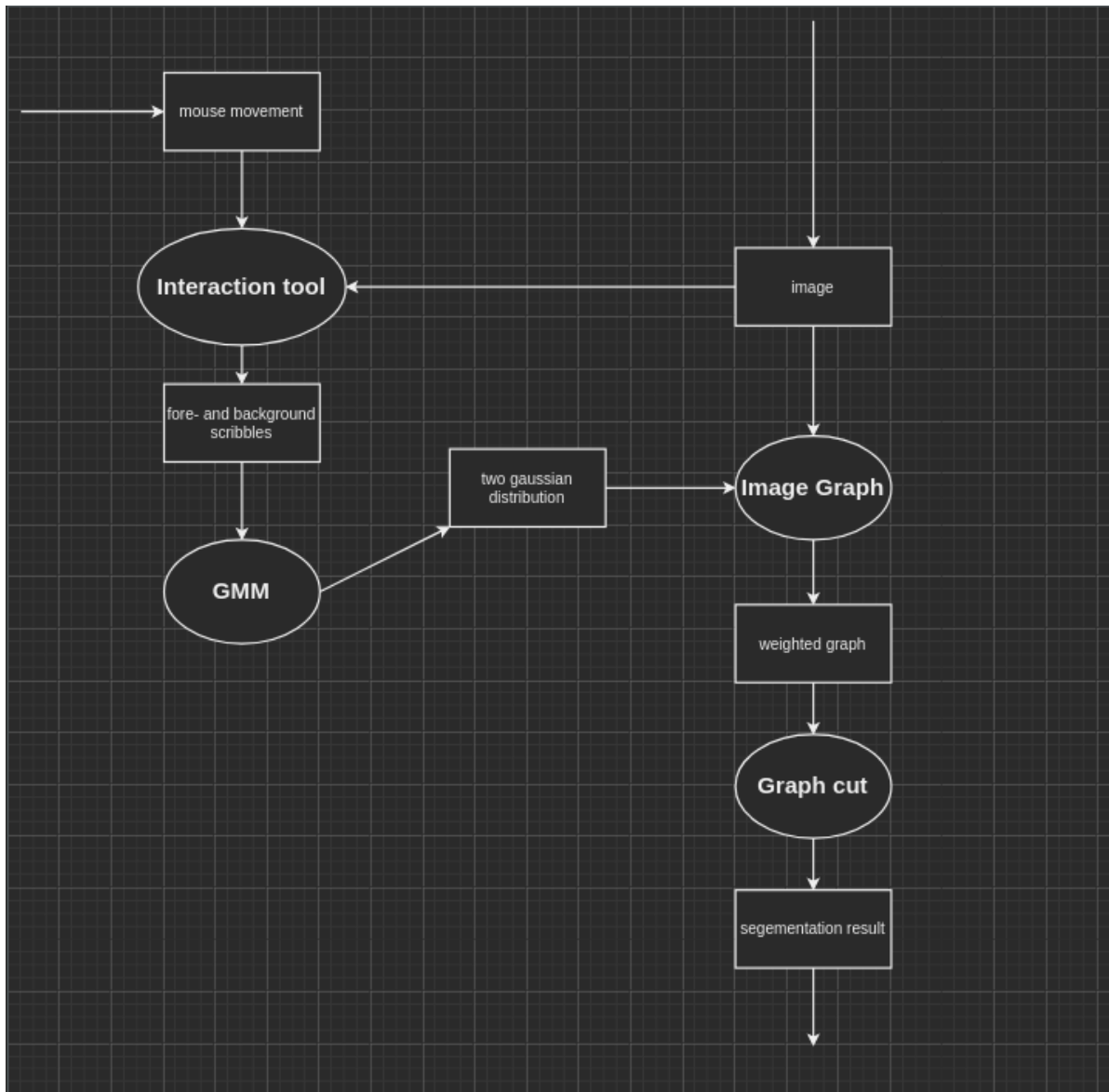
- 相关文件

Interaction: interaction_tool

Build graph : graph, image_graph, gmm, distribution

Solve graph: graph_cut

- 系统框图



- 完成image_graph.cpp中的建图部分

```
ImageGraph::ImageGraph(cv::Mat img,
                        const std::vector<cv::Point>& points_foreground,
                        const std::vector<cv::Point>& points_background)
```

- 完成graph_cut.cpp文件中用BFS搜索路径的部分，其中BFS是计算最大流的一部分。

```
AugmentingPath BFS_get_path(Node* root, int id_target)
```

推荐网站：

1. **Graph Theory:** <https://www.youtube.com/watch?v=oDqjPvD54Ss&list=PLDV1Zeh2NRsDGO4--qE8yH72HFL1Km93P&index=5>
2. **Graph Cut:** <https://sandipanweb.wordpress.com/2018/02/11/interactive-image-segmentation-with-graph-cut/>
<https://www.youtube.com/watch?v=RppuJYwlcI8&list=PLDV1Zeh2NRsDGO4--qE8yH72HFL1Km93P&index=38>
3. **Max Flow->Min Cut:** <https://stackoverflow.com/questions/4482986/how-can-i-find-the-minimum-cut-on-a-graph-using-a-maximum-flow-algorithm>
4. **Min Cut:** <https://cs.stackexchange.com/questions/33834/how-to-find-a-minimum-cut-of-a-network-flow>

