

画像処理及び演習 (KK)

最終課題

末永, 森本, 塚田, 澤野

最終課題の注意事項

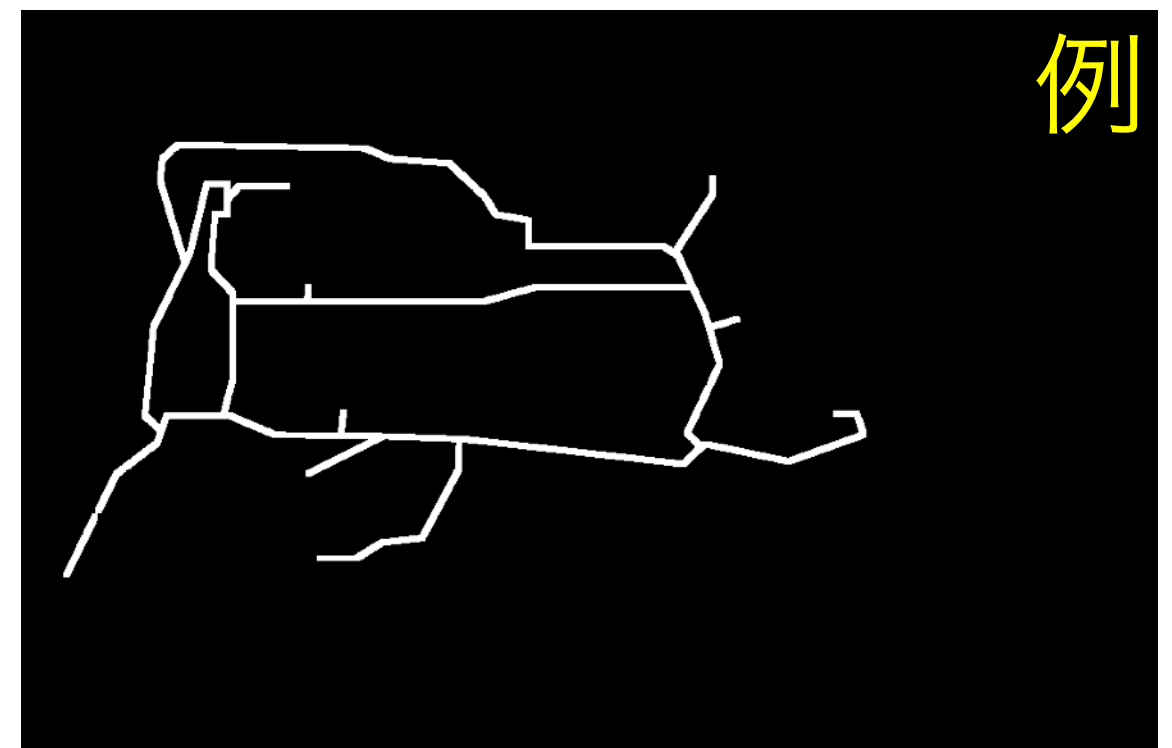
- 最低限回答すべき問題数: 3 (3問未満はQ判定)
- 締め切り: 8/11 (火)
- Teamsの 一般>課題>最終課題* に提出
 - － 各問題ごとにエントリを用意します (* : 番号)
 - － プログラム, 指示された出力ファイル
(画像, テキストなど) を提出すること
 - － コピーが判明すれば, カンニングとして対処
 - ✓ コピーした人・させた人ともに対象

問題1

- 地図の画像から、赤色の避難経路を抽出して二値画像で出力せよ
 - － 経路が途切れないように繋げる工夫をすること
 - － 抽出精度・線の太さに関しては下記の例程度でよい



入力画像



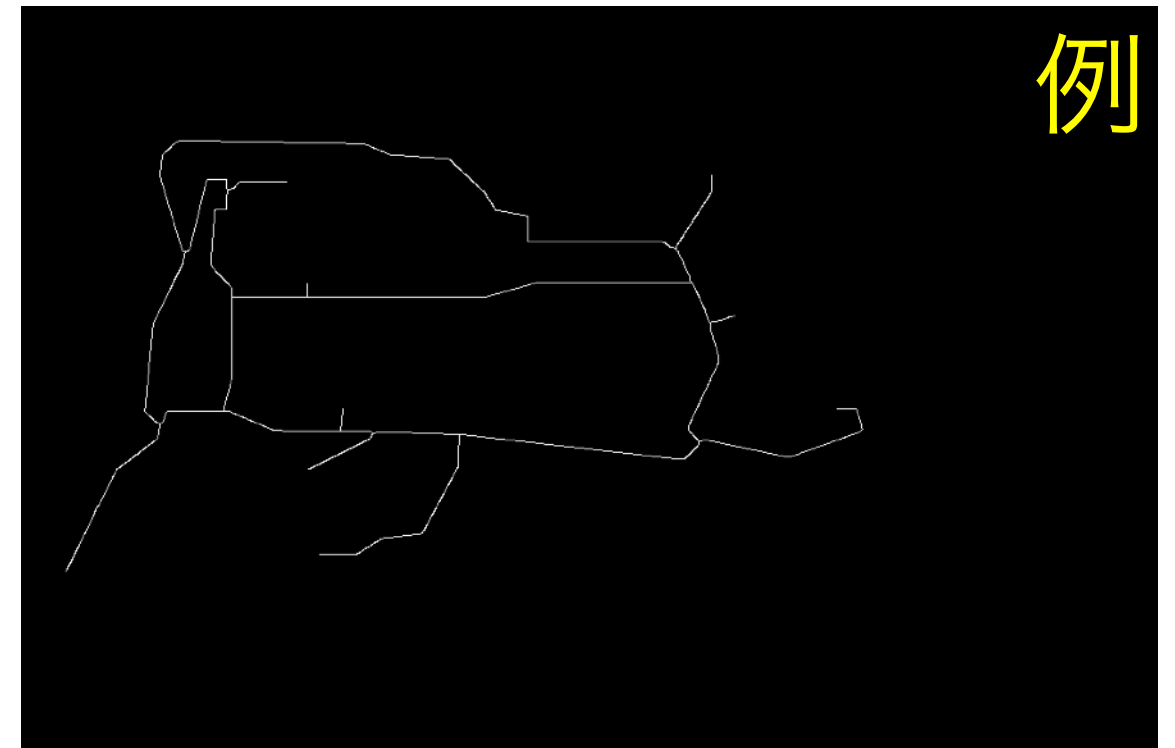
出力結果

問題2

- 問題1で抽出した経路を細線化し、
二値画像で出力せよ



入力画像



出力結果

問題3

- 問題2で得られた細線化経路から，経路の端点となっている画素の座標位置を全て出力せよ
 - － 数画素のズレは問題なし
 - － 端点の条件は近傍に画素が1つ



入力画像

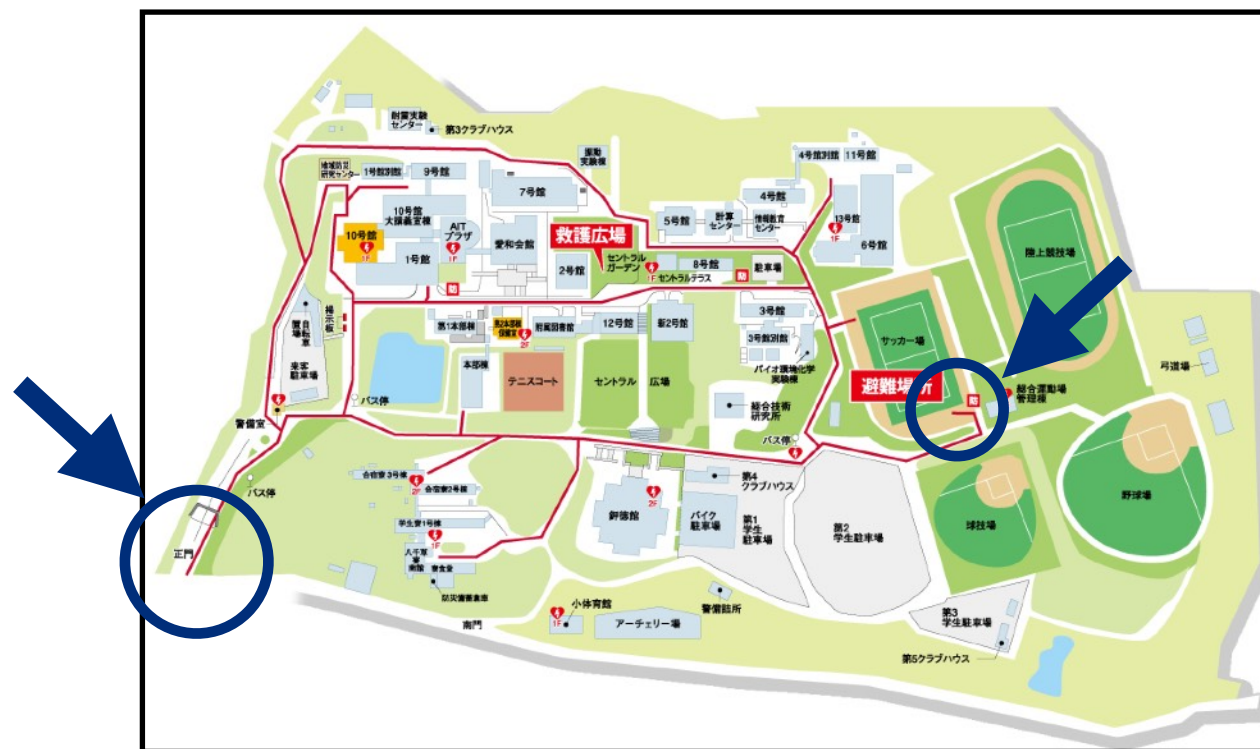
623,	152
239,	158
258,	250
644,	279
290,	363
736,	363
259,	417
269,	494
40,	509

出力結果例

(画面キャプチャで提出)

問題4

- 問題3で得られた端点のうち，最も左下にある端点（正門近辺）と，「避難場所」の重心に最も近い端点，各々の座標位置を出力せよ



入力画像 1

(丸・矢印は参考)

避難場所

入力画像2

Gate: 40, 509
Shelter: 736, 363

出力結果例

(画面キャプチャで提出)

問題5

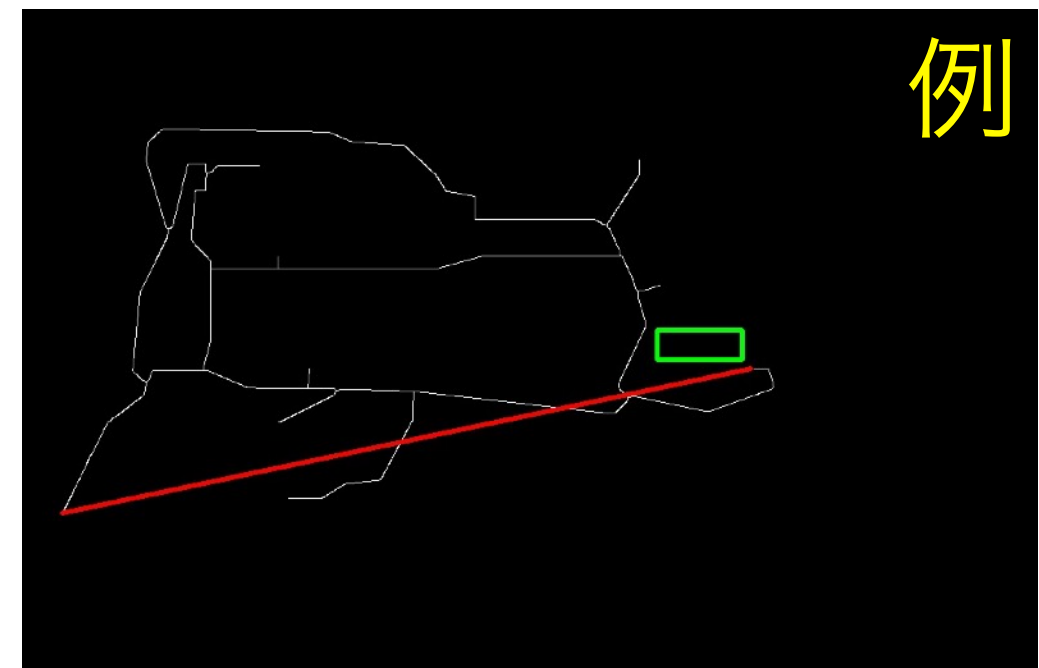
- 問題2で得られた細線化画像に対し，避難場所の矩形領域（緑）および問題4で得られた二端点間を結ぶ線分（赤）を描画せよ．また，端点間の直線距離を出力せよ（線分描画はcv::line関数を使う）



入力画像1

避難場所

入力画像2



出力結果1

Distance: 711.148367

出力結果例2（画面キャプチャで提出）

問題6

- 問題4で求めた二端点間の距離を求めよ。
但し、問題2で求めた細線化経路上での最短距離とする



Real Distance: 816

入力画像

出力結果例

(画面キャプチャで提出)

問題7

- 地図の画像から陸上競技場の緑色領域を抽出し、赤色で塗りつぶした画像を出力せよ



入力画像
(矢印は参考)



例

出力結果