

説明

FCHardNet-train.ipynb : Google Colabでセマンティックセグメンテーション識別モデルの学習を行うスクリプト

FCHarDNet-model_train/ : Google Colabでセマンティックセグメンテーション識別モデルの学習を行うプログラム

FCHarDNet/ : セマンティックセグメンテーションの識別プログラム

segprogress/ : 画像マスクの修正プログラム

ORB_SLAM 2 / : SLAMの実行プログラム

プログラム説明

目的：画像から生成したORB特徴点の中に、動く物体（人）に対応する特徴点の削除



処理前

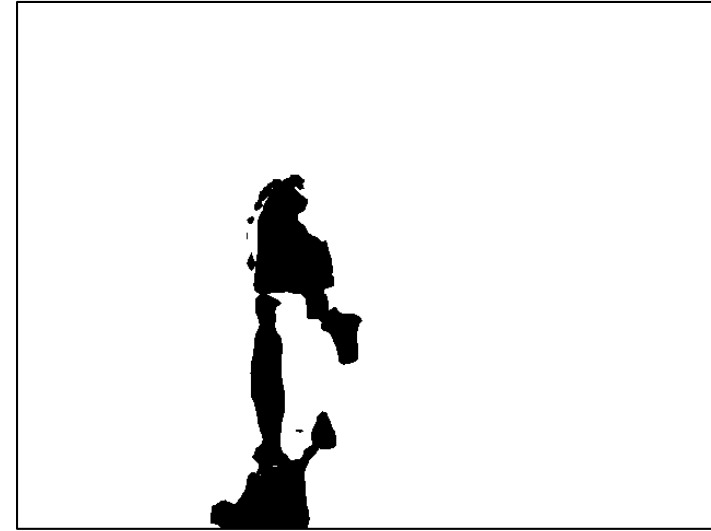
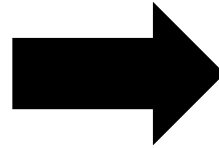


処理後

FCHarDNet

dingyi.py : いくつかの定義した関数

hardnetvalid : RGB画像からセマンティック画像の生成



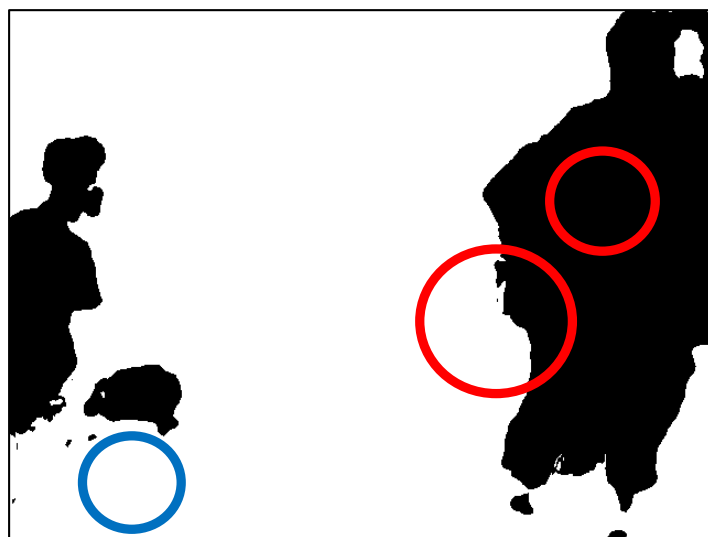
segprogress

dingyi.py : いくつかの定義した関数

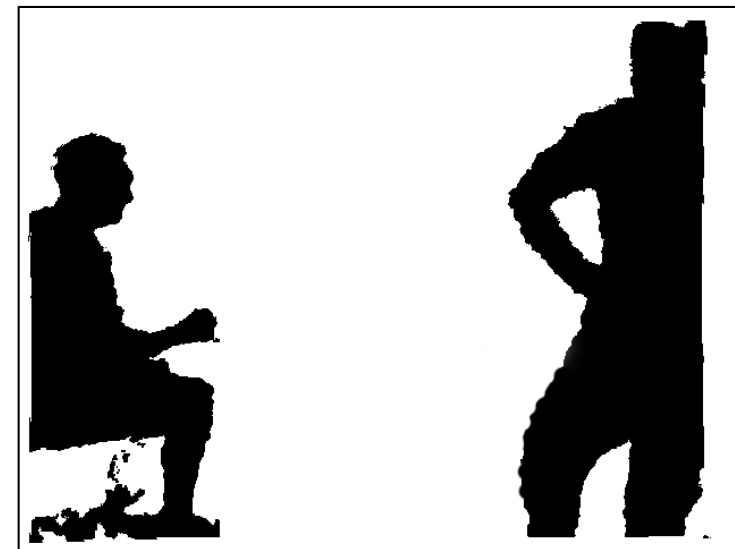
S1.py&S2.py: セマンティック画像（マスク）の修正



RGB画像



セマンティックマスク

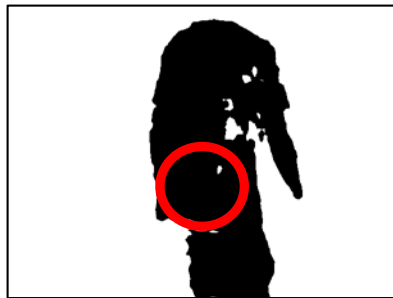


セマンティックマスク(修正後)

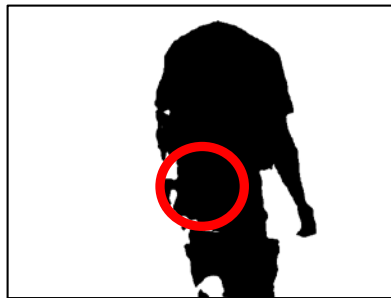
S3.py: SLAM用マスク検索ファイルの生成

S1.py

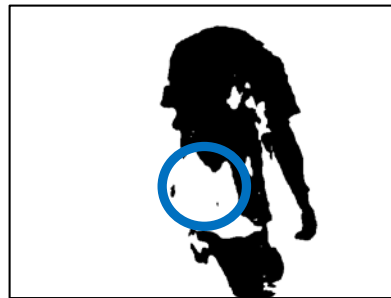
前後フレーム（5つ）の識別結果による修正する
修正前：



F_{n-2}



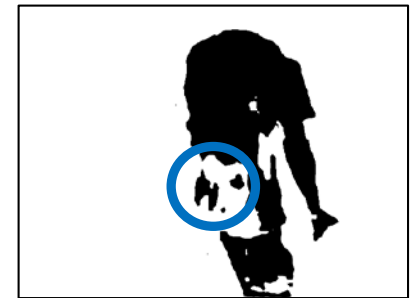
F_{n-1}



F_n

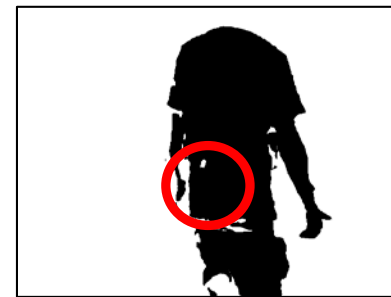
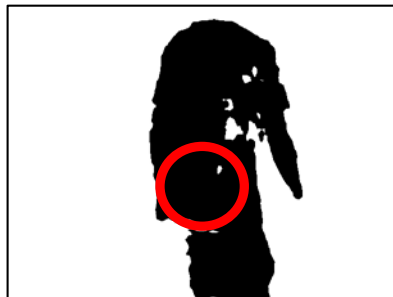


F_{n+1}



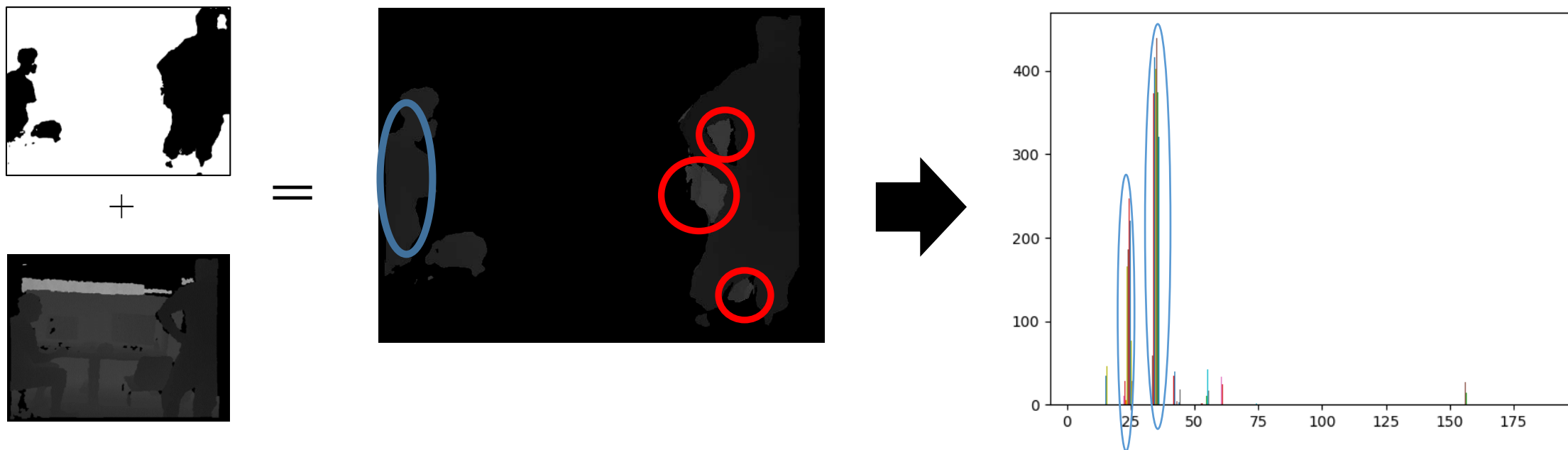
F_{n+2}

修正後：



S2.py

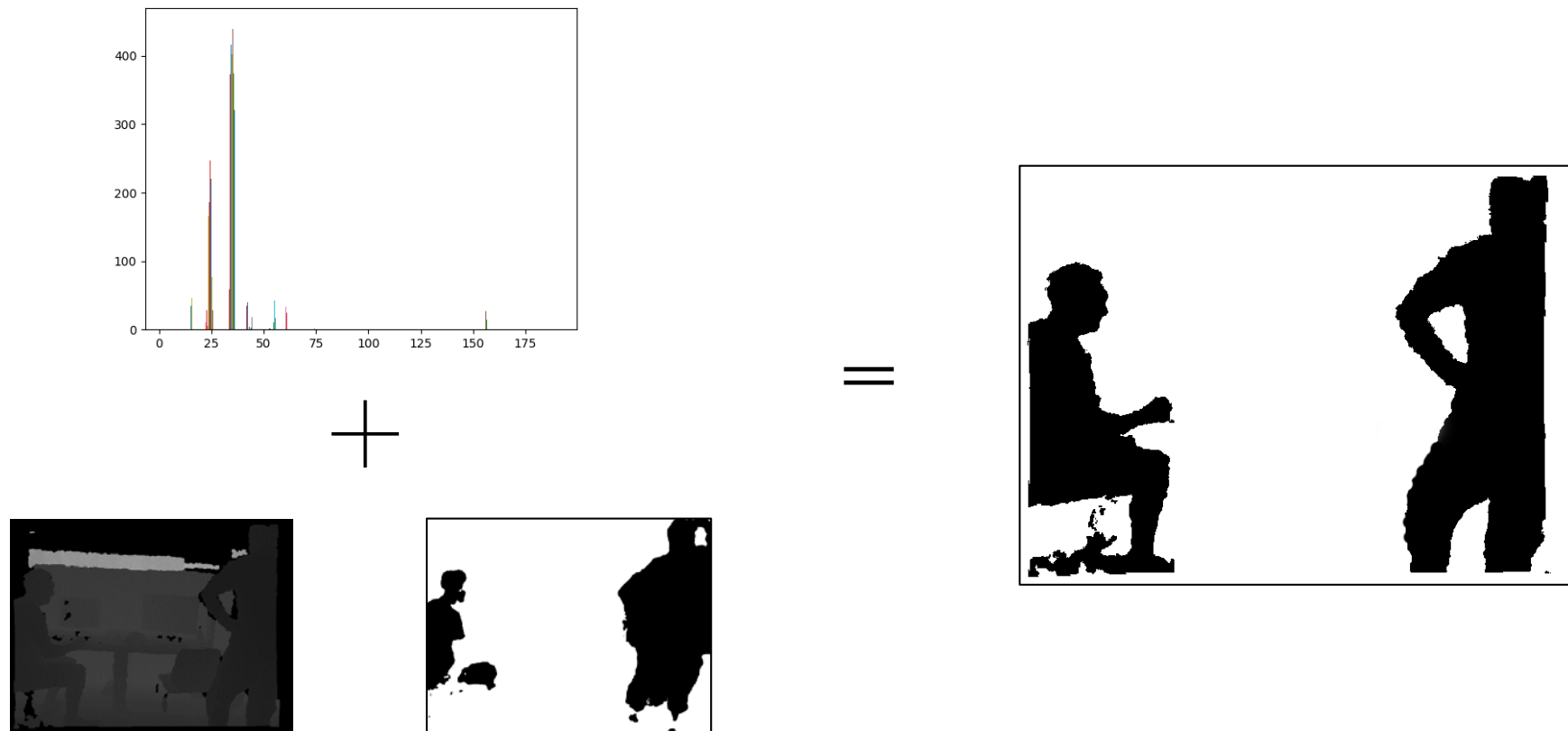
人に対応する距離データの取得



セマンティックマスクと
デプス（距離データ）画像

S2.py

デプス画像を利用した修正



ORB_SLAM2

オリジナルのORB_SLAM2プログラムの上に、RGB-Dモードに関する部分でセマンティックマスクの読み込みと特徴点の処理の機能を実装した。

参考動画：<https://www.youtube.com/watch?v=NmHAbuswvgw>

オリジナルORB_SLAM2：https://github.com/raulmur/ORB_SLAM2