

Assignment II - Instance segmentation

Pedro Torres

INF 2064 - MODVIS

Pontifícia Universidade Católica (PUC) - Rio de Janeiro

24 de setembro, 2019

Objetivo

Identificar personagens animados em frames retirados de episódios da série Rick & Morty¹.



Figura: Série animada Rick & Morty

¹adultswim.com/streams/rick-and-morty

Mask-RCNN

O modelo Mask-RCNN² gera bounding boxes e máscaras de segmentação para cada instância de um objeto na imagem. O modelo é baseado na FeaturePyramid Network (FPN) e no backbone ResNet101.

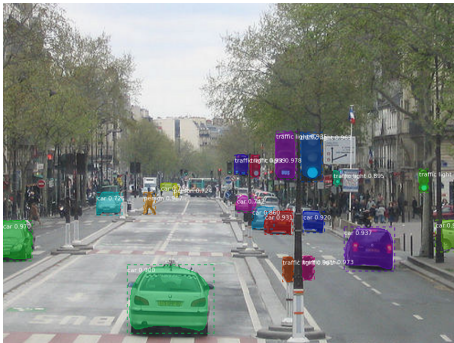


Figura: Detecção de objetos e segmentação realizada pela Mask-RCNN

²github.com/matterport/Mask_RCNN

Anotação

VGG Image Annotator (VIA)³

- 57 imagens para treino
- 23 imagens para validação



Figura: Anotação dos dados utilizando VIA

³robots.ox.ac.uk/~vgg/software/via/index.html

- Transfer learning
- MS Coco (80)
- Colab⁴
- `github.com/torres07/pg-modvis/tree/master/assignment-2`

⁴`colab.research.google.com/`

Resultados

- Épocas: 30
- Learning rate: 0.001

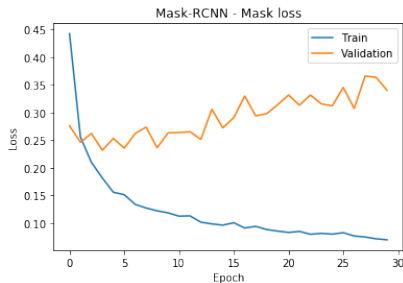
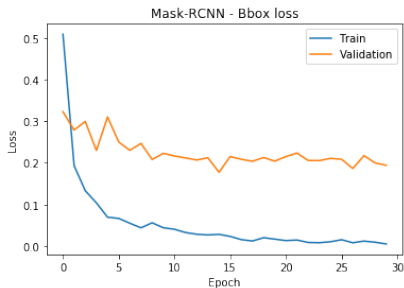


Figura: Report Mask-RCNN

Resultados

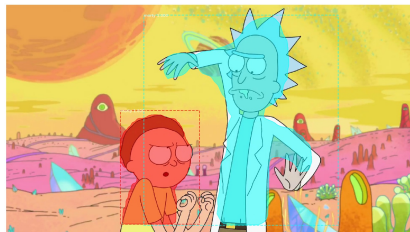


Figura: Segmentação de instâncias com a rede treinada

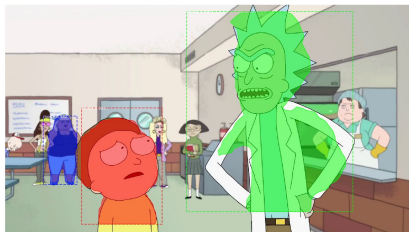
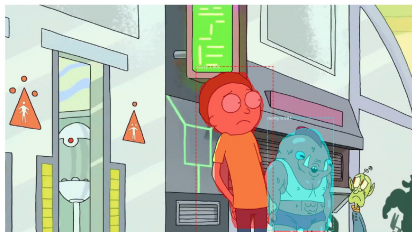


Figura: Segmentação de instâncias com a rede treinada



Figura: Segmentação de instâncias com a rede treinada