

# Αναγνώριση και εντοπισμός ανθρώπινης δραστηριότητας σε βίντεο

Στάθης Γαλανάκης

29 Οκτωβρίου 2019

# Outline

## 1 Εισαγωγή

# Outline

- 1 Εισαγωγή
- 2 Tube Proposal Network
  - Background
  - 1<sup>η</sup> προσέγγιση
  - 2<sup>η</sup> προσέγγιση

# Outline

- 1 Εισαγωγή
- 2 Tube Proposal Network
  - Background
  - 1<sup>η</sup> προσέγγιση
  - 2<sup>η</sup> προσέγγιση
- 3 Αλγόριθμος σύνδεσης
  - 1<sup>η</sup> προσέγγιση
  - 2<sup>η</sup> προσέγγιση
  - 3<sup>η</sup> προσέγγιση

# Outline

- 1 Εισαγωγή
- 2 Tube Proposal Network
  - Background
  - 1<sup>η</sup> προσέγγιση
  - 2<sup>η</sup> προσέγγιση
- 3 Αλγόριθμος σύνδεσης
  - 1<sup>η</sup> προσέγγιση
  - 2<sup>η</sup> προσέγγιση
  - 3<sup>η</sup> προσέγγιση
- 4 Στάδιο ταξινόμησης

# Εισαγωγή

# Περιγραφή προβλήματος

Το πρόβλημα της αναγνώρισης και εντοπισμού ανθρώπινης δράσης σε βίντεο έχει δύο κύριους στόχους:

# Περιγραφή προβλήματος

Το πρόβλημα της αναγνώρισης και εντοπισμού ανθρώπινης δράσης σε βίντεο έχει δύο κύριους στόχους:

- Την αυτόματη αναγνώριση και ταξινόμησή οποιασδήποτε ανθρώπινης δραστηριότητας στο βίντεο.



# Περιγραφή προβλήματος

Το πρόβλημα της αναγνώρισης και εντοπισμού ανθρώπινης δράσης σε βίντεο έχει δύο κύριους στόχους:

- Την αυτόματη αναγνώριση και ταξινόμησή οποιασδήποτε ανθρώπινης δραστηριότητας στο βίντεο.
- Τον αυτόματο εντοπισμό αυτής της δράσης στο βίντεο

# Προκλήσεις και Datasets



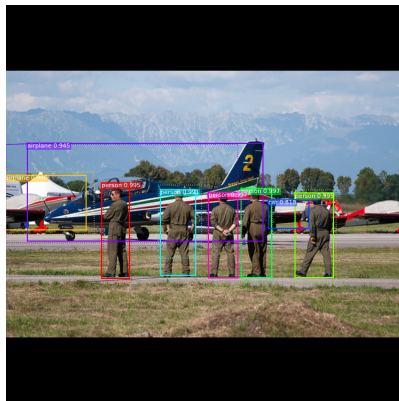
# Προκλήσεις και Datasets



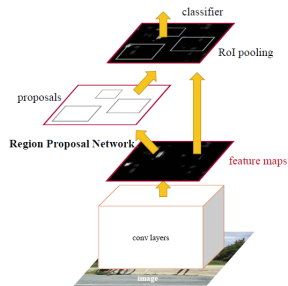
Παραδείγματα της δράσης «Ανοίγω»

# Tube Proposal Network

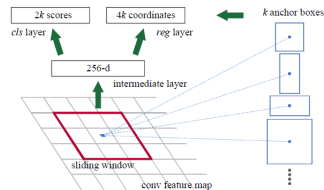
# Object Detectors



# Object Detectors



Faster R-CNN

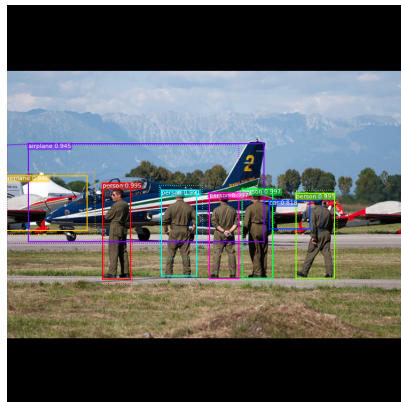


Region Proposal Network

# Object Detectors



Προτάσεις περιοχών



Αποτελέσματα

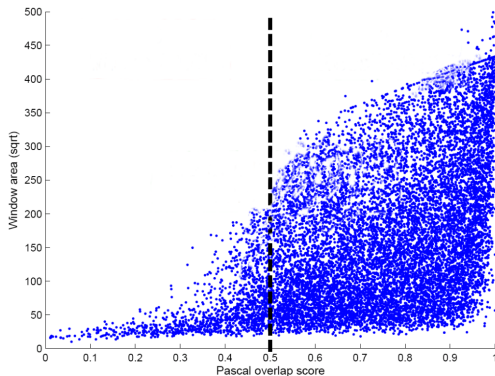
# Losses





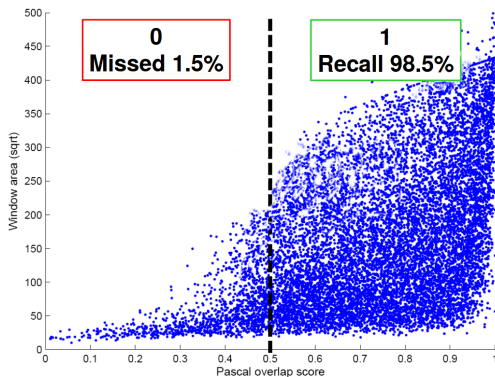
# Metrics

Mean Average Best  
Overlap  
(MABO)



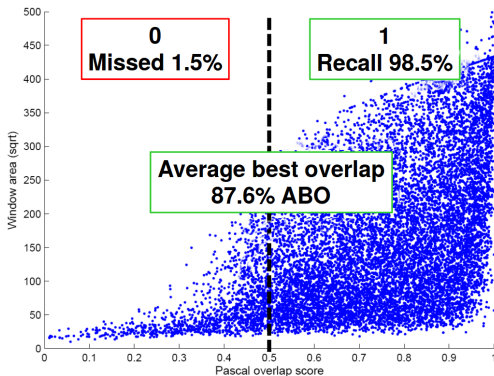
# Metrics

Mean Average Best  
Overlap  
(MABO)

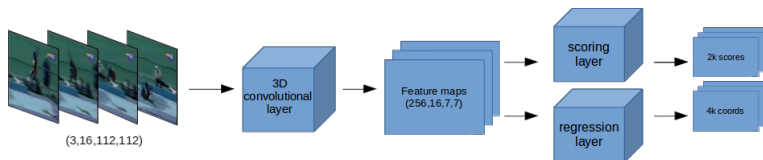


# Metrics

Mean Average Best  
Overlap  
(MABO)

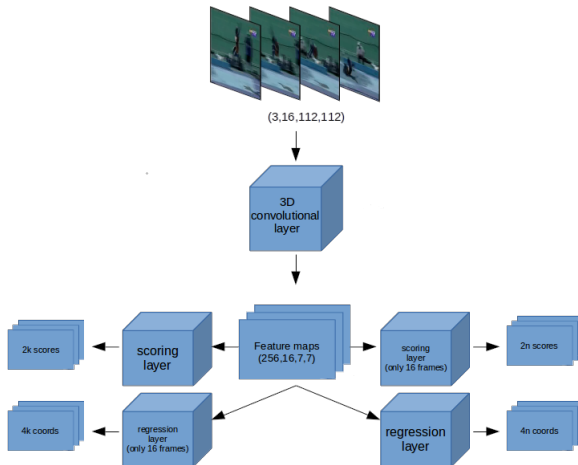


# Αρχική προσέγγιση



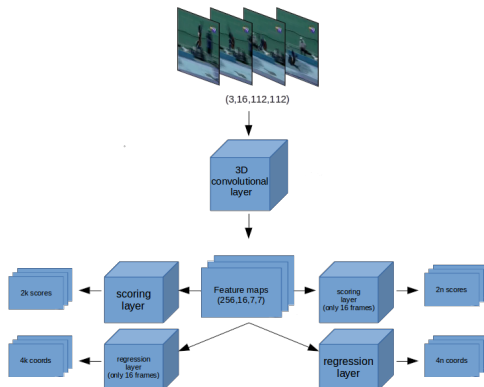
- 1 3D Convolutional Layer με kernel size = 3, stride = 3 και padding = 1
- 1 Classification Layer
- 1 Regression Layer

# Βελτίωση της μεθόδου

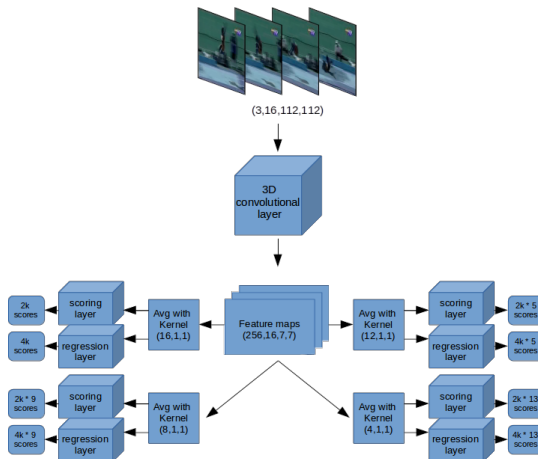


# Βελτίωση της μεθόδου

- 1 3D Convolutional Layer με kernel size = 3, stride = 3 και padding = 1
- 2 Classification Layer
- 2 Regression Layer



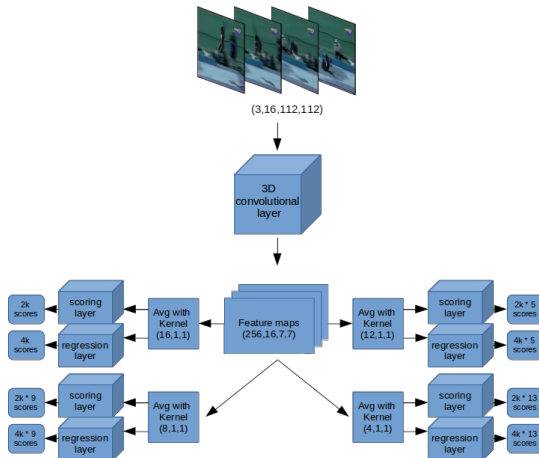
## 2<sup>η</sup> προσέγγιση





## 2<sup>η</sup> προσέγγιση

- 1 3D Convolutional Layer με kernel size = 3, stride = 3 και padding = 1
- 4 Max Pooling Layers
- 4 Classification Layer
- 4 Regression Layer



# Αλγόριθμος σύνδεσης

## Στάδιο ταξινόμησης

