### Master Thesis

# Title

Sub Tilte

### Author

### Supervised by

Supervisor 1 Supervisor 2

Final Project Report for the Master in ...



Department University State, City Month Year

### Thesis Title

Thesis Sub Title

### Author

Supervised by:

Supervisor 1
Supervisor 1 Department
Supervisor 2
Supervisor 2 Department

### Abstract

Lorem [1] ipsum dolor sit amet¹, consectetur adipiscing elit. Proin pellentesque massa eu lacus vestibulum elementum. Vestibulum nibh neque, blandit a felis nec, sollicitudin lobortis metus. Integer nec ipsum sit amet nibh eleifend maximus. Praesent diam augue, vestibulum a augue ac, egestas aliquet orci. Vivamus eu dui sed nisl fringilla blandit sit amet ac urna. Duis aliquet orci sit amet eleifend cursus. Pellentesque vitae vulputate velit. Curabitur commodo dui at nibh tincidunt, et porttitor nibh tincidunt. Praesent mauris eros, porttitor sed cursus ut, vulputate non purus. Aenean ut nibh quis odio laoreet malesuada volutpat eu elit. Suspendisse vulputate ipsum accumsan nibh ornare ullamcorper. Quisque vitae arcu urna.

In et nunc finibus, sodales nibh vitae, vehicula odio. Donec arcu diam, eleifend sed mi ut, congue pellentesque tortor. Ut pretium finibus elit, efficitur elementum ligula euismod nec. In hac habitasse platea dictumst. Vivamus auctor rhoncus magna. Ut venenatis sapien non eros feugiat faucibus. Fusce vel risus eget ante tristique condimentum. Nulla imperdiet rhoncus urna sit amet consectetur.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>amet: Lorem ipsum dolor sit amet.

### **Dedication**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin pellentesque massa eu lacus vestibulum elementum. Vestibulum nibh neque, blandit a felis nec, sollicitudin lobortis metus. Integer nec ipsum sit amet nibh eleifend maximus. Praesent diam augue, vestibulum a augue ac, egestas aliquet orci. Vivamus eu dui sed nisl fringilla blandit sit amet ac urna. Duis aliquet orci sit amet eleifend cursus. Pellentesque vitae vulputate velit. Curabitur commodo dui at nibh tincidunt, et porttitor nibh tincidunt. Praesent mauris eros, porttitor sed cursus ut, vulputate non purus. Aenean ut nibh quis odio laoreet malesuada volutpat eu elit. Suspendisse vulputate ipsum accumsan nibh ornare ullamcorper. Quisque vitae arcu urna.

# Acknowledgements

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin pellentesque massa eu lacus vestibulum elementum. Vestibulum nibh neque, blandit a felis nec, sollicitudin lobortis metus. Integer nec ipsum sit amet nibh eleifend maximus. Praesent diam augue, vestibulum a augue ac, egestas aliquet orci. Vivamus eu dui sed nisl fringilla blandit sit amet ac urna. Duis aliquet orci sit amet eleifend cursus. Pellentesque vitae vulputate velit. Curabitur commodo dui at nibh tincidunt, et porttitor nibh tincidunt. Praesent mauris eros, porttitor sed cursus ut, vulputate non purus. Aenean ut nibh quis odio laoreet malesuada volutpat eu elit. Suspendisse vulputate ipsum accumsan nibh ornare ullamcorper. Quisque vitae arcu urna.

In et nunc finibus, sodales nibh vitae, vehicula odio. Donec arcu diam, eleifend sed mi ut, congue pellentesque tortor. Ut pretium finibus elit, efficitur elementum ligula euismod nec. In hac habitasse platea dictumst. Vivamus auctor rhoncus magna. Ut venenatis sapien non eros feugiat faucibus. Fusce vel risus eget ante tristique condimentum. Nulla imperdiet rhoncus urna sit amet consectetur.

# Contents

1	Intr	roduction, Motivations and Goals	14
	1.1	Lorem ipsum	14
	1.2	In et	14
		1.2.1 Integer	14
		1.2.2 Phasellus	15
	1.3	Morbi	15
		1.3.1 Images	15
		1.3.2 Tables	15
2	Sta	te of the Art	18
3	Met	thodology	19
4	Dev	velopment of the Work	20
5	Eva	luation of the Work	21
6	Cor	nclusion	22
	6.1	Lorem ipsum	22
	6.2	In et	22
		6.2.1 Integer	22
		6.2.2 Phasellus	23
	6.3	Morbi	23
		6.3.1 Images	23
		6.3.2 Tables	23
A		pendix	<b>25</b>
	A.1	Lorem ipsum	25
	A.2	In et	25
		A.2.1 Integer	25
		A.2.2 Phasellus	26
	A.3	Morbi	26
		A.3.1 Images	26
		A.3.2 Tables	26

# List of Figures

1.1	Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae	16
6.1	Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae	24
A.1	Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae	27

# List of Tables

1.1	Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae	16
6.1	Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae	24
A.1	Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae	27

# List of Contributions

- Contribution 1;
- Contribution 2;
- Contribution 3.

# Chapter 1

# Introduction, Motivations and Goals

### 1.1 Lorem ipsum

Lorem[2] ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin pellentesque massa eu lacus vestibulum elementum. Vestibulum nibh neque, blandit a felis nec, sollicitudin lobortis metus. Integer nec ipsum sit amet nibh eleifend maximus. Praesent diam augue, vestibulum a augue ac, egestas aliquet orci. Vivamus eu dui sed nisl fringilla blandit sit amet ac urna. Duis aliquet orci sit amet eleifend cursus. Pellentesque vitae vulputate velit. Curabitur commodo dui at nibh tincidunt, et porttitor nibh tincidunt. Praesent mauris eros, porttitor sed cursus ut, vulputate non purus. Aenean ut nibh quis odio laoreet malesuada volutpat eu elit. Suspendisse vulputate ipsum accumsan nibh ornare ullamcorper. Quisque vitae arcu urna.

### 1.2 In et

In et nunc finibus, sodales nibh vitae, vehicula odio. Donec arcu diam, eleifend sed mi ut, congue pellentesque tortor. Ut pretium finibus elit, efficitur elementum ligula euismod nec. In hac habitasse platea dictumst. Vivamus auctor rhoncus magna. Ut venenatis sapien non eros feugiat faucibus. Fusce vel risus eget ante tristique condimentum. Nulla imperdiet rhoncus urna sit amet consectetur.

### 1.2.1 Integer

### 1.2.2 Phasellus

Phasellus orci massa, tempor eu turpis ac, sollicitudin laoreet risus. Mauris pretium interdum justo, pretium scelerisque urna laoreet cursus. Maecenas semper nisl ultrices felis sollicitudin fringilla. Sed vitae diam malesuada, lacinia orci non, blandit erat. In feugiat consequat maximus. Praesent non venenatis est. Cras finibus auctor risus at feugiat. Vestibulum mi massa, pharetra id ullamcorper sit amet, eleifend a purus. Etiam feugiat consectetur elit. In semper purus sit amet tempor rutrum. Donec sit amet enim sit amet sem tempus malesuada. Mauris quam nulla, tempus sed nunc pharetra, sagittis dignissim risus. Curabitur non erat massa. Morbi tincidunt libero ac mattis viverra. Integer ut leo nec odio facilisis blandit id nec libero. Nulla facilisi.

### 1.3 Morbi

Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae. Proin quis rhoncus velit, et porttitor sem. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris vehicula, arcu tempus scelerisque ultricies, nisl ligula gravida nisl, et dapibus risus leo sit amet odio. Maecenas pellentesque ante eu dolor faucibus suscipit. Vivamus quis semper lectus, vitae interdum velit. Quisque sapien sem, placerat et tempor id, feugiat ut nisi. Nunc at imperdiet mauris, id varius ipsum.

### 1.3.1 Images

Morbi 1.1 ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

### 1.3.2 Tables

Morbi 1.1 ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.



Figure 1.1: Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

Team name	Entry description	Number of object categories won	mAP
NUIST	cascaded region regression + tracking	10	0.808292
NUIST	cascaded region regression + tracking	10	0.803154
CUVideo	4-model ensemble with Multi-Context Suppression and Motion-Guided Propagation	9	0.767981
Trimps-Soushen	Ensemble 2	1	0.709651

Table 1.1: Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

Chapter 2
State of the Art

Chapter 3
Methodology

# Chapter 4

# Development of the Work

# Chapter 5 Evaluation of the Work

# Chapter 6

### Conclusion

### 6.1 Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin pellentesque massa eu lacus vestibulum elementum. Vestibulum nibh neque, blandit a felis nec, sollicitudin lobortis metus. Integer nec ipsum sit amet nibh eleifend maximus. Praesent diam augue, vestibulum a augue ac, egestas aliquet orci. Vivamus eu dui sed nisl fringilla blandit sit amet ac urna. Duis aliquet orci sit amet eleifend cursus. Pellentesque vitae vulputate velit. Curabitur commodo dui at nibh tincidunt, et porttitor nibh tincidunt. Praesent mauris eros, porttitor sed cursus ut, vulputate non purus. Aenean ut nibh quis odio laoreet malesuada volutpat eu elit. Suspendisse vulputate ipsum accumsan nibh ornare ullamcorper. Quisque vitae arcu urna.

### 6.2 In et

In et nunc finibus, sodales nibh vitae, vehicula odio. Donec arcu diam, eleifend sed mi ut, congue pellentesque tortor. Ut pretium finibus elit, efficitur elementum ligula euismod nec. In hac habitasse platea dictumst. Vivamus auctor rhoncus magna. Ut venenatis sapien non eros feugiat faucibus. Fusce vel risus eget ante tristique condimentum. Nulla imperdiet rhoncus urna sit amet consectetur.

### 6.2.1 Integer

### 6.2.2 Phasellus

Phasellus orci massa, tempor eu turpis ac, sollicitudin laoreet risus. Mauris pretium interdum justo, pretium scelerisque urna laoreet cursus. Maecenas semper nisl ultrices felis sollicitudin fringilla. Sed vitae diam malesuada, lacinia orci non, blandit erat. In feugiat consequat maximus. Praesent non venenatis est. Cras finibus auctor risus at feugiat. Vestibulum mi massa, pharetra id ullamcorper sit amet, eleifend a purus. Etiam feugiat consectetur elit. In semper purus sit amet tempor rutrum. Donec sit amet enim sit amet sem tempus malesuada. Mauris quam nulla, tempus sed nunc pharetra, sagittis dignissim risus. Curabitur non erat massa. Morbi tincidunt libero ac mattis viverra. Integer ut leo nec odio facilisis blandit id nec libero. Nulla facilisi.

### 6.3 Morbi

Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae. Proin quis rhoncus velit, et porttitor sem. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris vehicula, arcu tempus scelerisque ultricies, nisl ligula gravida nisl, et dapibus risus leo sit amet odio. Maecenas pellentesque ante eu dolor faucibus suscipit. Vivamus quis semper lectus, vitae interdum velit. Quisque sapien sem, placerat et tempor id, feugiat ut nisi. Nunc at imperdiet mauris, id varius ipsum.

### 6.3.1 Images

Morbi 6.1 ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

### **6.3.2** Tables

Morbi 6.1 ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.



Figure 6.1: Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

Team name	Entry description	Number of object categories won	mAP
NUIST	cascaded region regression + tracking	10	0.808292
NUIST	cascaded region regression + tracking	10	0.803154
CUVideo	4-model ensemble with Multi-Context Suppression and Motion-Guided Propagation	9	0.767981
Trimps-Soushen	Ensemble 2	1	0.709651

Table 6.1: Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

# Appendix A

# **Appendix**

### A.1 Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin pellentesque massa eu lacus vestibulum elementum. Vestibulum nibh neque, blandit a felis nec, sollicitudin lobortis metus. Integer nec ipsum sit amet nibh eleifend maximus. Praesent diam augue, vestibulum a augue ac, egestas aliquet orci. Vivamus eu dui sed nisl fringilla blandit sit amet ac urna. Duis aliquet orci sit amet eleifend cursus. Pellentesque vitae vulputate velit. Curabitur commodo dui at nibh tincidunt, et porttitor nibh tincidunt. Praesent mauris eros, porttitor sed cursus ut, vulputate non purus. Aenean ut nibh quis odio laoreet malesuada volutpat eu elit. Suspendisse vulputate ipsum accumsan nibh ornare ullamcorper. Quisque vitae arcu urna.

### A.2 In et

In et nunc finibus, sodales nibh vitae, vehicula odio. Donec arcu diam, eleifend sed mi ut, congue pellentesque tortor. Ut pretium finibus elit, efficitur elementum ligula euismod nec. In hac habitasse platea dictumst. Vivamus auctor rhoncus magna. Ut venenatis sapien non eros feugiat faucibus. Fusce vel risus eget ante tristique condimentum. Nulla imperdiet rhoncus urna sit amet consectetur.

### A.2.1 Integer

### A.2.2 Phasellus

Phasellus orci massa, tempor eu turpis ac, sollicitudin laoreet risus. Mauris pretium interdum justo, pretium scelerisque urna laoreet cursus. Maecenas semper nisl ultrices felis sollicitudin fringilla. Sed vitae diam malesuada, lacinia orci non, blandit erat. In feugiat consequat maximus. Praesent non venenatis est. Cras finibus auctor risus at feugiat. Vestibulum mi massa, pharetra id ullamcorper sit amet, eleifend a purus. Etiam feugiat consectetur elit. In semper purus sit amet tempor rutrum. Donec sit amet enim sit amet sem tempus malesuada. Mauris quam nulla, tempus sed nunc pharetra, sagittis dignissim risus. Curabitur non erat massa. Morbi tincidunt libero ac mattis viverra. Integer ut leo nec odio facilisis blandit id nec libero. Nulla facilisi.

### A.3 Morbi

Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae. Proin quis rhoncus velit, et porttitor sem. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris vehicula, arcu tempus scelerisque ultricies, nisl ligula gravida nisl, et dapibus risus leo sit amet odio. Maecenas pellentesque ante eu dolor faucibus suscipit. Vivamus quis semper lectus, vitae interdum velit. Quisque sapien sem, placerat et tempor id, feugiat ut nisi. Nunc at imperdiet mauris, id varius ipsum.

### A.3.1 Images

Morbi A.1 ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

### A.3.2 Tables

Morbi A.1 ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.



Figure A.1: Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

Team name	Entry description	Number of object categories won	mAP
NUIST	cascaded region regression + tracking	10	0.808292
NUIST	cascaded region regression + tracking	10	0.803154
CUVideo	4-model ensemble with Multi-Context Suppression and Motion-Guided Propagation	9	0.767981
Trimps-Soushen	Ensemble 2	1	0.709651

Table A.1: Morbi ac varius enim, ac lobortis odio. Nullam venenatis, erat in faucibus vestibulum, magna dolor faucibus sapien, ac iaculis tellus urna ut purus. Pellentesque finibus urna eget maximus cursus. Aenean mollis ante nec dolor iaculis, ac malesuada enim ultrices. Aenean vulputate felis sapien, quis rhoncus odio dictum vitae.

# **Bibliography**

- [1] Berkley. Caffe, Deep Learning Framework. 2008. URL: http://caffe.berkeleyvision.org/.
- [2] J. Redmon et al. "You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection". In: ArXiv e-prints (June 2015). arXiv: 1506.02640 [cs.CV].