



TITLE OF THE RESEARCH

By

STUDENT NAME HERE

**Thesis Submitted to the School of Graduate Studies, Universiti Putra Malaysia, in
Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy**

August 2015

COPYRIGHT

All material contained within the thesis, including without limitation text, logos, icons, photographs and all other artwork, is copyright material of Universiti Putra Malaysia unless otherwise stated. Use may be made of any material contained within the thesis for non-commercial purposes from the copyright holder. Commercial use of material may only be made with the express, prior, written permission of Universiti Putra Malaysia.

Copyright ©Universiti Putra Malaysia

DEDICATIONS

*To all of my love;
Mak & Abah
Munirah & Wahbah
Atiqah, Atirah, Adibah*

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in fulfilment of the requirement for the degree of Doctor of Philosophy

TITLE OF THE RESEARCH

By

STUDENT NAME HERE

August 2016

Chairman : **Professor Dr. A, Ph.D.**

Faculty : **Institute For Mathematical Research**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Doktor Falsafah

TAJUK PENYELIDIKAN

Oleh

STUDENT NAME HERE

Ogos 2016

Pengerusi : **Profesor Dr. A, Ph.D.**
Fakulti : **Institut Penyelidikan Matematik**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

ACKNOWLEDGEMENTS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

THESIS EXAMINATION COMMITTEE

I certify that a Thesis Examination Committee has met on 28 August 2015 to conduct the final examination of Student Name Here on his thesis entitled "Title of the Research" in accordance with the Universities and University Colleges Act 1971 and the Constitution of the Universiti Putra Malaysia [P.U.(A) 106] 15 March 1998. The Committee recommends that the student be awarded the Doctor of Philosophy.

Members of the Thesis Examination Committee were as follows:

Professor Dr. E, Ph.D.

Associate Professor
Faculty of Science
Universiti Putra Malaysia
(Chairperson)

Professor Dr. F, Ph.D.

Associate Professor
Faculty of Science
Universiti Putra Malaysia
(Internal Examiner)

Associate Professor Dr. G, Ph.D.

Professor
School of Mathematical Sciences
Universiti Sains Malaysia
(External Examiner)

Dr. H, Ph.D.

Professor
Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme
Université de Caen Basse Normandie
France
(External Examiner)

ZULKARNAIN ZAINAL, Ph.D.

Professor and Deputy Dean
School of Graduate Studies
Universiti Putra Malaysia

Date:

SUPERVISORY COMMITTEE

This thesis was submitted to the Senate of Universiti Putra Malaysia and has been accepted as fulfilment of the requirement for the degree of Doctor of Philosophy.

The members of the Supervisory Committee were as follows:

Professor Dr. A, Ph.D.

Associate Professor
Faculty of Science
Universiti Putra Malaysia
(Chairperson)

Associate Professor Dr. B, Ph.D.

Associate Professor
Faculty of Computer Science and Information Technology
Universiti Putra Malaysia
(Member)

Dr. C, Ph.D.

Associate Professor
Faculty of Science
Universiti Putra Malaysia
(Member)

BUJANG KIM HUAT, Ph.D.

Professor and Dean
School of Graduate Studies
Universiti Putra Malaysia

Date:

STUDENT DECLARATION

Declaration by graduate student

I hereby confirm that:

- this thesis is my original work;
- quotations, illustrations and citations have been duly referenced;
- this thesis has not been submitted previously or concurrently for any other degree at any other institutions;
- intellectual property from the thesis and copyright of thesis are fully-owned by Universiti Putra Malaysia, as according to the Universiti Putra Malaysia (Research) Rules 2012;
- written permission must be obtained from supervisor and the office of Deputy Vice-Chancellor (Research and Innovation) before thesis is published (in the form of written, printed or in electronic form) including books, journals, modules, proceedings, popular writings, seminar papers, manuscripts, posters, reports, lecture notes, learning modules or any other materials as stated in the Universiti Putra Malaysia (Research) Rules 2012;
- there is no plagiarism or data falsification/fabrication in the thesis, and scholarly integrity is upheld as according to the Universiti Putra Malaysia (Graduate Studies) Rules 2003 (Revision 2012-2013) and the Universiti Putra Malaysia (Research) Rules 2012. The thesis has undergone plagiarism detection software.

Signature: _____ Date: _____

Name and Matric No: Student Name Here, GS30299

SUPERVISORY COMMITTEE DECLARATION

Declaration by Members of Supervisory Committee

This is to confirm that:

- the research conducted and the writing of this thesis was under our supervision;
- supervision responsibilities as stated in the Universiti Putra Malaysia (Graduate Studies) Rules 2003 (Revision 2012-2013) are adhered to.

Signature: _____
Name of Chairman of Supervisory Committee
Professor Dr. A, Ph.D.

Signature: _____
Name of Member of Supervisory Committee
Associate Professor Dr. B, Ph.D.

Signature: _____
Name of Member of Supervisory Committee
Dr. C, Ph.D.

TABLE OF CONTENTS

	Page
ABSTRACT	i
<i>ABSTRAK</i>	iii
ACKNOWLEDGEMENTS	v
APPROVAL	vi
LIST OF TABLES	xiii
LIST OF FIGURES	xv
LIST OF ABBREVIATIONS	xv
CHAPTER	
1 INTRODUCTION	1
1.1 Section	1
1.2 New Section	1
2 LITERATURE REVIEW	5
2.1 Introduction	5
2.1.1 New Section	6
3 SPECIAL TOPIC ONE	9
3.1 Introduction	9
3.1.1 Referencing in LaTeX	9
3.2 This section we will learn how to creat best table in LaTeX	11
4 TOPIC RESEARCH TWO	16
4.1 Introduction	16
4.1.1 Subsection Here to introduce you how to include figure(s) in LaTeX	
file	17
4.2 New Section	19
4.2.1 Another Subsection Here	20
4.3 New Section	23
5 CONCLUSION	26
5.1 Work Done	26
BIBLIOGRAPHY	27
APPENDICES	27
BIODATA OF STUDENT	31
LIST OF PUBLICATIONS	32
INDEX	33

LIST OF TABLES

Table	Page
3.1 Caption	15
C.1 Length* of fiber in coir sheets.	30
C.1 Length* of fiber in coir sheets.	30
C.1 Length* of fiber in coir sheets.	30

LIST OF FIGURES

Figure	Page
4.1 A picture of theUPM logo using jpeg type of file looking the other way!	17
4.2 A picture of theUPM logo using pdf type of file looking the other way!	18
4.3 Caption	18
4.4 Logo	19

LIST OF ABBREVIATIONS

BFHP	Bivariate Function Hard Problem
CCA	Chosen Ciphertext Attack
CCA1	Non-adaptive CCA
CCA2	Adaptive CCA
CPA	Chosen Plaintext Attack
CRT	Chinese Remainder Theorem
gcd	Greatest Common Divisor
IFP	Integer Factorization Problem
IND	Indistinguishability
IND-CCA2	Indistinguishable against CCA2
LLL	Lenstra-Lenstra-Lovasz
OAEP	Optimal Asymmetric Encryption Padding
ROM	Random Oracle Model
RSA	Rivest-Shamir-Adleman
SET	Secure Electronic Transaction
<i>spm</i>	Single-precision Multiplication

CHAPTER 1

INTRODUCTION

1.1 Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Stuff about eigenvectors and eigenvalues.

1.2 New Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu

metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur a, feugiat vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin malesuada. Maecenas ultricies eros sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas sed mi eget dui varius euismod. Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetur. Nullam elementum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

CHAPTER 2

LITERATURE REVIEW

2.1 Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu.

Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

2.1.1 New Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

2.1.1.1 Another New Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed

lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

CHAPTER 3

SPECIAL TOPIC ONE

3.1 Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

3.1.1 Referencing in LaTeX

We give to citing using some commands with will give automatic referencing. Try to avoid referencing to website, report or proceeding (some) which is not have any peer review.

Refer to Hoffstein et al. (2008a) or Hoffstein et al. (2008b) or Goldwasser et al. (1988) or May (2003). What you need to do is to make sure that you have all the refs in .bib files as below

```
@Book{Hoffstein2008a,  
  Title={{An Introduction to Mathematical Cryptography One}},  
  Author={Hoffstein, Jeffrey And Pipher, Jill And Silverman, Joseph H},  
  Year={2008},  
  Publisher={Springer}  
}
```

```
@Book{Hoffstein2008b,  
  Title={{An Introduction to Mathematical Cryptography Two}},  
  Author={Hoffstein, Jeffrey And Pipher, Jill And Silverman, Joseph H},  
  Year={2008},  
  Publisher={Springer}  
}
```

```
@Article{Goldwasser1988,  
  Title={{A Digital .... Attacks}},
```

```

Author={Goldwasser, Shafi And Micali, Silvio And Rivest, Ronald L},
Journal={SIAM Journal On Computing},
Volume={17},
Number={2},
Pages={281--308},
Year={1988},
Publisher={SIAM}
}

@Phdthesis{May2003,
Title={{New {RSA} Vulnerabilities Using Lattice Reduction Methods}},
Author={May, Alexander},
Year={2003},
School={University of Paderborn}
}

% Try to avoid website refs, proceedings and
% technical reports if necessary

@Inproceedings{Dolev1998,
Title={{Non-Malleable Cryptography}},
Author={Dolev, Danny And Dwork, Cynthia And Naor, Moni},
Booktitle={SIAM Journal On Computing},
Year={1998},
Organization={}
}

@Incollection{Watanabe2002,
Title={{Equivalence ... Attacks}},
Author={Watanabe, Yodai And Shikata, Junji And Imai, Hideki},
Booktitle={Public Key Cryptography - PKC 2003},
Pages={71--84},
Year={2002},
Publisher={Springer}
}

@Techreport{Kaliski1998,
Title={{PKCs} \# 1: {RSA} Cryptography Specifications Version 2.0},
Author={Kaliski, Burt And Staddon, Jessica},
Year={1998},
Institution={Rfc 2437, October}
}

```

The best way to do the key label the ref is authorname + year of publication. As above we will use Hoffstein2008. If there are more authors you need to separate by the word AND. If similar year. Only label change.

3.2 This section we will learn how to creat best table in LaTeX

Most important guidelines for making tables are

1. Avoid vertical lines
2. Avoid "boxing up" cells, usually 3 horizontal lines are enough: above below, and after heading
3. Avoid double horizontal lines
4. Enough space between rows
5. If in doubt, align left
6. Style: `\usepackage{booktabs}`
7. Horizontal lines: read documentation of booktabs
<http://texcatalogue.sarovar.org/entries/booktabs.html>
8. More space between rows: `\renewcommand{\arraystretch}{1.2}` (or 1.3)
9. Remove space to the vertical edges: `\begin{tabular}{@{}lll@{}}` ...

First name	Last Name	Grade
John	Doe	7.5
Richard	Miles	2

```
\begin{table}
\centering
\begin{tabular}{llr}
\toprule First name & Last Name & Grade \\
\midrule John & Doe & $7.5$ \\ Richard & Miles & $2$ \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

Name		
First name	Last Name	Grade
John	Doe	7.5
Richard	Miles	2

```
\begin{tabular}{llr}
\toprule \multicolumn{2}{c}{Name} \\
\cmidrule(r){1-2} First name & Last Name & Grade \\
\midrule John & Doe & $7.5$ \\ Richard & Miles & $2$ \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

As the example are longer we are using landscape for this verbatim part

```
%\usepackage{booktabs}
\newcommand{\ra}[1]{\renewcommand{\arraystretch}{#1}}
\begin{sidewaystable*}\centering
\ra{1.3}
\begin{tabular}{@{}rrrrrrrrrr@{}}\toprule
& \multicolumn{3}{c}{\$w = 8\$} & \phantom{abc}& \multicolumn{3}{c}{\$w = 16\$} & & \\
\phantom{abc} & \multicolumn{3}{c}{\$w = 32\$}\\ \cmidrule{2-4} \cmidrule{6-8} \cmidrule{10-12}
& \$t=0\$ & \$t=1\$ & \$t=2\$ & & \$t=0\$ & \$t=1\$ & \$t=2\$ & & \$t=0\$ & \$t=1\$ & \$t=2\$ \\
\midrule
\$dir=1\$ \\
\$c\$ & 0.0790 & 0.1692 & 0.2945 & & 0.3670 & 0.7187 & 3.1815 & & -1.0032 & -1.7104 & -21.7969 \\
\$c\$ & -0.8651 & 50.0476 & 5.9384 & & -9.0714 & 297.0923 & 46.2143 & & 4.3590 & 34.5809 & 76.9167 \\
\$c\$ & 124.2756 & -50.9612 & -14.2721 & & 128.2265 & -630.5455 & -381.0930 & & 121.0518 & -137.1210 & -220.2500 \\
\$dir=0\$ \\
\$c\$ & 0.0357 & 1.2473 & 0.2119 & & 0.3593 & -0.2755 & 2.1764 & & -1.2998 & -3.8202 & -1.2784 \\
\$c\$ & -17.9048 & -37.1111 & 8.8591 & & -30.7381 & -9.5952 & -3.0000 & & -11.1631 & -5.7108 & -15.6728 \\
\$c\$ & 105.5518 & 232.1160 & -94.7351 & & 100.2497 & 141.2778 & -259.7326 & & 52.5745 & 10.1098 & -140.2130 \\
\bottomrule
\end{tabular}
\caption{Caption}
\end{sidewaystable*}
```

Some more stuff about eigenvectors and eigenvalues. Something about eigen-decomposition.

		w = 8			w = 16			w = 32		
		t = 0	t = 1	t = 2	t = 0	t = 1	t = 2	t = 0	t = 1	t = 2
dir = 1										
c	0.0790		0.1692	0.2945	0.3670	0.7187	3.1815	-1.0032	-1.7104	-21.7969
c	-0.8651		50.0476	5.9384	-9.0714	297.0923	46.2143	4.3590	34.5809	76.9167
c	124.2756		-50.9612	-14.2721	128.2265	-630.5455	-381.0930	-121.0518	-137.1210	-220.2500
dir = 0										
c	0.0357		1.2473	0.2119	0.3593	-0.2755	2.1764	-1.2998	-3.8202	-1.2784
c	-17.9048		-37.1111	8.8591	-30.7381	-9.5952	-3.0000	-11.1631	-5.7108	-15.6728
c	105.5518		232.1160	-94.7351	100.2497	141.2778	-259.7326	52.5745	10.1098	-140.2130

Table 3.1: Caption

CHAPTER 4

TOPIC RESEARCH TWO

4.1 Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu.

Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

Some more stuff about eigenvectors and eigenvalues. Something about eigen-decomposition.

4.1.1 Subsection Here to introduce you how to include figure(s) in LaTeX file

Please make sure you save and download you figure(s) in the same directory with your .tex file. The best type of figure is .pdf but you also can use .eps or .jpeg or .jpg. See the examples. Illustrate in this section.



Figure 4.1: A picture of theUPM logo using jpeg type of file looking the other way!

```
\begin{figure}[h!]
\centering
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{upm.jpeg}
\caption{A picture of theUPM logo using jpeg type of file
        looking the other way!}
\end{figure}
```

```
\begin{figure}[h!]
\centering
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{uni.pdf}
\caption{A picture of theUPM logo using pdf type of file
        looking the other way!}
\end{figure}
```



Figure 4.2: A picture of theUPM logo using pdf type of file looking the other way!

We also can rotating the figures by using sidewaysfigure command.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.



Figure 4.3: Logo

```
\begin{figure}[h]
  \begin{sideways}
    \includegraphics[scale=0.2]{uni.pdf}
  \end{sideways}
  \centering
  \caption[Caption]{Logo}
  \label{pic:picture}
\end{figure}
```


Figure 4.4: Logo



```
\begin{figure}[htb]
  \centering
  \begin{turn}{-90}
    \begin{minipage}{3in}
      \centering
      \includegraphics[scale=0.2]{uni.pdf}
      \caption{Logo}
      \label{fig:logo2}
    \end{minipage}
  \end{turn}
\end{figure}
```

There are many ways how to manipulat and rotating the figures.

4.2 New Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et

nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

4.2.1 Another Subsection Here

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant

morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis

semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

4.2.1.1 Another Sub Subsection Here

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu.

Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

4.3 New Section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetuer.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

CHAPTER 5

CONCLUSION

5.1 Work Done

We now conclude the thesis with a summary of the main results presented in each chapter.

Chapter 3.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Some more stuff about eigenvectors and eigenvalues. Something about eigen-decomposition.

BIBLIOGRAPHY

- Goldwasser, S., Micali, S., and Rivest, R. L. (1988). A Digital ... Attacks. *SIAM Journal On Computing*, 17(2):281–308.
- Hoffstein, J., Pipher, J., and Silverman, J. H. (2008a). *An Introduction To Mathematical Cryptography One*. Springer.
- Hoffstein, J., Pipher, J., and Silverman, J. H. (2008b). *An Introduction To Mathematical Cryptography Two*. Springer.
- May, A. (2003). *New RSA Vulnerabilities Using Lattice Reduction Methods*. PhD thesis, University Of Paderborn.

APPENDIX A

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam arcu eros, lacinia id consectetur eu, ullamcorper dapibus magna. Sed hendrerit dapibus dapibus.

Table A.1: Length* of fiber in coir sheets.

Fiber	Coir sheet										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8.6	3.8	10.6	7.4	4.8	6.3	9.6	11.7	7.6	8.8	
2	6.7	19.1	4.8	3.4	10.5	4.7	3.8	11.5	4.9	4.4	
3	5.8	3.6	10.6	7.8	3.9	3.1	9.0	9.0	5.9	5.0	
4	6.5	12.8	6.4	4.3	8.5	6.9	7.2	3.2	7.1	6.8	
5	5.2	4.6	7.2	3.7	4.7	2.7	7.4	2.4	2.4	4.8	
6	6.1	6.4	9.5	2.2	12.5	3.0	3.5	4.1	8.5	3.3	
7	4.8	12.5	8.5	3.6	1.8	7.0	7.1	3.4	4.0	4.9	
8	3.5	4.1	6.5	8.1	6.2	9.9	2.6	3.7	4.9	6.3	
9	2.7	12.2	5.4	3.6	3.5	5.1	4.9	6.6	2.4	8.5	
10	6.9	1.8	3.4	1.4	4.6	12.9	3.6	9.2	5.4	4.8	
11	4.8	11.4	10.9	1.4	3.4	14.1	12.0	2.5	3.5	6.3	
12	5.7	13.8	21.7 ^a	1.6	5.6	5.4	1.6	7.1	6.9	7.8	
13	4.9	13.2	7.3	6.5	3.0	5.0	8.8	3.5	7.3	12.0	
14	10.1	1.6	8.7	2.4	1.9	6.0	7.0	7.7	13.9	7.3	
15	6.9	8.5	6.6	3.2	2.2	5.7	5.0	10.7	8.7	5.3	
16	9.2	7.8	4.3	6.3	4.1	6.9	8.3	5.8	5.8	5.5	
17	5.6	7.1	4.7	4.0	3.9	9.8	3.1	7.4	2.9	3.0	
18	4.5	13.1	10.3	1.9	12.2	19.1	1.2	8.7	2.9	4.4	
19	7.9	7.4	3.4	5.8	4.8	4.3	10.5	6.1	5.6	4.7	
20	4.0	9.5	6.1	10.0	2.0	7.2	6.0	6.8	4.6	8.1	
21	3.8	12.5	10.5	2.1	5.3	5.1	2.2	5.9	6.8	6.8	
22	5.4	8.5	4.6	5.1	6.7	8.2	10.3	6.8	1.0 ^b	8.3	
23	3.5	5.7	6.3	7.6	3.5	3.0	7.2	4.9	4.6	6.4	
24	9.5	7.5	6.5	3.5	9.9	8.6	7.0	3.3	3.5	7.5	
25	5.4	5.4	3.6	2.7	4.1	3.2	5.0	8.7	2.3	10.9	
26	7.9	6.7	4.2	3.5	1.8	6.8	8.3	9.9	5.9	2.8	
27	6.4	8.5	7.6	11.0	1.6	3.6	3.3	4.7	1.6	3.5	
28	9.2	14.0	13.3	3.4	9.4	3.1	3.1	2.3	10.9	1.9	
29	7.0	9.9	9.8	7.7	4.1	7.9	2.2	1.4	4.4	8.8	
30	5.5	8.6	2.2	2.6	2.5	9.2	2.3	8.7	8.4	6.3	
Average	6.1	8.7	7.5	4.6	5.1	6.8	5.8	6.3	5.5	6.2	6.3

*Measurement is in centimeter.

a – Maximum.

b – Minimum.

APPENDIX B

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam arcu eros, lacinia id consectetur eu, ullamcorper dapibus magna. Sed hendrerit dapibus dapibus.

Table B.1: Length* of fiber in coir sheets.

Fiber	Coir sheet										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8.6	3.8	10.6	7.4	4.8	6.3	9.6	11.7	7.6	8.8	
2	6.7	19.1	4.8	3.4	10.5	4.7	3.8	11.5	4.9	4.4	
3	5.8	3.6	10.6	7.8	3.9	3.1	9.0	9.0	5.9	5.0	
4	6.5	12.8	6.4	4.3	8.5	6.9	7.2	3.2	7.1	6.8	
5	5.2	4.6	7.2	3.7	4.7	2.7	7.4	2.4	2.4	4.8	
6	6.1	6.4	9.5	2.2	12.5	3.0	3.5	4.1	8.5	3.3	
7	4.8	12.5	8.5	3.6	1.8	7.0	7.1	3.4	4.0	4.9	
8	3.5	4.1	6.5	8.1	6.2	9.9	2.6	3.7	4.9	6.3	
9	2.7	12.2	5.4	3.6	3.5	5.1	4.9	6.6	2.4	8.5	
10	6.9	1.8	3.4	1.4	4.6	12.9	3.6	9.2	5.4	4.8	
11	4.8	11.4	10.9	1.4	3.4	14.1	12.0	2.5	3.5	6.3	
12	5.7	13.8	21.7 ^a	1.6	5.6	5.4	1.6	7.1	6.9	7.8	
13	4.9	13.2	7.3	6.5	3.0	5.0	8.8	3.5	7.3	12.0	
14	10.1	1.6	8.7	2.4	1.9	6.0	7.0	7.7	13.9	7.3	
15	6.9	8.5	6.6	3.2	2.2	5.7	5.0	10.7	8.7	5.3	
16	9.2	7.8	4.3	6.3	4.1	6.9	8.3	5.8	5.8	5.5	
17	5.6	7.1	4.7	4.0	3.9	9.8	3.1	7.4	2.9	3.0	
18	4.5	13.1	10.3	1.9	12.2	19.1	1.2	8.7	2.9	4.4	
19	7.9	7.4	3.4	5.8	4.8	4.3	10.5	6.1	5.6	4.7	
20	4.0	9.5	6.1	10.0	2.0	7.2	6.0	6.8	4.6	8.1	
21	3.8	12.5	10.5	2.1	5.3	5.1	2.2	5.9	6.8	6.8	
22	5.4	8.5	4.6	5.1	6.7	8.2	10.3	6.8	1.0 ^b	8.3	
23	3.5	5.7	6.3	7.6	3.5	3.0	7.2	4.9	4.6	6.4	
24	9.5	7.5	6.5	3.5	9.9	8.6	7.0	3.3	3.5	7.5	
25	5.4	5.4	3.6	2.7	4.1	3.2	5.0	8.7	2.3	10.9	
26	7.9	6.7	4.2	3.5	1.8	6.8	8.3	9.9	5.9	2.8	
27	6.4	8.5	7.6	11.0	1.6	3.6	3.3	4.7	1.6	3.5	
28	9.2	14.0	13.3	3.4	9.4	3.1	3.1	2.3	10.9	1.9	
29	7.0	9.9	9.8	7.7	4.1	7.9	2.2	1.4	4.4	8.8	
30	5.5	8.6	2.2	2.6	2.5	9.2	2.3	8.7	8.4	6.3	
Average	6.1	8.7	7.5	4.6	5.1	6.8	5.8	6.3	5.5	6.2	6.3

*Measurement is in centimeter.

^a – Maximum.

^b – Minimum.

APPENDIX C

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam arcu eros, lacinia id consectetur eu, ullamcorper dapibus magna. Sed hendrerit dapibus dapibus.

Table C.1: Length* of fiber in coir sheets.

Fiber	Coir sheet										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8.6	3.8	10.6	7.4	4.8	6.3	9.6	11.7	7.6	8.8	
2	6.7	19.1	4.8	3.4	10.5	4.7	3.8	11.5	4.9	4.4	
3	5.8	3.6	10.6	7.8	3.9	3.1	9.0	9.0	5.9	5.0	
4	6.5	12.8	6.4	4.3	8.5	6.9	7.2	3.2	7.1	6.8	
5	5.2	4.6	7.2	3.7	4.7	2.7	7.4	2.4	2.4	4.8	
6	6.1	6.4	9.5	2.2	12.5	3.0	3.5	4.1	8.5	3.3	
7	4.8	12.5	8.5	3.6	1.8	7.0	7.1	3.4	4.0	4.9	
8	3.5	4.1	6.5	8.1	6.2	9.9	2.6	3.7	4.9	6.3	
9	2.7	12.2	5.4	3.6	3.5	5.1	4.9	6.6	2.4	8.5	
10	6.9	1.8	3.4	1.4	4.6	12.9	3.6	9.2	5.4	4.8	
11	4.8	11.4	10.9	1.4	3.4	14.1	12.0	2.5	3.5	6.3	
12	5.7	13.8	21.7 ^a	1.6	5.6	5.4	1.6	7.1	6.9	7.8	
13	4.9	13.2	7.3	6.5	3.0	5.0	8.8	3.5	7.3	12.0	
14	10.1	1.6	8.7	2.4	1.9	6.0	7.0	7.7	13.9	7.3	
15	6.9	8.5	6.6	3.2	2.2	5.7	5.0	10.7	8.7	5.3	
16	9.2	7.8	4.3	6.3	4.1	6.9	8.3	5.8	5.8	5.5	
17	5.6	7.1	4.7	4.0	3.9	9.8	3.1	7.4	2.9	3.0	
18	4.5	13.1	10.3	1.9	12.2	19.1	1.2	8.7	2.9	4.4	
19	7.9	7.4	3.4	5.8	4.8	4.3	10.5	6.1	5.6	4.7	
20	4.0	9.5	6.1	10.0	2.0	7.2	6.0	6.8	4.6	8.1	
21	3.8	12.5	10.5	2.1	5.3	5.1	2.2	5.9	6.8	6.8	
22	5.4	8.5	4.6	5.1	6.7	8.2	10.3	6.8	1.0 ^b	8.3	
23	3.5	5.7	6.3	7.6	3.5	3.0	7.2	4.9	4.6	6.4	
24	9.5	7.5	6.5	3.5	9.9	8.6	7.0	3.3	3.5	7.5	
25	5.4	5.4	3.6	2.7	4.1	3.2	5.0	8.7	2.3	10.9	
26	7.9	6.7	4.2	3.5	1.8	6.8	8.3	9.9	5.9	2.8	
27	6.4	8.5	7.6	11.0	1.6	3.6	3.3	4.7	1.6	3.5	
28	9.2	14.0	13.3	3.4	9.4	3.1	3.1	2.3	10.9	1.9	
29	7.0	9.9	9.8	7.7	4.1	7.9	2.2	1.4	4.4	8.8	
30	5.5	8.6	2.2	2.6	2.5	9.2	2.3	8.7	8.4	6.3	
Average	6.1	8.7	7.5	4.6	5.1	6.8	5.8	6.3	5.5	6.2	6.3

*Measurement is in centimeter.

a – Maximum.

b – Minimum.

BIODATA OF STUDENT

The student, **Student Name Here**, was born in May 1985. Obtained his bachelor degree in Mathematics Education from Universiti Teknologi Malaysia in 2008. He then received a Master of Sciences, from the Institute for Mathematical Research, Universiti Putra Malaysia in 2010. He is currently enrolled a doctoral study in the area of Mathematical Cryptography. He also acts as the secretary of the Malaysian Society of Cryptology Research (MSCR). His research interest involves with designing asymmetric cryptosystems, mathematical cryptanalysis and provable security. The student can be reached via email address; ma_asyraf@upm.edu.my.

LIST OF PUBLICATIONS

The following are the list of publications that arise from this study.

Journal articles:

Muhammad Asyraf Asbullah and Muhammad Rezal Kamel Ariffin (2015). Design of Rabin-like Cryptosystem without Decryption Failure, *Malaysian Journal of Mathematical Sciences* (Accepted for Publication).

Muhammad Asyraf Asbullah and Muhammad Rezal Kamel Ariffin (2015). Design of Rabin-like Cryptosystem without Decryption Failure, *Malaysian Journal of Mathematical Sciences* (Accepted for Publication).

Proceedings:

Muhammad Asyraf Asbullah and Muhammad Rezal Kamel Ariffin (2012). A Proposed CCA-Secure Encryption on an ElGamal Variant. *In the Proceeding of the 7th International Conference on Computing and Convergence Technology 2012*, 3 - 5 December 2012, Seoul, pp. 499-503.

INDEX

eigen-decomposition, 14, 17, 26

eigenvalue, 1, 14, 17, 26

eigenvector, 1, 14, 17, 26



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
STATUS CONFIRMATION FOR THESIS/PROJECT REPORT AND COPYRIGHT
ACADEMIC SESSION: 2016/2017

TITLE OF THE THESIS/PROJECT REPORT:

TITLE OF THE RESEARCH

NAME OF STUDENT: Student Name Here

I acknowledge that the copyright and other intellectual property in the thesis/project report belonged to Universiti Putra Malaysia and I agree to allow this thesis/project report to be placed at the library under the following terms:

1. This thesis/project report is the property of Universiti Putra Malaysia.
2. The library of Universiti Putra Malaysia has the right to make copies for educational purposes only.
3. The library of Universiti Putra Malaysia is allowed to make copies of this thesis for academic exchange.

I declare that this thesis is classified as:

*Please tick(✓)

☐

CONFIDENTIAL

(contain confidential information under Official Secret Act 1972).

☐

RESTRICTED

(Contains restricted information as specified by the organization/institution where research was done).

☐

OPEN ACCESS

I agree that my thesis/project report to be published as hard copy or online open acces.

This thesis is submitted for:

☐

PATENT

Embargo from _____ until _____.

(date)

(date)

Approved by:

(Signature of Student)

New IC No/Passport No.:850523-10-5567

(Signature of Chairman of Supervisory Committee)

Name: **Professor Dr. A, Ph.D.**

Date:

Date:

[Note: If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization/institution with period and reasons for confidentiality or restricted.]