

# LATEX



## Εισαγωγή στη Latex

Τμήμα Μαθηματικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Βιβλιογραφία - Ευρετήριο Όρων - Ελληνικά

Μουσής Λάζαρος  
Υποψήφιος Διδάκτορας Α.Π.Θ.

Ιωάννης Καφετζής  
Μεταπτυχιακός Φοιτητής Α.Π.Θ.

# Τυπικά σφάλματα στον κώδικα

Κείμενο	Error Message	Display
<pre>\begin{equation} \begin{pmatrix} 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 &amp; 5 &amp; 6 &amp; 7 &amp; 8 &amp; 9 &amp; 10 \\ &amp; 11 &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; \\ a &amp; b &amp; c &amp; d &amp; e &amp; f &amp; g &amp; h &amp; i &amp; j \\ &amp; k &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; \\ \end{pmatrix} \end{equation}</pre>	<p>Extra alignment tab has been changed to <code>\cr</code></p>	$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ & 11 & & & & & & & & \\ a & b & c & d & e & f & g & h & i & j \\ & k & & & & & & & & \end{pmatrix}$
<p>Εισάγω στον πρόλογο (preamble):</p> <pre>\setcounter{MaxMatrixCols}{20}</pre>		$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 \\ a & b & c & d & e & f & g & h & i & j & k \end{pmatrix}$

# Τυπικά σφάλματα στον κώδικα

Κείμενο	Error Message	Display		
<pre>\begin{tabular}{ l   p{4cm}   } \hline Class &amp; Description \\ \hline Linear Algebra &amp; Vector spaces,finite dimension,vector spaces,matrices,determinant,eigenvalues,eigenvectors, linear independence.\\ \hline \end{tabular}</pre>	<p>Underfull \hbox (badness 10000) in paragraph</p> <p>Overfull \hbox (118.21716pt too wide) in paragraph</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1615 329 2104 386">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1615 386 2104 586">Vector spaces,finite dimension,vector spaces,matrices,determinant,eigenvalues,eigenvectors, linear independence.</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Vector spaces,finite dimension,vector spaces,matrices,determinant,eigenvalues,eigenvectors, linear independence.
Description				
Vector spaces,finite dimension,vector spaces,matrices,determinant,eigenvalues,eigenvectors, linear independence.				
<p>Δεν έχουμε αφήσει κενά μετά από κάθε «,»</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1811 1093 2339 1150">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1811 1150 2339 1390">Vector spaces, finite dimension, vector spaces, matrices, determinant, eigenvalues, eigenvectors, linear independence.</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Vector spaces, finite dimension, vector spaces, matrices, determinant, eigenvalues, eigenvectors, linear independence.
Description				
Vector spaces, finite dimension, vector spaces, matrices, determinant, eigenvalues, eigenvectors, linear independence.				

# Τυπικά σφάλματα στον κώδικα

Κείμενο	Error Message	Display
Let n be a non-negative integer and $k=0,1,\dots,q+n-1$		Let n be a non-negative integer and $k = 0, 1, \dots, q + n - 1$
Τοποθετούμε το κείμενο εντός των {} όταν δε θέλουμε να χωριστεί σε γραμμές. Let n be a non-negative integer and $k=0,1,\dots,\{q+n-1\}$		Let n be a non-negative integer and $k = 0, 1, \dots, q + n - 1$

# Τυπικά σφάλματα στον κώδικα

<b>Κείμενο</b>	<b>Error Message</b>
<p>Εντολές από πακέτα πριν από τη δήλωση του πακέτου.</p> <pre>\numberwithin{equation}{section} ... \usepackage{amsmath}</pre>	<p>Undefined control sequence...</p> <p>Counter section not defined...</p>
<p>Πρώτα τοποθετούμε τις εντολές δήλωσης πακέτων, ώστε το πρόγραμμα να αναγνωρίσει όλες τις εντολές που ακλουθούν.</p> <pre>\usepackage{amsmath} ... \numberwithin{equation}{section}</pre>	

# Δημιουργία Βιβλιογραφίας – 1<sup>ος</sup> Τρόπος

Περιβάλλον `thebibliography`. Όταν ο τύπος αρχείου είναι book ή report, η βιβλιογραφία εμφανίζεται ως **Bibliography**. Αν είναι article, εμφανίζεται ως **References**.

```
\begin{thebibliography}{9 or 99}  
\bibitem{key} information  
\bibitem{key} information  
\end{thebibliography}
```

Εντός του κειμένου, οι αναφορές εισάγονται ως `\cite{key}`

# Δημιουργία Βιβλιογραφίας – 1<sup>ος</sup> Τρόπος

```
\begin{thebibliography}{9}  
\bibitem{notshort} Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna and Elisabeth Schlegl,  
The not so short introduction to \LaTeX, Version 5.01, 2011.  
\bibitem{mathinto} George Grätzer, More Math into \LaTeX, Springer 2007.  
\bibitem{howtoeq} Stefan M. Moser, How to typeset equations in \LaTeX, Version  
4.2, 2013.  
\end{thebibliography}
```

## References

- [1] Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna and Elisabeth Schlegl, The not so short introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Version 5.01, 2011.
- [2] George Grtzer, More Math into L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Springer 2007.
- [3] Stefan M. Moser, How to typeset equations in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Version 4.2, 2013.

# Δημιουργία Βιβλιογραφίας – 2<sup>ος</sup> Τρόπος

Μέσω του προγράμματος Bibtex, η Latex καλεί τις αναφορές, απο μια βιβλιογραφική βάση δεδομένων, ενα αρχείο δηλαδή με την κατάληξη **.bib**. Εφόσον υπάρχει το αρχείο στο φάκελο μας, στο τέλος του εγγράφου δημιουργείται η βιβλιογραφία, η οποία περιλαμβάνει μονάχα όσα στοιχεία του αρχείου **.bib** αναφέρονται με εντολές `\cite{ }`.

Για να δημιουργήσουμε βιβλιογραφία, τοποθετούμε στο τέλος του αρχείου τις εντολές

```
\bibliographystyle{μορφή}
```

```
\bibliography{αρχείο}
```

Για να εμφανιστούν όλες οι καταχωρήσεις του αρχείου **.bib**, προσθέστε την εντολή `\nocite{*}`

Μορφή

- plain Αλφαβητική τοποθέτηση και αρίθμηση με αριθμους.
- unsrt Τοποθέτηση με σειρά αναφοράς στο κείμενο.
- abbrv Ονόματα τοποθετούνται με συντομογραφίες.
- alpha Αλφαβητική τοποθέτηση, αντί για αρίθμηση καθε αναφορά εχει το όνομα του συγγραφέα και το έτος δημοσίευσης.



# Δημιουργία Βιβλιογραφίας – 2<sup>ος</sup> Τρόπος

Το αρχείο της βιβλιογραφίας είναι απλώς ένα αρχείο κειμένου που αποθηκεύουμε με την κατάληξη .bib

Κάθε αναφορά έχει τη μορφή:

`@type {key, field={value},...}`

Πληροφορίες για κάθε δημοσίευση, βιβλίο κτλ μπορείτε να βρίσκετε απο τις ιστοσελίδες

<http://www.bibsonomy.org/>

<http://zbmath.org/>

<http://citeseerx.ist.psu.edu/index>

<http://books.google.com/>

<http://scholar.google.gr/>

Σημείωση: Μερικές μορφές δεν διατηρούν τους κεφαλαίους χαρακτήρες. Μια λύση είναι να κάνετε χρήση των {} π.χ. {J}ohn {S}mith.

```

\bibliographystyle{plain}
\bibliography{mybib}
Αρχείο mybib.bib:
@book{vardulakislinear,
Author = {A.I.G. {Vardulakis}},
Title = {{Linear multivariable control. Algebraic analysis and
synthesis methods.}},
ISBN = {0-471-92859-3},
Pages = {xi + 369},
Year = {1991},
Publisher = {Chichester etc.: John Wiley \&| Sons},}
@article{an-kar,
author = {Karampetakis, Nicholas P. and Gregoriadou,
Anastasia},
title = {Reachability and controllability of discrete-time
descriptor systems},
journal = {International Journal of Control},
volume = {87},
number = {2},
pages = {235-248},
year = {2014},
URL =
{http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207179.2013.8
27798}}

```

## References

- [1] Author. Title. 2005.
- [2] Nicholas P. Karampetakis and Anastasia Gregoriadou. Reachability and controllability of discrete-time descriptor systems. *International Journal of Control*, 87(2):235–248, 2014.
- [3] A.I.G. Vardulakis. *Linear multivariable control. Algebraic analysis and synthesis methods*. Chichester etc.: John Wiley &— Sons, 1991.

# Δημιουργία Ευρετηρίου Όρων

Για εργασίες μεγάλες σε έκταση ή και βιβλία απαραίτητη είναι η δημιουργία ευρετηρίου όρων.

Για την κατασκευή του χρειαζόμαστε το πακέτο

```
\usepackage{makeidx}
```

και στη συνέχεια στο πρόλογο την εντολή

```
\makeindex .
```

Τέλος χρειάζεται η εντολή

```
\printindex
```

η οποία δηλώνει τη θέση εκτύπωσης του ευρετηρίου.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** το ευρετήριο όρων μπαίνει μετά τη βιβλιογραφία.

# Δημιουργία Ευρετηρίου Όρων

Οι καταχωρήσεις στο ευρετήριο όρων γίνονται τοποθετώντας δίπλα από την λέξη που επιθυμούμε την εντολή

```
\index{key}
```

Αν μια λέξη θέλουμε να τοποθετηθεί κάτω από μια άλλη στο ευρετήριο όρων τότε χρησιμοποιούμε την εντολή

```
\index{key1! key2}
```

Όπου το key1 αναφέρεται στην λέξη που θα βρίσκεται πάνω και το key2 στη λέξη που επιθυμούμε να καταχωρήσουμε.

# Πώς να γράφετε Ελληνικά

Ο πιο απλός τρόπος είναι να χρησιμοποιήσετε 2 πακέτα

```
\usepackage[english,greek]{babel}
```

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

Η Latex θεωρεί ως προεπιλογή τα Ελληνικά. Για να εναλλάσετε μεταξύ Ελληνικών-Αγγλικών υπάρχουν οι εντολές

```
\latintext Λατινικοί Χαρακτήρες μέχρι την επόμενη εντολή \greektext
```

```
\textlatin{text}
```

```
\greektext Ελληνικοί Χαρακτήρες μέχρι την επόμενη εντολή \latintext
```

```
\textgreek{κείμενο}
```

Αν ως προεπιλογή θέλουμε τα Αγγλικά, τότε εισάγουμε

```
\usepackage[greek, english]{babel}
```

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

```

\documentclass[10pt,a4paper,twocolumn]{article}
\usepackage[english,greek]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\title{Εισαγωγή στη \LaTeX }

\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\begin{abstract}
Πρόλογος του άρθρου
\end{abstract}
\section{Εισαγωγή}
Επειδη ως προεπιλεγμένη γλώσσα έχουμε
Ελληνικά, έχουμε ελληνικούς τίτλους στον
προλογο και τα περιεχόμενα αντι των
\textlatin{Abstract \& Contents.}
\end{document}

```

# Εισαγωγή στη L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

22 Φεβρουαρίου 2014

## Περιεχόμενα

1 Εισαγωγή 1

## Περίληψη

Πρόλογος του άρθρου

## 1 Εισαγωγή

Επειδη ως προεπιλεγμένη γλώσσα έχουμε Ελληνικά, έχουμε ελληνικούς τίτλους στον προλογο και τα περιεχόμενα αντι των Abstract & Contents.

```

\documentclass[10pt,a4paper,twocolumn]{article}
\usepackage[greek,english]{babel}
\usepackage[utf8x]{inputenc}
\title{Introduction to \LaTeX }
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\begin{abstract}
Abstract of the article.
\end{abstract}
\section{Introduction}
Since we have chosen English as a predefined
language all the menus are in English. To change to
greek we can use \textbackslash greektext \greektext
και να γράψουμε εδω οτι θέλουμε στα Ελληνικά
\latintext Or we can use \textbackslash textgreek\{ \}
\textgreek{ και επισης να γράψουμε στα Ελληνικά}.
\end{document}

```

# Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

February 22, 2014

## Contents

1 Introduction 1

## Abstract

Abstract of the article.

## 1 Introduction

Since we have chosen English as a predefined language all the menus are in English. To change to greek we can use `\greektext` και να γράψουμε εδω οτι θέλουμε στα Ελληνικά Or we can use `\textgreek{}` και επισης να γράψουμε στα Ελληνικά.

# Πώς να βρίσκετε τον μαθηματικό κώδικα σε ιστοσελίδες

Σε οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης, κάνοντας δεξί κλικ και επιλέγοντας προβολή κώδικα σελίδας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Αναφέρουμε πάντα τις πηγές μας.

Η Ίδια δυνατότητα υπάρχει σε προγράμματα όπως το Mathematica.

Το Matlab μας δίνει τη δυνατότητα να εκτυπώσουμε τα αποτελέσματα ενός προγράμματος μας σε Latex ή HTML. (Εντολή Publish)



# Βιβλιογραφία - Πηγές

- [1] [Εισαγωγή στη Latex για Φοιτητές](#)
- [2] [LaTeX Wikibook](#)
- [3] [The not so short introduction to LaTeX](#)
- [4] [How to typeset equations in LaTeX](#)
- [5] [Tex equation editor](#)
- [6] [A beginner's introduction to typesetting with LaTeX](#)
- [7] [Text formatting with LaTeX](#)
- [8] [LaTeX Project Website](#)
- [9] [CTAN](#)