

Отчёт по лабораторной работе №6

Working with Bibliography

ДРАММЕХ МАРИАМА Л

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является освоение методов работы с библиографией в LaTeX, включая использование систем BibTeX и biblatex для управления цитированием и списками литературы.

The purpose of this lab work is to learn how to work with bibliography in LaTeX, including using BibTeX and biblatex systems for managing citations and reference lists.

2 Задание

1. Освоить workflow с natbib и BibTeX для работы с библиографией
2. Освоить workflow с biblatex и Biber и их особенности
3. Сравнить два подхода к работе с библиографией и их применение
4. Выполнить практические упражнения по созданию и управлению библиографическими ссылками

3 Теоретическое введение

3.1 6 Работа с библиографией / Working with Bibliography

Для библиографических ссылок обычно используется информация из внешних файлов - библиографических баз данных. For bibliographic citations, information is typically retrieved from external files - bibliographic databases.

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{natbib}
```

```
\begin{document}
```

Ссылка на книгу: \cit{Graham1995}.

Ссылка на статью: \citep{Thomas2008}.

```
\bibliographystyle{plainnat}
\bibliography{learnlatex}
\end{document}
```

3.2 6.1 Библиографические базы данных / Reference Databases

Базы данных BibTeX содержат записи с различными полями. BibTeX databases contain entries with various fields.

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\begin{document}
```

```
@article{Thomas2008,
```

```
author = {Thomas, Christine M. and Liu, Tianbiao and Hall,
```

```
Michael B.
```

```
and Darensbourg, Marcetta Y.},
```

```
title = {Series of Mixed Valent {Fe(II)Fe(I)} Complexes
```

```
That Model the
```

```
{H(OX)} State of [{FeFe}]Hydrogenase: Redox
```

```
Properties,
```

```
Density-Functional Theory Investigation, and
```

```
Reactivity with
```

```
Extrinsic {CO}},
```

```
journal = {Inorg. Chem.},
```

```
year = {2008},
```

```
volume = {47},
```

```
number = {15},
```

```
pages = {7009-7024},
```

```
doi = {10.1021/ic800654a},
```

```
}
```

```
@book{Graham1995,
```

```
author = {Ronald L. Graham and Donald E. Knuth and Oren
```

```
Patashnik},
```

```
title = {Concrete Mathematics},
```

```
publisher = {Addison-Wesley},
```

```
year = {1995},
```

```
}
```

```
\end{document}
```

```
third.tex
```

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3
4 \begin{document}
5 @article{Thomas2008,
6   author = {Thomas, Christine M. and Liu, Tianbiao and Hall,
7     Michael B.
8     and Darensbourg, Marcetta Y.},
9   title = {Series of Mixed Valent {Fe(II)Fe(I)} Complexes
10     That Model the
11     {H(OX)} State of [{FeFe}]Hydrogenase: Redox
12     Properties,
13     Density-Functional Theory Investigation, and
14     Reactivity with
15     Extrinsic {CO}},
16   journal = {Inorg. Chem.},
```

```
third.pdf
```

@article{Thomas2008, author = Thomas, Christine M. and Liu, Tianbiao and Hall, Michael B. and Darensbourg, Marcetta Y., title = Series of Mixed Valent Fe(II)Fe(I) Complexes That Model the H(OX) State of [FeFe]Hydrogenase: Redox Properties, Density-Functional Theory Investigation, and Reactivity with Extrinsic CO, journal = Inorg. Chem., year = 2008, volume = 47, number = 15, pages = 7009-7024, doi = 10.1021/ic800654a, @book{Graham1995, author = Ronald L. Graham and Donald E. Knuth and Oren Patashnik, title = Concrete Mathematics, publisher = Addison-Wesley, year = 1995,

3.3 6.2 Перенос информации из базы данных / Transferring Information from Database

Для работы с библиографией требуется несколько шагов компиляции: Working with bibliography requires multiple compilation steps:

- **natbib + BibTeX:** LaTeX → BibTeX → LaTeX → LaTeX
- **biblatex + Biber:** LaTeX → Biber → LaTeX

3.4 6.3 Workflow BibTeX с natbib / The BibTeX Workflow with natbib

Пакет natbib предоставляет расширенные возможности цитирования. The natbib package provides enhanced citation capabilities.

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage{natbib}
```

```
\begin{document}
```

The mathematics showcase is from \cit{Graham1995}, whereas

there is some chemistry in \cit{Thomas2008}.

Some parenthetical citations: \citep{Graham1995}

and then \citep[p.~56]{Thomas2008}.

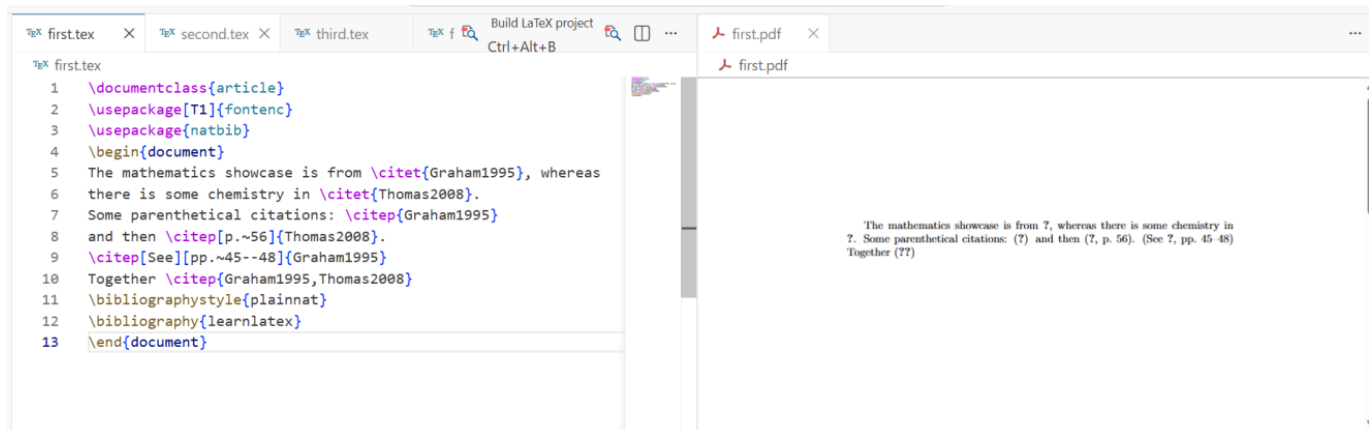
\citep[See][pp.~45--48]{Graham1995}

Together \citep{Graham1995,Thomas2008}

```
\bibliographystyle{plainnat}
```

```
\bibliography{learnlatex}
```

\end{document}



3.5 6.4 Workflow biblatex / The biblatex Workflow

Пакет biblatex работает несколько иначе, с загрузкой ресурсов в преамбуле. The biblatex package works differently, loading resources in the preamble.

\documentclass{article}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

\addbibresource{learnlatex.bib} % file of reference info

\begin{document}

The mathematics showcase is from \autocite{Graham1995}.

Some more complex citations: \parencite{Graham1995} or

\textcite{Thomas2008} or possibly \citetitle{Graham1995}.

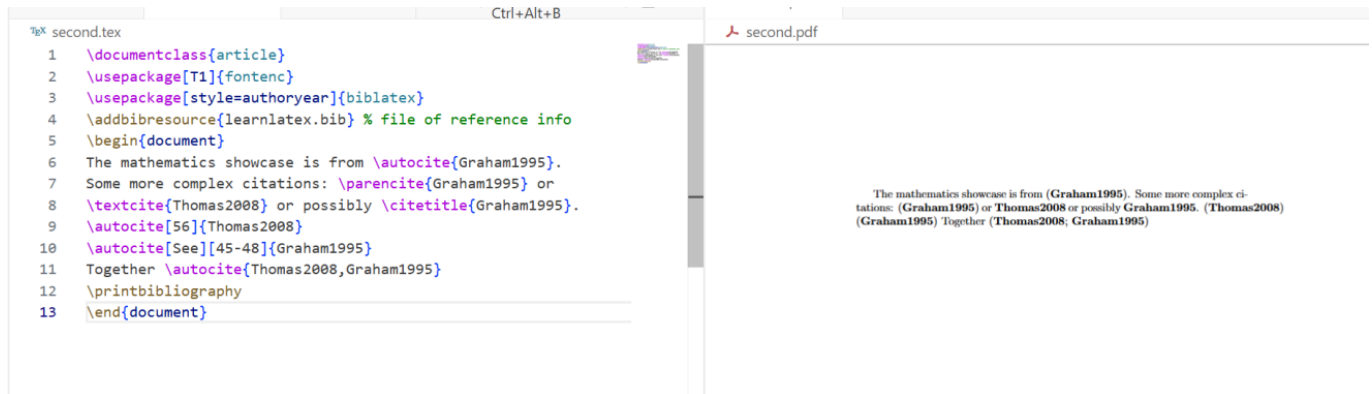
\autocite[56]{Thomas2008}

\autocite[See][45-48]{Graham1995}

Together \autocite{Thomas2008,Graham1995}

\printbibliography

\end{document}



3.6 6.5 Выбор между BibTeX и BibLaTeX / Choosing Between BibTeX and BibLaTeX

BibTeX workflow: - Более установленный и поддерживаемый издательствами - Использует .bst файлы для стилей - Ограниченная поддержка Unicode

biblatex workflow: - Лучшая кастомизация через LaTeX команды - Полная поддержка Unicode сортировки - Более сложные стили цитирования

3.7 6.6 Работа с не-английской сортировкой / Dealing with Non-English Sorting

Biber обеспечивает правильную сортировку для не-английских символов. Biber provides proper sorting for non-English characters.

```
@article{Müller2023,
author = {Müller, Hans and École, Pierre and Смирнов, Иван},
title = {Международное исследование},
journal = {Журнал},
year = {2023}
}
```

3.8 6.7 Гиперссылки / Hyperlinks

Пакет hyperref автоматически создает ссылки в библиографии. The hyperref package automatically creates links in bibliography.

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[hidelinks]{hyperref}
\usepackage{style=authoryear}{biblatex}
\addbibresource{learnlatex.bib}
```

```
\begin{document}
```

Ссылка \autocite{Graham1995} будет гиперссылкой.

```
\printbibliography
\end{document}
```

3.9 6.8 Различия в лучших практиках для BibTeX / Differences in Best Practice for BibTeX Input

Различные стили библиографии поддерживают разные поля. Different bibliography styles support different fields.

% Для старых стилей

```
@misc{Website2023,
author = {Author},
title = {Website Title},
howpublished = {\url{https://example.com}}
}
```

% Для новых стилей

```
@misc{Website2023,
author = {Author},
title = {Website Title},
url = {https://example.com}
}
```

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 6.9 Упражнения / Exercises

4.1.1 Упражнение 1: Использовать примеры с natbib и biblatex

natbib workflow:

```
\documentclass{article}
```

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

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage{natbib}
```

```
\begin{document}
```

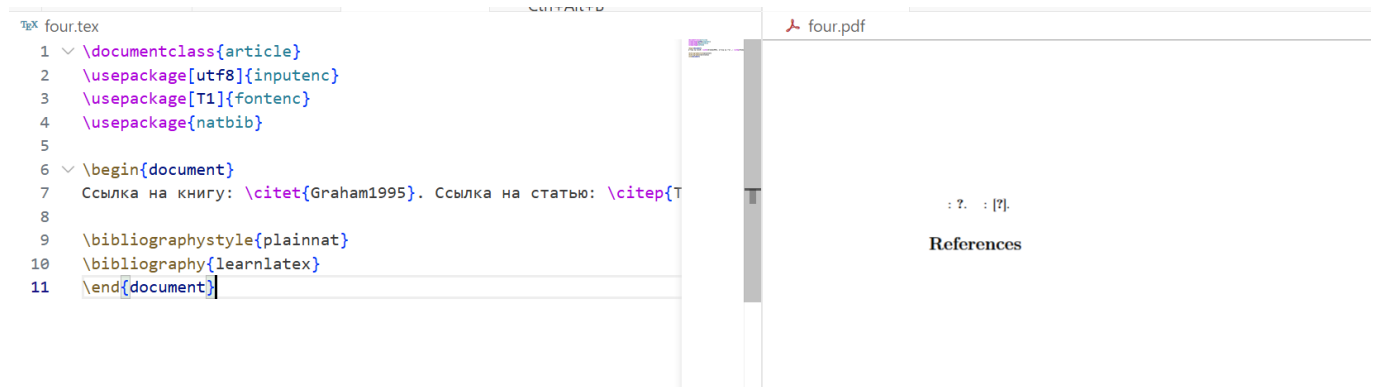
Ссылка на книгу: \citet{Graham1995}. Ссылка на статью: \citep{Thomas2008}.

```
\bibliographystyle{plainnat}
```

```
\bibliography{learnlatex}
```

```
\end{document}
```

Компиляция: LaTeX → BibTeX → LaTeX → LaTeX



biblatex workflow:

`\documentclass{article}`

`\usepackage[utf8]{inputenc}`

`\usepackage[T1]{fontenc}`

`\usepackage[style=authoryear]{biblatex}`

`\addbibresource{learnlatex.bib}`

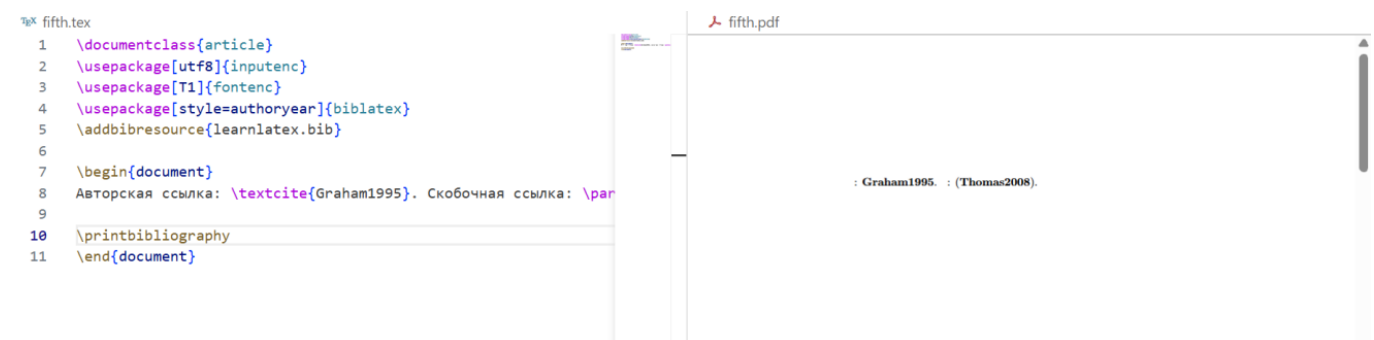
`\begin{document}`

Авторская ссылка: `\textcite{Graham1995}`. Скобочная ссылка: `\parencite{Thomas2008}`.

`\printbibliography`

`\end{document}`

Компиляция: LaTeX → Biber → LaTeX



4.1.2 Упражнение 2: Создать новые записи в базе данных и новые ссылки

Новая запись в learnlatex.bib:

```

@article{Einstein1905,
  author = {Albert Einstein},
  title = {On the Electrodynamics of Moving Bodies},
  journal = {Annalen der Physik},
  year = {1905},
  volume = {322},
  number = {10},

```

```
pages = {891--921},
doi = {10.1002/andp.19053221004}
}
```

Документ с новой ссылкой:

```
\documentclass{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

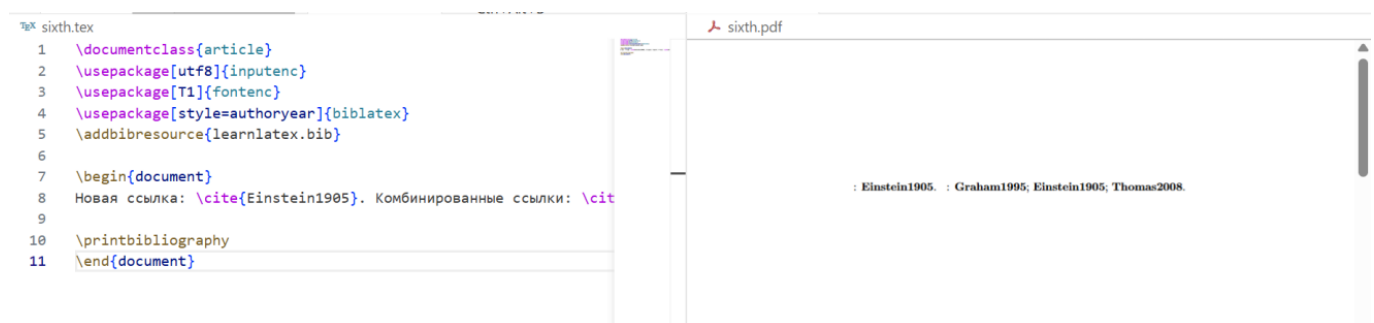
\addbibresource{learnlatex.bib}

\begin{document}

Новая ссылка: \cite{Einstein1905}. Комбинированные ссылки: \cite{Graham1995,Einstein1905,Thomas2008}.

\printbibliography

\end{document}
```



4.1.3 Упражнение 3: Добавить ссылку на отсутствующую запись в базе данных

```
\documentclass{article}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

\addbibresource{learnlatex.bib}

\begin{document}

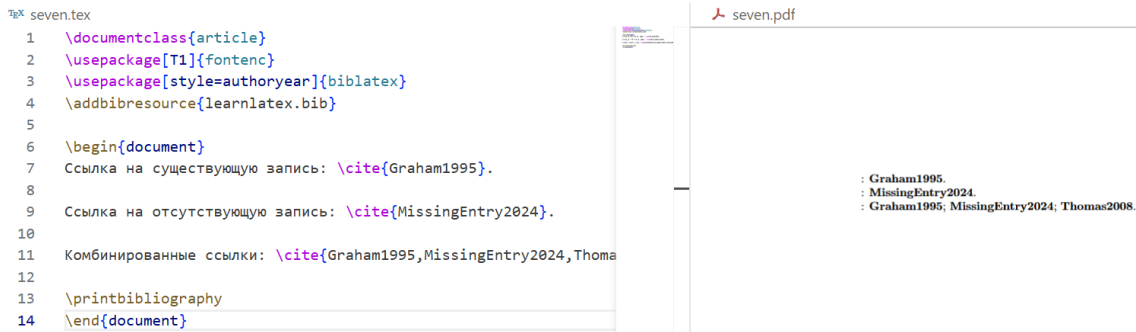
Ссылка на существующую запись: \cite{Graham1995}.

Ссылка на отсутствующую запись: \cite{MissingEntry2024}.

Комбинированные ссылки: \cite{Graham1995,MissingEntry2024,Thomas2008}.

\printbibliography

\end{document}
```

4.1.4 Упражнение 4: Экспериментировать с числовыми стилями библиографии

natbib с числовым стилем:

`\documentclass{article}`

`\usepackage[utf8]{inputenc}`

`\usepackage[T1]{fontenc}`

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

`\usepackage[numbers]{natbib}`

`\begin{document}`

`\begin{thebibliography}{99}`

`\bibitem{Graham1995}` Graham, R. L. (1995). Some results in combinatorics.

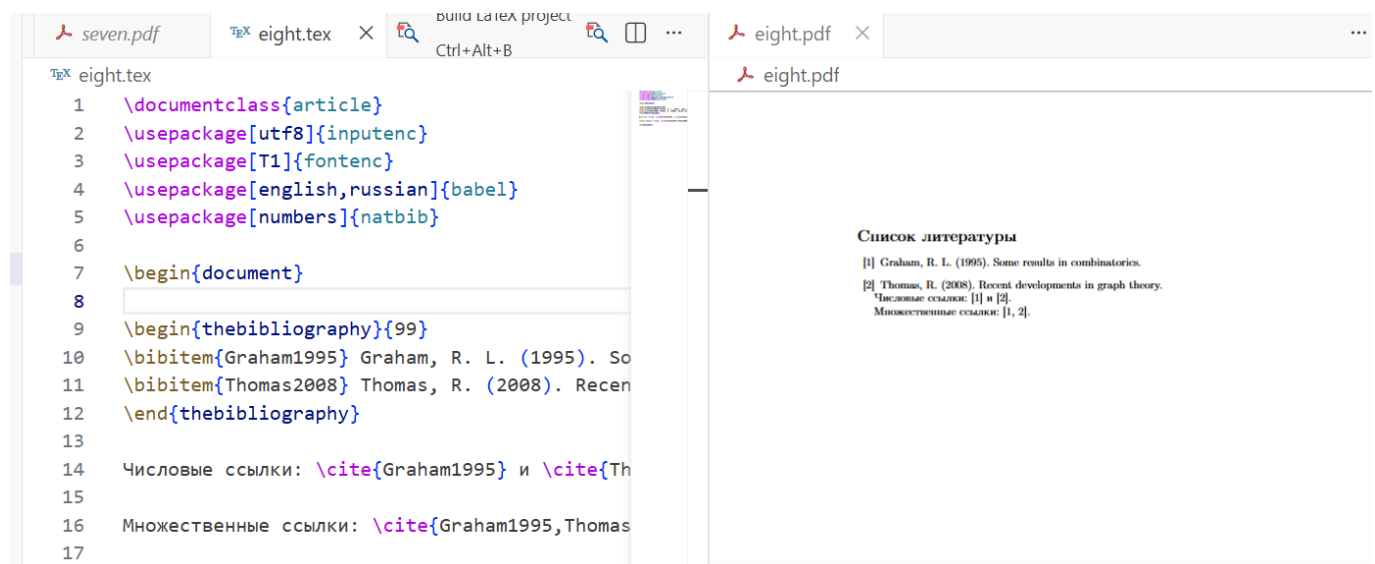
`\bibitem{Thomas2008}` Thomas, R. (2008). Recent developments in graph theory.

`\end{thebibliography}`

Числовые ссылки: `\cite{Graham1995}` и `\cite{Thomas2008}`.

Множественные ссылки: `\cite{Graham1995,Thomas2008}`.

`\end{document}`



biblatex с числовым стилем:

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage[dutch]{babel}
```

```
\begin{document}
```

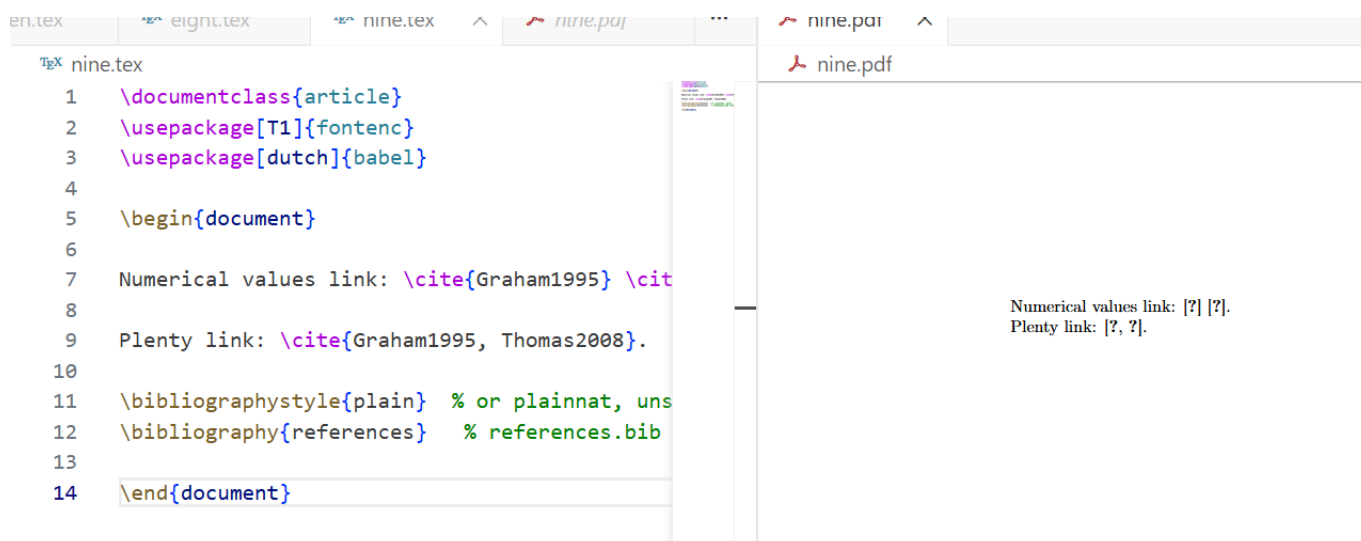
Numerical values link: `\cite{Graham1995} \cite{Thomas2008}`.

Plenty link: `\cite{Graham1995, Thomas2008}`.

```
\bibliographystyle{plain} % or plainnat, unsrt, etc.
```

```
\bibliography{references} % references.bib file without extension
```

```
\end{document}
```



5 Выводы

В ходе лабораторной работы №6 я освоил методы работы с библиографией в LaTeX. Изучил два основных подхода: традиционный workflow с natbib и BibTeX, а также современный подход с biblatex и Biber. Научился создавать библиографические базы данных, управлять стилями цитирования, работать с не-английской сортировкой и создавать гиперссылки в библиографии.

In this lab work #6, I mastered bibliography management methods in LaTeX. I studied two main approaches: traditional workflow with natbib and BibTeX, as well as modern approach with biblatex and Biber. I learned to create bibliographic databases, manage citation styles, work with non-English sorting, and create hyperlinks in bibliography.

Список литературы

1. Practical scientific writing - Tables chapter
2. LaTeX/Tables - Wikibooks. <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>

3. array package documentation
4. booktabs package documentation