

Занятие 7.

Собственные окружения, переопределённые счётчики

Синтаксис стандартного окружения

```
\begin{theorem}[Необязательный аргумент]  
...  
\end{theorem}
```

Что напишем:

```
\begin{theorem}[Куна-Таккера]  
(Про необходимые условия минимума для задачи  
нелинейного программирования)  
\end{theorem}
```

Что получим (в формате презентации по умолчанию выделяется в отдельный блок):

Theorem (Куна-Таккера)

(Про необходимые условия минимума для задачи нелинейного программирования)

Добавление своего окружения „Теорема“

Синтаксис

```
\newtheorem{mytheorem}{Теорема}
```

Что напишем:

```
\begin{mytheorem}[Куна-Таккера]
```

(Про необходимые условия минимума для задачи
нелинейного программирования)

```
\end{mytheorem}
```

Что получим:

Теорема 1 (Куна-Таккера) *(Про необходимые условия минимума для задачи нелинейного программирования)*

Замечание: этот тип окружения (`\newtheorem{}{}`) можно использовать для создания лемм, теорем и т.п.

Синтаксис

```
\newtheorem{nexttheorem}{Теорема}[section]
```

Что напишем:

```
\newtheorem{nexttheorem}{Теорема}[section]
```

```
\begin{nexttheorem}[Куна-Таккера]
```

(Про необходимые условия минимума для задачи
нелинейного программирования)

```
\end{nexttheorem}
```

Что получим:

Теорема 0.1 (Куна-Таккера) *(Про необходимые условия минимума для задачи нелинейного программирования)*

На основе созданного окружения `mytheorem`

```
\newtheorem{statement}[mytheorem]{Утверждение }  
\newtheorem{hypothesis}[mytheorem]{Гипотеза }
```

Что напишем:

```
\begin{mytheorem}  
Медиана делит треугольник на два равновеликих  
\end{mytheorem}  
\begin{statement}  
Гипотенуза является диаметром описанной окружности  
\end{statement}  
\begin{hypothesis}  
Центр вписанной окружности лежит на пересечении биссектрис  
\end{hypothesis}
```

Что получим:

Теорема 1 Медиана делит треугольник на два равновеликих

Утверждение 2 Гипотенуза является диаметром описанной окружности

Гипотеза 3 Центр вписанной окружности лежит на пересечении биссектрис

Замечание: нумерация может быть совместной и подчинённой разделу документа, в этом случае необходимо указать только в базовом окружении что оно нумеруется согласно разделу

Альтернативный способ задания нумерованных утверждений

Что напишем:

```
\newcounter{probl}[section]
\newcommand{\problem}
{\refstepcounter{probl}
\textbf{Заблуждение \arabic{section}.\arabic{probl}. }}
%%%%%%
\problem Мужчина всегда прав
\problem Женщина всегда права
```

Что получим:

Заблуждение 0.2 Мужчина всегда прав **Заблуждение 0.3** Женщина всегда права

Синтаксис

```
\newenvironment{имя} []  
{открывающие_команды}{закрывающие_команды}
```

Замечание: Можно создать макроопределения команд для объявления собственных окружений

```
\newenvironment{eq}[1]  
{\begin{equation}#1}{\end{equation}}  
\begin{eq}  
a^2 + b^2 = c^2 + 2ab\cos(C)  
\end{eq}
```

$$a^2 + b^2 = c^2 + 2ab \cos(C)$$

Задание 7

- 1 определить собственные окружения Теорема, Лемма, Задача, Пример так, чтобы в одном разделе была сплошная нумерация, а в другом подчинённая
- 2 для систем уравнений сделать подчиненную нумерацию с латинскими буквами и возможностью ссылаться на отдельные формулы

Пример:

$$x(0) = 0 \quad (0.1a)$$

$$x(2) = 2 \quad (0.1b)$$

$$x(1) = 1 \quad (0.1c)$$

$$J = \int_{-1}^1 x dx \quad (0.2)$$

Можно сослаться на (0.1c), (0.1a), (0.2)