

# Сокровища капитана Флинта

Волошин А.В.

22 июня 2020 г.



Рис. 1: Карта сокровищ

Листинг 1: Код для поиска сокровищ

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main(int) {
4     printf("Hello world!");
5     return 0;
6 }
```

В `\LaTeX{}` можно создать ссылку почти на любой объект имеющий номер — на раздел, рисунок, формулу, пункт списка и т. п. При этом `\LaTeX{}` сам позаботится о нумерации ссылок и ее обновлении по мере необходимости.

Команд для работы со ссылками всего три: `\label`, `\ref` и `\pageref`, и они не зависят от того, на какой объект вы ссылаетесь.

С помощью `\label{имя}` вы даете имя объекту, на который хотите сослаться — помечаете его. В качестве примера создадим формулу

```
\begin{equation}
ax^2+bx+c=0
\label{eq:sample}
\end{equation}
```

и присвоим ей имя `eq:sample`. В готовом документе это будет выглядеть так:

$$ax^2 + bx + c = 0. \quad (1)$$

Чтобы сослаться на отмеченный объект используется команда `\ref{имя}`. На ее месте в тексте документа будет напечатан номер, присвоенный объекту LaTeX'ом. Так, поставив ссылку на указанную выше формулу мы увидим: (1), хотя в исходном тексте документа стояло: `\ref{eq:sample}`.

Наконец, команда `\pageref{имя}` печатает номер страницы edf сраницы, на которой расположен объект с данным именем.

Если вы сошлетесь на объект, имя которого не было предварительно задано командой `\label`, LaTeX скомпилирует документ, но выдаст предупреждение:

LaTeX Warning: There were undefined references.

и заменит команды `\ref{неизвестное_имя}` на `"?"`, так что неопределенную ссылку легко будет обнаружить.

Обработка документа, содержащего ссылки, происходит в два этапа: сначала компилятор сохраняет имена объектов (метки) и рассчитывает соответствующие им номера, затем он заменяет команды `\ref` этими номерами. Поэтому документ со ссылками необходимо транслировать дважды. Если вы сделаете это только один раз, то LaTeX будет использовать информацию, которую он собрал во время предыдущей трансляции, и которая могла устареть. Однако LaTeX предупредит вас об этом:

LaTeX Warning: Label(s) may have changed. Rerun to get cross-references right.

С помощью команды `\pageref` вы можете указать читателю номер страницы, на которой находится интересующий его объект. Например, указав в файле `.tex`:

См. формулу~(\ref{eq:sample}) на с.~\pageref{eq:sample}.

получим в готовом документе:

См. формулу (1) на с. 2.

Поскольку одни и те же команды используются для ссылок на разные виды объектов, то в больших документах может возникнуть путаница, связанная с дублированием имен меток.

Допустим, мы хотим создать рисунок:

```
\begin{figure}[h]
\centering
Пример рисунка
\caption{Подпись}
\label{fig:sample}
\end{figure}
```

Пример рисунка

Рис. 2: Подпись

Так как рисунок создан для примера, то использование метки `sample` для него, как и для указанной выше формулы, выглядело бы логично. В результате возникло бы дублирование меток;

LaTeX Warning: Label 'sample' multiply defined.

Мы избежали этой проблемы, добавив к метке префикс, указывающий на тип объекта. Префикс может быть произвольной строкой, но существуют общепринятые соглашения. Они перечислены в таблице.

Префикс:		Объект
chap:		глава (chapter)
sec:		раздел (section)
fig:		рисунок (figure)
tab:		таблица (table)
eq:		уравнение (equation)
lst:		исходный код (listing)
itm:	xyz	пункт нумерованного списка (item)

Следуя им, обозначим ссылку на рисунок как `\label{fig:sample}`.