



دانشکده علوم ریاضی و آمار



برخی از دستورات کاربردی لاتک برای تهیه گزارش

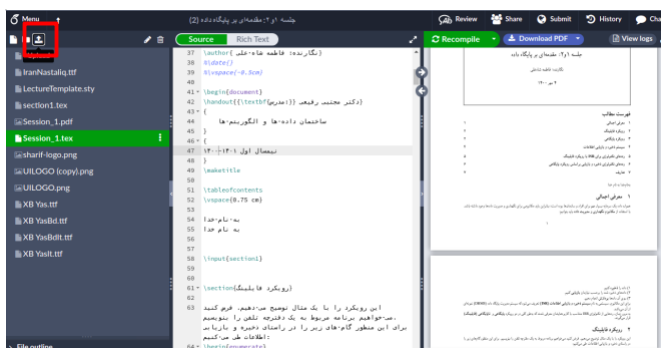
نگارنده: مجتبی رفیعی

۴ مهر ۱۴۰۰

در این گزارش سعی بر آن است تا برخی از دستورات که در تهیه گزارش به احتمال زیاد به آنها نیاز خواهید داشت، نظیر: اضافه کردن تصویر، اضافه کردن شبه‌کد و اضافه کردن جدول را شرح دهیم. با اینحال توصیه می‌شود در صورت هر گونه مشکل در کامپایل، و یا نیاز به لحاظ کردن یک امکان جدید و عدم اطلاع از دستور مربوطه، بهترین راه جستجو در بستر وب است.

- اضافه کردن تصویر. برای اضافه کردن تصویر در گزارش، گام‌های زیر را دنبال کنید:

- آپلود تصویر مورد نظر در کنار دیگر فایل‌های گزارش. از آنجاییکه ما با ابزار Overleaf کار می‌کنیم، تصویر زیر نحوه بارگذاری را به تصویر کشیده است.



- با فرض اینکه نام و پسوند تصویر بارگذاری شده Pic1.png باشد، کد لاتک زیر را در مکانی که می‌خواهید تصویر نشان داده شود، اضافه کنید.

```

\begin{figure}[H]
\centering
\includegraphics[scale=1]{Pic1.png}
\end{figure}

```

- اضافه کردن الگوریتم. برای اضافه کردن الگوریتم در گزارش، گام‌های زیر را دنبال کنید:

- دستورات زیر را در ابتدای فایل گزارش نویسی خود (بعد از دستور `\documentclass{article}`) اضافه کنید.

```

\usepackage{algorithm}
\makeatletter
\newenvironment{breakablealgorithm}
{% \begin{breakablealgorithm}
\begin{center}
\refstepcounter{algorithm}% New algorithm
\hrule height.8pt depth0pt \kern2pt% \@fs@pre for \@fs@ruled
\renewcommand{\caption}[2][\relax]{% Make a new \caption
{\raggedright\textbf{\ALG@name~\thealgorithm} ##2\par}%
\ifx\relax##1\relax % #1 is \relax
\addcontentsline{loa}{algorithm}{\protect\numberline{\thealgorithm}##2}%
\else % #1 is not \relax
\addcontentsline{loa}{algorithm}{\protect\numberline{\thealgorithm}##1}%
\fi
\kern2pt\hrule\kern2pt
}% \end{breakablealgorithm}
\kern2pt\hrule\relax% \@fs@post for \@fs@ruled
\end{center}
}
\makeatletter

```

- کد زیر را در مکانی که نیاز به نوشتن الگوریتمی دارید کپی کرده و متناسب با نیاز خود آن را تغییر دهید. سعی شده کد زیر شامل دستور شرطی، حلقه و محاسباتی باشد که نیازهای کلی را تا حد خوبی مرتفع می‌کند. با اینحال اگر دستور جدیدی نیاز شد با جستجوی ساده در اینترنت می‌توانید آن را بیابید.

```

\begin{latin}
\begin{breakablealgorithm}
\caption{(Param, sk)  $\rightarrow$  pso.keygen ( $\lambda$ )}
\begin{algorithmic}[1]
\algotext{EndFor}
\State{($Param, sk_1_A$)  $\rightarrow$  adjoin.keygen( $\lambda$ )}

\For{every $(c, \widetilde{w})$ \in row_i$}
\State{$aew = \text{adjoin.adjust\_}{Param}(\widetilde{w}, at_i)$}
\State{Append $(c, aew)$ to  $\widetilde{\text{row\_}}_i$}$ 
```

```

\EndFor

\If{($op==intersec$)}
\State{$eelm=\big(c\mid \exists (c,aew)\in eelm_I \mid \big)$}
\EndIf

\end{algorithmic}
\label{alg:I5}
\end{breakablealgorithm}
\end{latin}

```

- خروجی حاصل از اجرای کد بالا، در زیر آورده شده است:

Algorithm 1 $(Param, sk) \leftarrow \text{pso.keygen}(\lambda)$

```

1:  $(Param, skl_A) \leftarrow \text{adjoin.keygen}(\lambda)$ 
2: for every  $(c, \tilde{w}) \in row_i$  do
3:    $aew = \text{adjoin.adjust}_{Param}(\tilde{w}, at_i)$ 
4:   Append  $(c, aew)$  to  $\widetilde{row}_i$ 
5: if  $(op == intersec)$  then
6:    $eelm = \{c \mid \exists (c, aew) \in eelm_I\}$ 

```

- اضافه کردن جدول. برای اضافه کردن جدول در گزارش، گام‌های زیر را دنبال کنید:

- دستورات زیر را در ابتدای فایل گزارش نویسی خود (بعد از دستور `\documentclass{article}`) اضافه کنید.

```
\usepackage{multirow}
```

- کد زیر را در مکانی که نیاز به داشتن جدول دارید کپی کرده و متناسب با نیاز خود آن را تغییر دهید. لازم به ذکر است که برخی سایت‌های آنلاین مثل <https://www.tablesgenerator.com> وجود دارد که می‌توانید به صورت گرافیکی جدول و محتوای آن را وارد کرده و نهایتاً کد لاتک آن را دریافت نموده و در گزارش خود استفاده کنید.

```

\begin{table}[H]
%\begin{threeparttable}
\caption{          }
\label{psoperformance}
\centering
\resizebox{0.5\textwidth}{!}{
\begin{tabular}{|l|c|c|c|c|c|c|}\hline
\multirow{2}{*}{Construction} & & & & & & \\
\multicolumn{2}{c|}{Storage} & & & & & \\
\multicolumn{2}{c|}{Communication} & & & & & \\
\multicolumn{2}{c|}{Computation} & & & & & \\
\cline{2-7}

& Client & Server & Client & Server & Client &

```

```

Server    \\\ \hline \hline

Trivial-client    & $\mathcal{O}(tn)$ &
0                &
0                &
0                &
$\mathcal{O}(n)$    &
0                \\\ \hline
Trivial-server    &
$\mathcal{O}(1)$    &
$\mathcal{O}(tn)$    &
$\mathcal{O}(1)$    &
$\mathcal{O}(n)$    &
$\mathcal{O}(n)$    &
$\mathcal{O}(n)$    \\\
\hline
Expected scheme    &
$\mathcal{O}(1)$    &
$\mathcal{O}(tn)$    &
$\mathcal{O}(1)$    &
$\mathcal{O}(s)$    &
$\mathcal{O}(s)$    &
$\mathcal{O}(n)$    \\\
\hline
\end{tabular}
\end{table}

```

- خروجی حاصل از اجرای کد بالا، در زیر آورده شده است:

جدول ۱: عنوان جدول در اینجا وارد شود

Computation		Communication		Storage		Construction
Server	Client	Server	Client	Server	Client	
*	$\mathcal{O}(n)$	*	*	*	$\mathcal{O}(tn)$	Trivial-client
$\mathcal{O}(n)$	$\mathcal{O}(n)$	$\mathcal{O}(n)$	$\mathcal{O}(1)$	$\mathcal{O}(tn)$	$\mathcal{O}(1)$	Trivial-server
$\mathcal{O}(n)$	$\mathcal{O}(s)$	$\mathcal{O}(s)$	$\mathcal{O}(1)$	$\mathcal{O}(tn)$	$\mathcal{O}(1)$	scheme Expected