



دانشگاه یزد

معرفی سیستم

حروف چینی

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

محمد فرشی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# معرفی سیستم حروف چینی L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

محمد فرشی

آزمایشگاه الگوریتم‌های ترکیبیاتی و هندسی

دانشکده ریاضی - دانشگاه یزد

<http://cs.yazd.ac.ir/cgalg/>

مقدمه

مقایسه Word با L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

حروف چینی فرمول

معرفی چند بسته



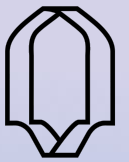
## معرفی و تاریخچه T<sub>E</sub>X و L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- T<sub>E</sub>X : یک زبان برنامه نویسی برای حروف چینی
- ارائه: اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی توسط پروفسور Donald Knuth
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X : اضافه کردن ماکرو به T<sub>E</sub>X توسط Leslie Lamport ۱۹۸۵ م.



## چرا L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

- حروف چین است و نه واژه پرداز. الگوریتم‌های مناسب و خروجی با کیفیت.
- مجانی و متن-باز است.
- Stable و Portable و Cross-Platform است.
- فایل آن به صورت اسکی یا یونیکد است. (ویروسی نمی‌شود؛ نیاز به ادیتور خاصی ندارد.)
- کیفیت و سادگی نوشتن فرمول‌های ریاضی.
- قابلیت توسعه و توسعه سریع. وجود style ها و بسته‌های متعدد (نظیر CMYK).
- سیستم ارجاع کامل و ساده
- انجام اتوماتیک بسیاری کارهای حروف چینی (فهرست مطالب و اشکال، اندیس و غیره)
- مدیریت اشیاء شناور (شکل‌ها، جداول و غیره)
- شناخته شده به عنوان سیستم حروف چین علمی.
- خروجی PDF مستقیم؛ نسبتاً کم حجم و با کیفیت عالی می‌دهد.
- مدیریت متون سنگین.
- چند زبانه
- کار بر مبنای Command Prompt.



## TEX و L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X برای شما مناسب نیست اگر:

- زمان کافی برای یاد گرفتن آن ندارید (مثلا بخواهید ۲۴ ساعته آن را کامل یاد بگیرید).
- هیچ زمینه‌ای از برنامه‌نویسی (نوشتن برنامه، خطایابی و اجرای آن) ندارید.
- محیط‌های WYSIWYG را پسندید.
- طرح و کیفیت خروجی برایتان مهم است ولی فرصت ایجاد فایل طراحی مورد نظرتان یا جستجو برای آن را ندارید.

۲ مقایسهٔ Word با L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xمقایسهٔ Word با L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

معرفی سیستم

حروف چینی

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

محمد فرشی

**Lorem ipsum**

July 16, 2007

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean adipiscing pede quis mi. Sed adipiscing est ut sapien. Vestibulum odio magna, tincidunt non, adipiscing eget, rutrum non, ipsum. Ut a ipsum in purus vehicula blandit. Quisque vel purus. Praesent imperdiet enim congue pede. Vivamus tincidunt semper nulla. Morbi a elit et risus dictum vestibulum. Nulla nec sem. Curabitur eu quam a dolor pharetra bibendum. Donec sapien dolor, vestibulum quis, mattis eget, lacinia non, lacus. Maecenas vehicula elementum massa. Vivamus mi. Suspendisse potenti.

Proin iaculis nisl a nisi. Nulla ullamcorper. Fusce interdum diam vel lacus. Curabitur nunc odio, luctus laoreet, consequat sed, nonummy quis, mi. Aliquam ac purus. Integer mi sem, aliquam venenatis, semper vitae, fermentum pretium, mauris. Integer vulputate, purus vitae gravida suscipit, pede enim gravida erat, nec aliquam lorem nunc nec nisi. Mauris neque mauris, laoreet quis, sollicitudin eget, placerat vel, sem. Curabitur a libero. Fusce dui massa, fringilla ut, pretium eget, tristique sit amet, nisl. Sed scelerisque. Nunc consequat neque rhoncus magna. Quisque quis mauris.

مقدمه

مقایسهٔ Word با L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

حروف چینی فرمول

معرفی چند بسته



# Lorem ipsum

July 16, 2007

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean adipiscing pede quis mi. Sed adipiscing est ut sapien. Vestibulum odio magna, tincidunt non, adipiscing eget, rutrum non, ipsum. Ut a ipsum in purus vehicula blandit. Quisque vel purus. Praesent imperdiet enim congue pede. Vivamus tincidunt semper nulla. Morbi a elit et risus dictum vestibulum. Nulla nec sem. Curabitur eu quam a dolor pharetra bibendum. Donec sapien dolor, vestibulum quis, mattis eget, lacinia non, lacus. Maecenas vehicula elementum massa. Vivamus mi. Suspendisse potenti.

Proin iaculis nisl a nisi. Nulla ullamcorper. Fusce interdum diam vel lacus. Curabitur nunc odio, luctus laoreet, consequat sed, nonummy quis, mi. Aliquam ac purus. Integer mi sem, aliquam venenatis, semper vitae, fermentum pretium, mauris. Integer vulputate, purus vitae gravida suscipit, pede enim gravida erat, nec aliquam lorem nunc nec nisi. Mauris neque mauris, laoreet quis, sollicitudin eget, placerat vel, sem. Curabitur a libero. Fusce dui massa, fringilla ut, pretium eget, tristique sit amet, nisl. Sed scelerisque. Nunc consequat neque rhoncus magna. Quisque quis mauris.



## Lorem ipsum

July 16, 2007

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean adipiscing pede quis mi. Sed adipiscing est ut sapien. Vestibulum modio magna tincidunt non adipiscing eget rutrum non ipsum. Ut a ipsum in purus vehicula blandit. Quisque vel purus. Praesent imperdiet enim congue pede. Vivamus tincidunt semper nulla. Morbi a elit et risus dictum vestibulum. Nulla nec sem. Curabitur eu quam a dolor pharetra bibendum. Donec sapien dolor, vestibulum quis, mattis eget, lacinia non, lacus. Maecenas vehicula elementum massa. Vivamus mi. Suspendisse potenti.

Proin iaculis nisl a nisi. Nulla ullamcorper. Fusce interdum diam vel lacus. Curabitur nunc odio, luctus laoreet, consequat sed, nonummy quis, mi. Aliquam ac purus. Integer mi sem, aliquam venenatis, semper vitae, fermentum pretium, mauris. Integer vulputate, purus vitae gravida suscipit, pede enim gravida erat, nec aliquam lorem nunc nec nisi. Mauris neque mauris, laoreet quis, sollicitudin eget, placerat vel, sem. Curabitur a libero. Fusce dui massa, fringilla ut, pretium eget, tristique sit amet, nisl. Sed scelerisque. Nunc consequat neque rhoncus magna. Quisque quis mauris.



# Lorem ipsum

July 16, 2007

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetueradipiscingelit. Aenean adipiscing pede quis mi. Sed adipiscing est ut sapien. Vestibulummodiomagnatin-ciduntnonadipiscingegegetrutrumnonipsum. Ut a ipsum in purus vehicula blandit. Quisque vel purus. Praesent imperdiet enim congue pede. Vivamus tincidunt semper nulla. Morbi a elit et risus dictum vestibulum. Nulla nec sem. Curabitur eu quam a dolor pharetra bibendum. Donec sapien dolor, vestibulum quis, mat-tis eget, lacinia non, lacus. Maecenas vehicula elementum massa. Vivamus mi. Suspendisse potenti.

Proin iaculis nisl a nisi. Nulla ullamcorper. Fusce interdum diam vel lacus. Curabitur nunc odio, luctus laoreet, consequat sed, nonummy quis, mi. Aliquam ac purus. Integer mi sem, aliquam venenatis, semper vitae, fermentum pretium, mauris. Integer vulputate, purus vitae gravida suscipit, pede enim gravida erat, nec aliquam lorem nunc nec nisl. Mauris neque mauris, laoreet quis, sollicitudin eget, placerat vel, sem. Curabitur a libero. Fusce dui massa, fringilla ut, pretium eget, tristique sit amet, nisl. Sed scelerisque. Nunc consequat neque rhoneus magna. Quisque quis mauris.

معرفی سیستم

حروف چینی

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

محمد فرشی

مقدمه

مقایسهٔ Word با L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

حروف چینی فرمول

معرفی چند بسته





## ۳ حروف چینی فرمولها

حروف چینی فرمولها:

معرفی سیستم

حروف چینی

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

محمد فرشی

$$\left( \frac{x^2 + 2x + 1}{\sqrt{x^x + x - 2}} \right)$$

$$\left( \frac{x^2 + 2x + 1}{\sqrt{x^x + x - 2}} \right)$$

$$\left( \frac{x^2 + 2x + 1}{1 + \frac{\sqrt{x^x + x - 2}}{x + \frac{1}{2}}} \right)$$

$$\left( \frac{x^2 + 2x + 1}{1 + \frac{\sqrt{x^x + x - 2}}{x + \frac{1}{2}}} \right)$$

مقدمه

مقایسه Word با L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

حروف چینی فرمول

معرفی چند بسته



حروف چینی فرمولها:

$$\int_{\sin x}^{1+\sqrt[3]{x^2+1}} \left[ \sqrt{\frac{x^2+2x+1}{\sqrt{x^x+x-2}}} \right]$$

$$\int_{\sin x}^{1+\sqrt[3]{x^2+1}} \left[ \sqrt{\frac{x^2+2x+1}{\sqrt{x^x+x-2}}} \right]$$



## حروف چینی فرمولها:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\left[ \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \right]^{1/2}} \quad (1)$$

```

\begin{equation}R = \frac{
\displaystyle{\sum_{i=1}^n (x_i-\bar{x})(y_i-
\bar{y})}}{\displaystyle{\left[
\sum_{i=1}^n(x_i-\bar{x})^2
\sum_{i=1}^n(y_i-\bar{y})^2\right]^{1/2}}}
\end{equation} }

```



## حروف چینی فرمولها:

$$M = \begin{bmatrix} \frac{5}{6} & \frac{1}{6} & 1 \\ \frac{5}{6} & 2 & \frac{1}{6} \\ 0 & \frac{5}{6} & 0 \end{bmatrix}$$

```
$$M = \begin{bmatrix}
```

```
\frac{5}{6} & \frac{1}{6} & 1 \quad \backslash\backslash
```

```
\frac{5}{6} & 2 & \frac{1}{6} \quad \backslash\backslash
```

```
0 & \frac{5}{6} & 0
```

```
\end{bmatrix}$$
```



## حروف چینی فرمولها:

$$M = \begin{bmatrix} \frac{5}{6} & \frac{1}{6} & \sin^2(\alpha) + \cos^2(\alpha) \\ \frac{5}{6} & 2x + 1 & \frac{1}{6} \\ 0 & \frac{5}{6} & \frac{1}{1 + \frac{1}{\sqrt{x}}} \end{bmatrix}$$

`$$M = \begin{bmatrix}`

`\frac{5}{6} & \frac{1}{6} & \sin^2(\alpha)+\cos^2(\alpha) & \\\`

`\frac{5}{6} & 2x+1 & & \frac{1}{6} \\\`

`0 & \frac{5}{6} & \frac{1}{1+\frac{1}{\sqrt{x}}}`

`\end{bmatrix}$$`



## ۴ معرفی چند بسته

داستان دوازده رخ

حروف چینی شعر:

بدو نیک روزی سرآید همی  
 شود کار گیتیت یکسر دراز  
 اگر در میان دم اژدهاست  
 سرای سپنجی چه پهن و چه تنگ  
 بگیتی ز کس نشنود آفرین  
 بدو بر شود تیره روشن چراغ  
 سرش سوی پستی گراید نخست  
 همه جای ترسست و تیمار و باک  
 ز گیتی بی آزاری اندر خورد  
 گرین دو نیابی روان کاستی  
 ز رنج تن آید برفتن نیاز  
 در گنج رازش ندارد کلید  
 همان خورده یک روز بگزایدت

جهان چون بزاری برآید همی  
 چو بستی کمر بر در راه آز  
 بیک روی جستن بلندی سزاست  
 و دیگر که گیتی ندارد درنگ  
 پرستنده آز و جویای کین  
 چو سرو سهی گوژ گردد بباغ  
 کند برگ پژمرده و بیخ سست  
 بروید ز خاک و شود باز خاک  
 سر مایه مرد سنگ و خرد  
 در دانش و آنگهی راستی  
 اگر خود بمانی بگیتی دراز  
 یکی ژرف دریاست بن ناپدید  
 اگر چند یابی فزون بایدت



## حروف چینی شعر:

```
\begin{center}
```

```
  ॥ رخ دوازده داستان
```

```
\end{center}
```

```
\begin{traditionalpoem}
```

```
  ॥ همی سرآید روزی نیک بدو & همی برآید بزاری چون جهان
```

```
  ॥ دراز یکسر گیتیت کار شود & آز راه در بر کمر بستی چو
```

```
  ॥ ازدهاست دم میان در اگر & سزاست بلندی جستن روی بیک
```

```
  ॥ تنگ چه و پهن چه سپنجی سرای & درنگ ندارد گیتی که دیگر و
```

```
  ॥ آفرین نشنود کس ز بگیتی & کین جویای و آز پرستنده
```

```
\end{traditionalpoem}
```



بسته TikZ (Vector Graphics)

TikZ & PGF  
LaTeX & B&E

Manual for Version 2.10-CVS  
[Manual for Version 2.10-CVS]

```

\begin{tikzpicture}
\coordinate (front) at (0,0);
\coordinate (horizon) at (0,-.3){paperheight};
\coordinate (bottom) at (0,-.3){paperheight};
\coordinate (sky) at (0,.3){paperheight};
\coordinate (left) at (-.3){paperwidth,0};
\coordinate (right) at (.3){paperwidth,0};

\shade [bottom color=white,
top color=blue!30!black!50]
[yshift=-.5cm] (horizon -| left)
rectangle (sky -| right);

\shade [bottom color=black!70!green!25,
top color=black!70!green!10]
(front -| left) -| (horizon -| left)
decoration=decoration-random steps] {
-- (front -| right) -- cycle;

\shade [top color=black!70!green!25,
bottom color=black!25]
[yshift=-.5cm] (front -| left)
rectangle (yshift-.5pt:front -| right);

\fill [black!25]
bottom -| left
rectangle (yshift=-.5mm] front -| right);

\def \nodeshadowed[#1]#2{
\use [scale=#2,above,#1]
\global\setbox\mybox=\hbox{#2}
\copy\mybox;
\use [scale=#2,above,#1,yyscale=-1,
slope fading=smooth,opacity=.4] \box\mybox;
}

\nodeshadowed[at=(-.5,.8)]{y!ant-0.05}
\huge T1 \textcolor{orange}{\emph{k}|Z};
\nodeshadowed[at=(.0,2.3)]{
\huge \textcolor{green!50!black!50}{\emph{a}}};
\nodeshadowed[at=(.5,.8)]{y!ant-0.05}
\huge \textcolor{PGF}{
Manual for Version 'pgftypesversion};

\foreach \where in {-1cm,5cm} {
\nodeshadowed[at=(\where,5cm)] {
\tikz
\use [green!20!black,rotate=30,
\system={rule set=-IF->FF-[F/F]+[F/F],
axiom=F,order=1,step=pt,
randomize step percent=50,angle=70,
randomize angle percent=1}]{\system};

\foreach \i in {0,5,0,5,...,2}
\fill
\white,opacity=1/2,
decoration=Koch snowflake,
shift=(horizon,shift-(rand:11,rnd*7)),
scale=.1,duplicate copy shadow=
opacity=0.2,shadow xshift=-pt,
shadow yshift=-1.5pt,fill=white,use=none}
decoration {
decoration {
decoration {
(0,0) -- ++(60:1) -- ++(-60:1) -- cycle
}}};
\mode (left text) ...
\mode (right text) ...

\fill [decoration,decoration={footprints,foot of=gnome},
opacity=.5,brown] (rand*8,rnd:10)
to [out=rand:10,in=rand:180] (rand*8,rnd:10);
and \tikzpicture

```

مقدمه

مقایسه Word با LaTeX

حروف چینی فرمول

معرفی چند بسته





## بسته (Vector Graphics) TikZ

```

\begin{tikzpicture}
\coordinate (front) at (0,0);
\coordinate (horizon) at (0,.31\paperheight);
\coordinate (bottom) at (0,-.6\paperheight);
\coordinate (sky) at (0,.57\paperheight);
\coordinate (left) at (-.51\paperwidth,0);
\coordinate (right) at (.51\paperwidth,0);

\shade [bottom color=white,
top color=blue!30!black!50]
([yshift=-5mm]horizon -| left)
rectangle (sky -| right);

\shade [bottom color=black!70!green!25,
top color=black!70!green!10]
(front -| left) -- (horizon -| left)
decorate [decoration=random steps] {
-- (horizon -| right) }
-- (front -| right) -- cycle;

\shade [top color=black!70!green!25,
bottom color=black!25]
([yshift=-5mm-1pt]front -| left)
rectangle ([yshift=1pt]front -| right);

\fill [black!25]
(bottom -| left)
rectangle ([yshift=-5mm]front -| right);

\def\nodeshadowed[#1]#2;{
\node[scale=2,above,#1]{
\global\setbox\mybox=\hbox{#2}
\copy\mybox};
\node[scale=2,above,#1,yscale=-1,
scope fading=south,opacity=0.4]{\box\mybox};
}

\nodeshadowed [at={(-5,8 )},yslant=0.05]
{\Huge Ti\textcolor{orange}{\emph{k}}Z};
\nodeshadowed [at={( 0,8.3)}]
{\huge \textcolor{green!50!black!50}{\&}};
\nodeshadowed [at={( 5,8 )},yslant=-0.05]
{\Huge \textsc{PGF}};
\nodeshadowed [at={( 0,5 )}]
{Manual for Version \pgftypesetversion};

\foreach \where in {-9cm,9cm} {
\nodeshadowed [at={(\where,5cm)}] {\tikz
\draw [green!20!black, rotate=90,
l-system={rule set={F -> FF-[-F+F]+[+F-F]},
axiom=F, order=4, step=2pt,
randomize step percent=50, angle=30,
randomize angle percent=5}] l-system; }}

\foreach \i in {0.5,0.6,...,2}
\fill
[white,opacity=\i/2,
decoration=Koch snowflake,
shift=(horizon),shift={(\rand*11,rnd*7)},
scale=\i,double copy shadow={
opacity=0.2,shadow xshift=0pt,
shadow yshift=3*\i pt,fill=white,draw=none}]
decorate {
decorate {
decorate {
(0,0) - ++(60:1) -- ++(-60:1) -- cycle
} } };

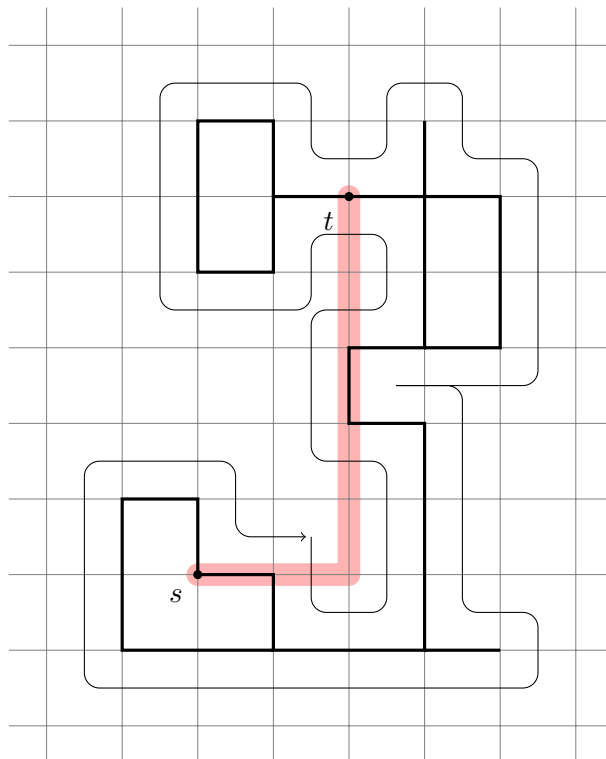
\node (left text) ...
\node (right text) ...

\fill [decorate,decoration={footprints,foot of=gnome},
opacity=.5,brown] (rand*8,-rnd*10)
to [out=rand*180,in=rand*180] (rand*8,-rnd*10);
\end{tikzpicture}

```



## نمونه شکل ایجاد شده توسط بسته TikZ





## نمونه شکل ایجاد شده توسط بسته TikZ

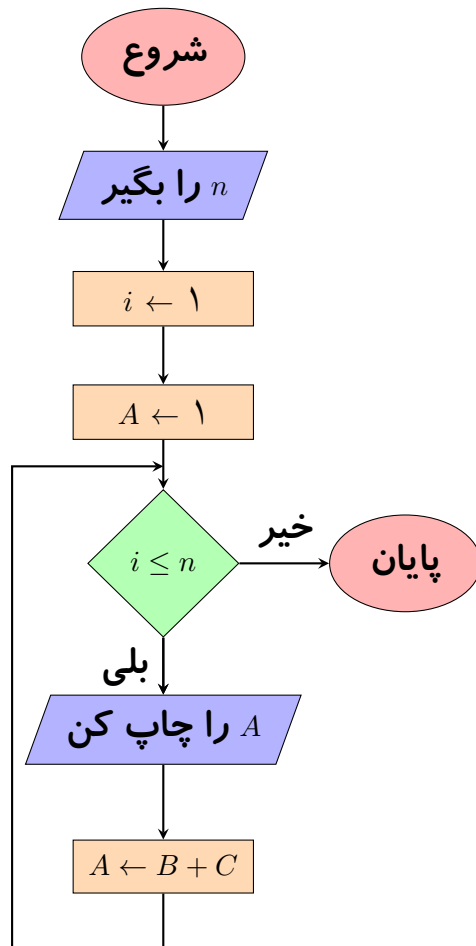
```

\begin{tikzpicture}
\draw[line width=.3cm,color=red!30,line cap=round,line join=round] (۲,۵)--(۲,۰)--(۰,۰)
\draw[help lines] (۲.۵-،۲.۵-) grid (۵.۵,۷.۵)
\draw[very thick] (۰,۰)--(۰,۱)--(۱,۱)--(۱,۰)--(۰,۰)
--(۳,۳)--(۲,۳)--(۲,۲)--(۳,۲)--(۱,۰)--(۱,۱)--(۱,۰)
(۱,۵)--(۱,۶)--(۰,۶)--(۰,۴)--(۱,۴)--(۱,۵)--(۳,۵)
(۳,۶)--(۳,۵)--(۴,۵)--(۴,۳)--(۳,۳)
;(۱,۴)--(۱,۳)
\draw[below left] (۰,۰) node(s){$s$};
\draw[below left] (۲,۵) node(t){$t$};
\fill (۰,۰) circle (۰.۰۶cm) (۲,۵) circle (۰.۰۶cm);
\draw[->,rounded corners=۰.۲cm,shorten >=۲pt]
--(۱.۵,۰.۵)--(۱,۰)++--(۱,۰)++--(۰,۲)++--(۱,۰)++--(۰,۲)++--(۱,۰)++
--(۰,۱)++--(۱,۰)++--(۱,۰)++--(۲,۰)++--(۰,۳)++--(۲,۰)++--(۱,۰)++
--(۱,۰)++--(۰,۱)++--(۱,۰)++--(۱,۰)++--(۱,۰)++--(۳,۰)++--(۲,۰)++
--(۱,۰)++--(۳,۰)++--(۱,۰)++--(۱,۰)++--(۶,۰)++--(۰,۳)++--(۲,۰)++
--(۱,۰)++;(۱,۰)++
\end{tikzpicture}

```



نمونه شکل ایجاد شده توسط بسته TikZ





## نمونه شکل ایجاد شده توسط بسته TikZ

```

\begin{tikzpicture}[node distance=۱.۷cm]

\node (start) [startstop] {شروع};
\node (in ۱) [io, below of=start, yshift=-۰.۰cm] {\r{$n$} را بگیر};
\node (pro ۱) [process, below of=in ۱, yshift=۰.۲cm] {$A \leftarrow ۱$};
\node (pro ۲) [process, below of=pro ۱, yshift=۰.۲cm] {$A \leftarrow ۱$};
\node (dec ۱) [decision, below of=pro ۲, yshift=-۰.۳cm] {$i \leq n$};
\node (out ۱) [io, below of=dec ۱, yshift=-۰.۵cm] {\r{$A$} چاپ کن};
\node (pro ۳) [process, below of=out ۱, yshift=-۰.۱۱cm] {$A \leftarrow B+C$};
\node (stop) [startstop, right of=dec ۱, xshift=۱.۵cm] {پایان};

\draw [arrow] (start) -- (in ۱);
\draw [arrow] (in ۱) -- (pro ۱);
\draw [arrow] (pro ۱) -- (pro ۲);
\draw [arrow] (pro ۲) -- (dec ۱);
\draw [arrow] (dec ۱) -- (out ۱);
\draw [arrow] (out ۱) -- (pro ۳);
\draw [arrow] (dec ۱) -- node[anchor=south] {خیر} (stop);
\draw [arrow] (dec ۱) -- node[anchor=east] {بلی} (out ۱);
\draw [arrow] (pro ۳) ++- ($ (pro ۳.south)+(۰,۱۰.۰)$) ++- (۲,۰-) node [near start] {} -|
($ (dec ۱.north)+(۰,۰.۰.۳)$);
\end{tikzpicture}

```





## بسته algorithm2e

## الگوریتم ۴.۱: الگوریتم تشخیص زوج یا فرد بودن عدد

۱ شروع

۲  $n$  را بگیر۳ قرار بده  $r \leftarrow n - [n/2] * 2$ ۴ اگر  $r = 0$  آنگاه

۵ زوج را چاپ کن

۶ در غیر این صورت

۷ فرد را چاپ کن

۸ پایان اگر

۹ پایان



## بسته algorithm2e

```

\begin{algorithm}[H]
\ DontPrintSemicolon
\ Start\؛
$n$ \ Get\؛
قرار  $\$r\leftarrow n-[n/2]*2\$$ ؛
\ if{$r=0$}{ "زوج" \ Print\؛}{ "فرد" \ Print\؛}
\ End
\ caption{مقدمه الگوریتم عدد }{label{alg:Odd-Even}}
\ end{algorithm}

```





دانشگاه یزد

معرفی سیستم

حروف چینی

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

محمد فرشی

مقدمه

مقایسه Word با L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

حروف چینی فرمول

معرفی چند بسته

۵

با تشکر از حوصله شما

**CTAN (Yazd University Mirror):**

`ctan.yazd.ac.ir`

آموزش لاتک: `cs.yazd.ac.ir/farshi/latex/`