

Xy Slike

Lorena Pekić

20. siječnja 2019.

1 Uvod u Xy-slike

Xy-pic je specijalan paket za crtanje dijagrama. Da bi se koristio, treba se dodati sljedeći paket u preambulu dokumenta:

```
\usepackage[all]{xy}
```

All znači da se učitava veliki standardni skup funkcija iz *Xy-pic*, pogodne za razvoj ovakve vrste dijagrama o kojima se ovdje raspravlja.

Glavni način crtanja *Xy-pic dijagrama* je preko matrice-orijentiranog platna, gdje je svaki element dijagrama smješten u slot matrice kao što se vidi u sljedećim primjerima.

```
\begin{displaymath}
\begin{matrix} A & B \\ D & C \end{matrix}
\end{displaymath}
```

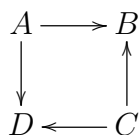
$$\begin{matrix} A & B \end{matrix}$$
$$\begin{matrix} D & C \end{matrix}$$

`\xymatrix` naredba mora biti korištena u matematičkom okruženju. Ovdje smo odredili dva retka i dva stupca.

2 Strelice u Xy-matricici

Da bi matrica bila dijagram moramo dodati strelice pomoću `\ar` naredbe. Naredba strelice nalazi se na početnoj ćeliji strelice. Argumenti su smjer kojim strelica treba pokazivati (gore - 'u', dolje - 'd', desno - 'r' i lijevo - 'l').

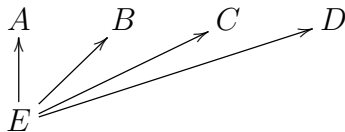
```
\begin{displaymath}
\begin{array}{ccc}
A & \xrightarrow{\quad} & B \\
\downarrow & & \uparrow \\
D & \xleftarrow{\quad} & C
\end{array}
\end{displaymath}
```



2.1 Dijagonale i oznake

Da bi napravili dijagonale, potrebno je koristiti više od jednog smjera, a to se postiže kombiniranjem argumenata, npr. dolje desno - 'dr', gore lijevo - 'ul' itd. Ponavljanjem naredbe za smjer može se napraviti i veća strelica.

```
\begin{displaymath}
\begin{array}{ccccccc}
A & & B & & C & & D \\
\uparrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow & & \\
E & & & & & & 
\end{array}
\end{displaymath}
```



Možemo nacrtati i još zanimljivije dijagrame dodavanjem oznaka strelicama. Da bismo to učinili, koristimo uobičajene naredbe za eksponent i indeks, gdje `^{\{eksponent\}}` stavlja oznaku na vrhu strelice, a `_{\{indeks\}}` ju stavlja ispod strelice. Također je moguće staviti oznaku unutar strelice pomoću okomite crte.

```
\begin{displaymath}
\begin{array}{ccccc}
A & \xrightarrow{f} & D & \xleftarrow{d} & E \\
\downarrow g & & \downarrow g' & & \uparrow a \\
B & \xrightarrow{f'} & C & \xrightarrow{b} & F
\end{array}
\end{displaymath}
```

$$\begin{array}{ccccc}
A & \xrightarrow{f} & D & \xleftarrow{d} & E \\
\downarrow g & & \downarrow g' & & \uparrow a \\
B & \xrightarrow{f'} & C & \xrightarrow{b} & F
\end{array}$$

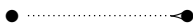
2.2 Uređivanje strelica

Strelicama u xy-matrici možemo i mijenjati izgled kako bi ih lakše raspoznavali. To se može postići na različite načine.

```

\begin{displaymath}
\quad \quad \quad \backslash \mathrm{xymatrix} \{
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ \{- \>\} [rr] \quad \quad \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \backslash
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ \{. <\} [rr] \quad \quad \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \backslash
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ \{\sim\} [rr] \quad \quad \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \backslash
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ \{= (\} [rr] \quad \quad \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \backslash
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ \{ | | \sim / \} [rr] \quad \quad \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \backslash
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ \{ \sim \{ (\} - \>\} [rr] \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \backslash
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ 2 \{- \>\} [rr] \quad \quad \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \backslash
\quad \quad \quad \quad \backslash \mathrm{bullet} \backslash \mathrm{ar} @ 3 \{\sim\} [rr] \quad \quad \quad \&\& \quad \backslash \mathrm{bullet} \quad \}
\end{displaymath}

```

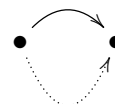


Xy-pic nudi mnogo načina na koje se može utjecati na zakrivljenje strelica, odnosno krivulja. Može se dodati dimenzija "pc" koja se umeće odmah nakon `^` ili `_` ako je poželjna veća ili manja zakrivljenost.

```

$$
\matrix{
\bullet \ar@/^1pc/[r]
\ar@/_2pc/@{.>}[r] &
\bullet }
$$

```



```

$
\matrix{
\bullet \ar@(r,u)[r]
\ar@/_2pc/@(dr,dl)[r] &
\bullet }
$

```

