

sgame in xoblivoir

Nova De Hi

1 Just game

sgame.sty은 Martin J. Osborne가 제작한 스타일로서, 게임이론의 전략형 게임을 그리기 위한 것이다. 이 패키지는 mpm으로 설치할 수 있다.

```
# kcmpm --install=sgame
```

다 좋은데 array 패키지와 충돌하기 때문에 array 패키지를 거의 그대로 쓰고 있는 memoir 및 oblivoir에서 사용할 수 없었다. array 패키지와 충돌은 sgame 문서에, “따라서 array 를 로드하는 jurabib 같은 거 하고는 함께 쓸 수 없다”는 허탈한 선언과 함께 명시되어 있다.

여러 가지 방법을 강구하다가, “만약 oblivoir로 게임을 그릴 수 없다면 외부에서 article 로 그려서 oblivoir에서는 그림처럼 취급하면 되지 않겠는가, 마치 pdftricks가 그러하듯이...” 라는 생각이 떠올라 그것을 구현해본 것이다.

아직은 아이디어의 구현 단계에 있으므로 세세한 사항은 나중에 어찌해볼 것이지만, 아무튼간 제대로 동작하기만을 바란다.

1.1 패키지의 로드

```
\usepackage[options]{obsgame}
```

옵션은 [dvipdfmx], [dvips] 두 개가 있고 둘 다 드라이버를 지정하는 것이다. default 는 pdftex이다. dvips 옵션은 oblivoir 옵션으로 지정한 것으로도 된다. X_YT_EX일 때는 아무 옵션도 쓰지 않는다.

```
\documentclass[dvips]{oblivoir}  
\usepackage{obsgame}
```

이것으로 OK. 그러나 dvipdfmx의 경우는 반드시 명시해주어야 한다.

```
\usepackage[dvipdfmx]{obsgame}
```

만약 dvipdfmx 옵션을 명시하지 않으면, latex으로 컴파일해도 pdflatex으로 하는 것과 완전히 동일하게, pdf만 생성되고 dvi는 만들어지지 않을 것이다.

1.2 write18

최초로 컴파일할 때는 다음과 같이 한다. `-shell-escape` 옵션은 `write18` (shell command) 을 enable하는 것이다.

```
# xelatex -shell-escape foo
```

`-shell-escape` 옵션으로 컴파일하면 게임 그림들을 모두 새로 만든다. 만약 이미 만들어진 그림에 만족하여 다시 그림을 만드는 시간을 절약하고 싶으면 이 옵션 없이 컴파일한다.

```
# xelatex foo
```

이 패키지가 사용하는 shell commands들은 다음과 같다: `latex`, `dvips`, `pdfcrop`.

1.3 obpreamble 환경

`sgame` 패키지의 각종 설정값 들을 모아두는 환경이다. 이 환경은 다시 사용하면 이전의 값을 override하는데, 한번 지정되면 그 이후로 계속 유효하다.

```
\begin{obpreamble}
\def\sgtextcolor{blue}%
\def\sglinecolor{red}%
\end{obpreamble}
```

그러므로, 이 설정값을 전부 disable하고 싶으면, 간단히 다음과 같이 하는 것으로 충분하다.

```
\begin{obpreamble}
% do nothing
\end{obpreamble}
```

1.4 game 환경

기본 환경은 다음 두 개가 있다. 게임 자체는 `tabular`와 비슷하게 그린다고 생각하면 된다.

`game` 두 개의 인자를 취한다. 각각 열과 행의 수이다.

`game*` 역시 두 개의 인자를 취하지만 `matrix`만을 그린다.

```
\begin{game}{2}{2}
  & $L$ & $R$\
$T$ & $2,2$ & $100,35$\
$B$ & $3,0$ & $350,16$
\end{game}
```

	<i>L</i>	<i>R</i>
<i>T</i>	2, 2	100, 35
<i>B</i>	3, 0	350, 16

<pre> \begin{game*}{2}{2} \$2,2\$ & \$100,35\$\\ \$3,0\$ & \$350,16\$ \end{game*} </pre>	<table border="1"> <tr> <td>2,2</td> <td>100,35</td> </tr> <tr> <td>3,0</td> <td>350,16</td> </tr> </table>	2,2	100,35	3,0	350,16
2,2	100,35				
3,0	350,16				

2 game 환경의 option 들

sgame의 game 환경은 모두 세 개까지의 optional parameter를 제공할 수 있게 되어 있다. 앞으로 어떨지 모르겠지만 지금은 우선 이 각각을 gamea, gameb, gamec로 별도의 환경으로 만들어두었다. 즉, sgame에서

```
\begin{game}{2}{2}[...]
```

이런 식으로 쓰던 환경은 옵션이 하나이므로

```
\begin{gamea}{2}{2}[...]
```

와 같이 바뀐다고 생각하면 되겠다. 나머지도 마찬가지이다.

2.1 one option

게임 1 : one option

```

\begin{figure}[htb]
\hspace*{\fill}%
\begin{gamea}{2}{2}[$A$]
& $L$ & $R$\\
$a$ & $2,2$ & $0,3$\\
$b$ & $3,0$ & $1,1$
\end{gamea}
\hspace*{20mm}%
\begin{gamea}{2}{2}[$B$]
& $L$ & $R$\\
$a$ & $2,3$ & $0,4$\\
$b$ & $3,1$ & $1,2$
\end{gamea}
\hspace*{\fill}%
\caption[] {A three player strategic game, in which
player~3 chooses $A$ or $B$ .} \label{one}
\end{figure}

```

	<i>L</i>	<i>R</i>
<i>a</i>	2, 2	0, 3
<i>b</i>	3, 0	1, 1
	<i>A</i>	

	<i>L</i>	<i>R</i>
<i>a</i>	2, 3	0, 4
<i>b</i>	3, 1	1, 2
	<i>B</i>	

게임 1: A three player strategic game, in which player 3 chooses *A* or *B*.

2.2 two options

게임 2 : two options

```

\begin{figure}[htb]
\hfil
\begin{gameb}{3}{2}[Player 1][Player 2]
&Left & Right\\
Up & $3,7$ & $4,4$ \\
Middle & $1,8$ & $5,7$ \\
Down & $2,1$ & $0,9$
\end{gameb}
\caption{Two options} \label{two}
\end{figure}

```

		<i>Player 2</i>	
		<i>Left</i>	<i>Right</i>
	<i>Up</i>	3, 7	4, 4
<i>Player 1</i>	<i>Middle</i>	1, 8	5, 7
	<i>Down</i>	2, 1	0, 9

게임 2: Two options

```

\begin{figure}[htb]
\hfil
\begin{gameb}{3}{2}[\textsf{철수}][\textsf{영희}]
& 왼쪽 & 오른쪽 \\
상 & $3,7$ & $4,4$ \\
중 & $1,8$ & $5,7$ \\
하 & $2,1$ & $0,9$
\end{gameb}
\caption{Two options} \label{two}
\end{figure}

```

		영희	
		왼쪽	오른쪽
철수	상	3,7	4,4
	중	1,8	5,7
	하	2,1	0,9

게임 3: Two options. 한글 사용

2.3 three options

게임 4 : three options

```

\begin{figure}[htb]
\hspace*{\fill}%
\begin{gamec}{2}{3}[Player~1] [Player~2] [A$]
& $L$ & $M$ & $R$\\
$T$ & $2,2$ & $2,0$ & $0,3$\\
$B$ & $3,0$ & $0,9$ & $1,1$
\end{gamec}
\hspace*{\fill}%
\caption[] {A two row, three column strategic game with
player labels and a label.} \label{three}
\end{figure}

```

		Player 2		
		<i>L</i>	<i>M</i>	<i>R</i>
Player 1	<i>T</i>	2, 2	2, 0	0, 3
	<i>B</i>	3, 0	0, 9	1, 1
		A		

게임 4: A two row, three column strategic game with player labels and a label.

3 stacked payoffs

sgame 매뉴얼에 나와 있는 `\stackedpayoffs` 정의를 obpreamble에 추가하고 이런저런 설정을 활성화하여 테스트하였다.

```

\begin{obpreamble}
\def\sgtextcolor{blue}%

```

```

\def\sglinecolor{red}%
\sglabelsep=8pt
\renewcommand\gamestretch{2.5}
\def\stackedpayoffs#1#2{%
  \begin{array}{r1}#1&\[1.6mm]##2\end{array}
}
\gamevaligntrue
\end{obpreamble}

\begin{game}{2}{2}
& $L$ & $R$\\
$T$ & \stackedpayoffs{-2}{2} & \stackedpayoffs{0}{3} \\
$B$ & \stackedpayoffs{3}{-4} & \stackedpayoffs{1}{1}
\end{game}

```

	<i>L</i>	<i>R</i>
<i>T</i>	$\begin{matrix} -2 & \\ & 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 & \\ & 3 \end{matrix}$
<i>B</i>	$\begin{matrix} 3 & \\ & -4 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 & \\ & 1 \end{matrix}$

4 To Do's

인터페이스가 아주 편하지 않다는 것이 조금 문제이고, shell commands를 부르는 것이 실행 속도를 늦추는 것이 약간 지루하며, 작업 폴더에 이런저런 부수파일이 너무 많이 생겨나는 것이 좀 거시기하지만, 그래도 oblivoir에서 sgame을 쓸 수 있다는 게 어딘인가!?

5 Comments

verbatim-like 환경을 이용하기 때문에, 예컨대

```
\end{game}\hfill
```

과 같이 \end{game} 이후의 코드 \hfill은 유실된다. 그러므로 이런 것은 행을 나누어 쓰도록 하자.

```

\end{game}
\hfill

```