Tabele i formularze w plain TEX-u

Igor Skalski

W artykule przedstawiono zestaw makrodefinicji służących do składu tabel i formularzy w plain TEX-u. Makrodefinicje zostały umieszczone w pliku `frames.tex`.

Wstęp

Przedstawione makrodefinicje pozwalają na wygodny i szybki skład stosunkowo skomplikowanych tabel i formularzy. Przyjęte zasady są odmienne od tych, jakie spotyka się w innych (skądinąd często bardzo dobrych) makrodefinicjach przeznaczonych do tworzenia tabel, powszechnie stosowanych w TEX-u i LATEX-u.

Nie zawsze jest konieczne i wygodne stosowanie rozbudowanych zestawów makrodefinicji. Nie zawsze też jest celowe stosowanie makrodefinicji rozwiązujących wiele problemów w sposób automatyczny (i – co za tym idzie – często niewłaściwy).

Przykład

Przedstawiona tabela została złożona za pomocą plain TEX-a. Zasady składu są proste. Nie jest konieczne pamiętanie znaków mających specjalne znaczenie. Obowiązują tu ogólne zasady TEX-a.

<table>
<tr><th colspan="2">Tabela</th></tr>
<tr><td>Przedstawiona tabela została złożona za pomocą plain TEX-a.</td><td rowspan="2">Do składu zastosowano makrodefinicje zawarte w pliku <code>frames.tex</code>.</td></tr>
<tr><td>Ta ramka została wyróżniona poprzez pogrubienie linii.</td></tr>
</table>

Zalety i wady

Przedstawione rozwiązanie polega na składaniu tabeli z niezależnych od siebie, prostokątnych ramek. Metoda taka ma oczywiście zarówno zalety jak i wady. Zaletą jest prostota składu. Użytkownik tworzy kolejne ramki ściśle określając ich wymiary, definiując grubość ramki oraz zawartość. Niezależność ramek zwiększa jednak niebezpieczeństwo niewłaściwego składu w przypadku nierozważnego tworzenia tabeli. W szczególności zbyt mała szerokość strony (`\hsize`) z całą pewnością spowoduje złą pracę makrodefinicji.

Użycie

Definiowane tabeli należy rozpocząć poleceniem `\frames` i zakończyć instrukcją `\endframes`.

Ramki, z których złożona jest tabela są tworzone za pomocą makrodefinicji

`\frame{`x`}{`y`}{`*treść*`}`

gdzie wartości x i y określają rozmiary ramki, a *treść* stanowi jej zawartość. Jeżeli ramka ma pozostać pusta, należy umieścić w niej spację: '`\␣`'. Rozmiary ramki określają przestrzeń, jaką zajmuje ona wraz z liniami tworzącymi obrys. W przypadku zmiany grubości tych linii, wewnętrzne rozmiary również odpowiednio zmieniają się.

Definicję ramki zajmującej więcej, niż jeden wiersz tabeli należy poprzedzić instrukcją `\multirow`n, gdzie n określa liczbę wierszy. Jeżeli w linii, po instrukcji `\multirow` nie występuje inna instrukcja, należy użyć znaku komentarza: '`%`', aby nie nastąpiło zaburzenie podczas składu tabeli.

Każdy wiersz tabeli należy zakończyć instrukcją `\row` (za wyjątkiem ostatniego wiersza, gdzie jest to dopuszczalne, lecz nie jest wymagane).

Grubość linii tworzących obrys domyślnie jest określona wartością zmiennej `\frameruleswidth`, która na wstępie przybiera wartość 0,5 pt. Zmiany wartości tej zmiennej należy dokonać *przed* użyciem instrukcji `\frames`. W szczególności zmienna `\frameruleswidth` może zawierać wartość zerową, co spowoduje, że tabela zostanie złożona bez obramowania.

Grubość poszczególnych linii składających się na obrys każdej ramki jest określona zmiennymi `\toprulewidth`, `\bottomrulewidth`, `\leftrulewidth` i `\rightrulewidth`. Wartości zmiennych należy modyfikować bezpośrednio przed zdefiniowaniem ramki, której one dotyczą. Po złożeniu ramki, zmiennym tym są przywracane domyślne wartości równe `\frameruleswidth`.

W związku z tym, że ramki są od siebie niezależne, w każdej sytuacji mogą być użyte instrukcje zmieniające współrzędne określające miejsce, w którym tworzona będzie kolejna ramka. W szczególności instrukcja `\hskip` najczęściej jest używana do poziomego przemieszczania ramek dla ominięcia ramek zajmujących więcej niż jeden wiersz, a `\vskip` może posłużyć do rozsuwania wierszy tabeli.

Formatowanie tekstu umieszczonego w ramkach nie jest w żaden szczególny sposób ograniczone. Jednak, ze względu na niewielkie rozmiary przestrzeni, żadne makrodefinicje nie gwarantują uzyskania dobrych efektów w takich warunkach na drodze przetwarzania automatycznego.

Prosty przykład

Prosta tabela może być utworzona za pomocą krótkiego kodu:

```
\input frames.tex
\frames
\frame{2cm}{2cm}{kolumna 1\par wiersz 1}
\frame{2cm}{2cm}{kolumna 2\par wiersz 1}
\row
\frame{2cm}{2cm}{kolumna 1\par wiersz 2}
\frame{2cm}{2cm}{kolumna 2\par wiersz 2}
\endframes
\bye
```

Uzyskany efekt jest następujący:

kolumna 1 wiersz 1	kolumna 2 wiersz 1
kolumna 1 wiersz 2	kolumna 2 wiersz 2

Bardziej złożony przykład

Nieco bardziej skomplikowany przykład pozwoli na ukazanie sposobu użycia większości instrukcji stosowanych podczas tworzenia tabel:

```
\input frames.tex
\frameruleswidth=0.2pt
\frames
\frame{72mm}{7mm}{\centerline{kolumny
  1, 2 i 3, wiersz 1}}
\row
\multirow2\frame{24mm}{24mm}{\vfill
  kolumna 1\par wiersze 2 i 3\vfill}
\frame{24mm}{12mm}{kolumna 2\par wiersz 2}
\frame{24mm}{12mm}{kolumna 3\par wiersz 2}
\row
\leftrulewidth1pt
\rightrulewidth1pt
\toprulewidth1pt
\bottomrulewidth1pt
\hskip24mm\frame{48mm}{12mm}{kolumny
  2 i 3, wiersz 3}
\endframes
\bye
```

Uzyskany efekt:

<table>
<tr><td colspan="3">kolumny 1, 2 i 3, wiersz 1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">kolumna 1
wiersze 2 i 3</td><td>kolumna 2
wiersz 2</td><td>kolumna 3
wiersz 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">kolumny 2 i 3, wiersz 3</td></tr>
</table>

Podsumowanie

Przedstawione makrodefinicje charakteryzują się wyjątkową prostotą użycia i pozwalają na szybkie składanie stosunkowo skomplikowanych tabel. Makrodefinicje te są przydatne w szczególności do tworzenia formularzy. Zainteresowani znajdą je na serwerze GUST: `ftp://ftp.gust.org.pl/TeX/GUST/contrib/GUSTLIB/frames.tex`.

◇ Igor Skalski
skalgo@cto.gda.pl

Rys. T. Walter