

Ako si vytvoriť PDF animáciu na WIN XP

Čo k tomu potrebujeme

Na vytvorenie PDF animácie potrebujeme tri veci: a) vytvoriť obrázky a z nich potom jeden PDF súbor, b) potrebujeme mať nainštalovaný T_EX. Pod WINDOWS je najlepšie riešenie MIK_TE_X a nájdeme ho na adrese www.miktex.org. Stačí nainštalovať základnú verziu (basic) – plná verzia je obrovský kolos, zaberá na disku 930 MB (verzia MIK_TE_Xu 2.5), c) stiahnuť si ovládače PDF animácií, ktoré zatiaľ nie sú v štandardných distribúciách T_EXu (animfig.sty, pdfanim.sty, ale hlavne pdfanim-patch a k nim potrebné súbory). Ak potrebujeme niečo o T_EXu, tak by sme mali začať na stránke www.cstug.cz.

Máme PDF súbor a použijeme animfig.sty

Animfig.sty (autor Kevin Pulo) nájdeme googlom a dáme ho do adresára

... \tex\latex\base\animfig.sty a následne pustíme mo.exe (MIK_TE_X option) a následne refresh, aby poznal nový súbor. Na vytvorenie PDF animácie na tento spôsob potrebujeme len krátky T_EXový súbor:

```
\documentclass{article}
\usepackage{animfig}\pagestyle{empty}
\voffset-40mm\hoffset-83mm
\begin{document}
\pdfpageheight3cm\pdfpagewidth5cm
\includeanimation{dino.pdf}{50}{12}{0}{1}
\end{document}
```

Môžeme to preložiť príkazom: `pdflatex file.tex`, dostaneme tak súbor `file.pdf`, ktorý okamžite môžeme pozerať v Acrobat Readeru (AR). Animfig má minimálne možnosti, môžeme vlastne nastavovať iba frekvenciu rolovania obrázkov – pozri krátku dokumentáciu. Ukážku som sem priložil pomocou pdfanim-patch, pretože v jednom dokumente nemôže byť animfig a aj pdfanim (dajak sa byjú a preklad strokotá na chybe). Aj s animfigom dostaneme podobnú animáciu, pravda nemôžeme nastaviť auto a loop.

Máme PDF súbory a použijeme pdfanim.sty

Tento ovládač je dobrý, ale potrebuje samostatné PDF súbory (navyše špeciálne očíslované). Autorom je Jochen Skupin – je k tomu podrobná dokumentácia aj s príkladmi. Keď budete postupovať podľa nej, bude všetko OK. Doporučujem používať pdfanim-patch, ale k tomu treba preštudovať dokumentáciu aj k pdfanim.

Máme PDF súbor a použijeme pdfanim-patch.tex

Tento ovládač je vynikajúci a dopĺňa a upravuje možnosti súboru pdfanim.sty. Autorom je Robert Mařík (zadáť v google) a na jeho web stránke nájdeme k tomu všetko. Nasledujúci súbor vytvorí PDF animáciu (iba prvá mačka – ako vznikol tento článok, to si môžete pozrieť jeho zdroják):

```
\documentclass{article}
\usepackage[pdftex]{eforms}
\usepackage{pdfanim}
\input marik3.tex      %%% skratene meno suboru pdfanim-patch.tex
\pagestyle{empty}
\voffset=-33mm\hoffset=-33mm
\let\pa=\PDFAnimation
```

```
\PDFAnimLoad[auto,loop,width=2.cm,interval=70]{e1}{puma}{19}
```

```
\begin{document}  
\pa{e1}  
\end{document}
```

Ak máme v animácii veľa obrázkov, tak je výhodné použiť ešte aj balík multido, aby sa to rýchlo načítalo do pamäte, napríklad:

```
\documentclass{article}  
\usepackage[pdftex]{eforms}  
\usepackage{multido}  
\usepackage{pdfanim}  
\input marik3.tex % pdfanim-patch.tex  
\pagestyle{empty}  
\voffset=-33mm\hoffset=-33mm  
\let\pa=\PDFAnimation  
\def\mnmul#1#2{  
\multido{\i=1+1}{#1}{\pdfximage page \i{#2.pdf}  
\expandafter\xdef\csname pdf:#2\i\endcsname{\the\pdflastximage}}}  
\mnmul{184}{dayg}  
\PDFAnimLoad[auto,loop,width=3.cm,interval=70]{day}{dayg}{184}  
\begin{document}  
\pa{day}  
\end{document}
```

Ak animácia má veľmi veľa obrázkov, môže byť výhodné pridať aj ovládacie gombíky, aby bolo ovládanie pružnejšie, napríklad:

```
\documentclass{article}  
\usepackage[pdftex]{eforms}  
\usepackage{multido}  
\usepackage{pdfanim}  
\input marik3.tex %%% to je skratene meno suboru pdfanim-patch.tex  
\pagestyle{empty}  
\voffset=-33mm\hoffset=-33mm  
\let\pa=\PDFAnimation  
  
\def\SkipButton#1#2{  
\pushButton[\BG{0 1 0} \BC{0 0 1}  
\A{\JS{ #1cnt = #2;}}  
]{#1Skip}{12pt}{12pt}}  
  
\def\mnmul#1#2{  
\multido{\i=1+1}{#1}{\pdfximage page \i{#2.pdf}  
\expandafter\xdef\csname pdf:#2\i\endcsname{\the\pdflastximage}}}  
\mnmul{184}{dayg}
```

```

\PDFAnimLoad[auto,loop,width=6.5cm,interval=70]{day}{dayg}{184}

\begin{document}\parindent0mm
\pa{day}

\PDFProgressField[\textColor{1 0 0 rg}]{day}{0.5cm}{10pt}
%\PDFAnimButtons[\BG{0 1 0} \BC{} ]{day}
\PDFAnimButtonsP[\BG{0 1 0} \BC{} ]{day}
\PDFAnimDelayButton[\BG{1 1 0.9}\textSize{10}]{day}{1cm}{12pt}
\PDFAnimHomeButton[\BG{1 1 0}]{day}{12pt}{10pt}
\SkipButton{day}{92}
\end{document}

```

%

Máme obrázky v EPS a chceme z nich vytvoriť PDF animáciu

Ak obrázky sme vytvorili vo formáte EPS, tak z nich musíme vytvoriť jeden PDF súbor. Máme napríklad 40 súborov EPS z programu MATHEMATICA (rth00 až rth39), môžeme z nich dostať jeden PDF súbor nasledovne:

```

\documentstyle[12pt,epsf,epsfig]{article}
\textwidth265mm\textheight340mm
\voffset-64mm\hoffset-54mm
\pagestyle{empty}
\special{papersize=8.5cm,7.cm}
\begin{document}
\def\j{\newcount\obr\obr=-1\loop\advance\obr by 1
\ifnum\obr<10{\newpage\epsfig{file=rth0\the\obr.eps}}\fi
\ifnum\obr> 9{\newpage\epsfig{file=rth\the\obr.eps}}\fi
\ifnum\obr<39\repeat} \j
\end{document}

```

Tento súbor preložíme príkazom `latex file.tex`. Dostaneme súbor `file.dvi`, ten potom prekódujeme s príkazom `dvips file.dvi` do PS. Výsledný PS súbor môžeme pozrieť v `gsview` a hneď aj prekódovať do formátu PDF (treba sa doklikať ku `pdfwrite`).

Máme GIF animáciu a chceme z nej vytvoriť PDF animáciu

Najprv v editore GIF obrázkov vytvoríme jednotlivé obrázky vo formáte GIF. Tieto obrázky potom musíme dajak prekódovať do formátu JPG alebo PNG. Potom už pokračujeme s \TeX ovským súborom (máme 30 obrázkov `earth_01.png` až `earth_30.png`):

```

\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}
\voffset=-44.13mm \hoffset=-47.mm
\begin{document}\parindent0mm
\pdfpagewidth=3.6mm \pdfpageheight=3.6mm
\def\j{\newcount\obr\obr=0\loop\advance\obr by 1
\ifnum\obr<10{\newpage\includegraphics{earth_0\the\obr.png}}\fi
\ifnum\obr> 9{\newpage\includegraphics{earth_\the\obr.png}}\fi
\ifnum\obr<30\repeat} \j
\end{document}

```

Tento súbor preložíme príkazom `pdflatex file.tex`, dostaneme tak súbor `file.pdf` a následne ho už môžeme preložiť pomocou `pdfanim-patch` (viď. vyššie).

Máme obrázky vo formáte JPG alebo PNG a chceme vytvoriť PDF animáciu

V tomto prípade môžeme postupovať tak, ako v predchádzajúcom bode, pravda teraz nám úplne stačí \TeX ovský súbor, ktorý preložíme a následne ešte raz preložíme pomocou `pdfanim-patch` v druhom súbore.

Animácia nechce ísť rýchlejšie

Keď nám animácia nechce ísť rýchlejšie, tak zrejme máme v tých obrázkoch veľa príkazov (animácia tvorená vektorovo – formát EPS, PS alebo PDF) a AR to nestíha. Keď máme nevektorové obrázky, tak sú zrejme veľké (majú príliš veľké rozlíšenie) a tak AR to tiež nestíha. V tomto prípade treba obrázky prerastovať do menšieho rozlíšenia (niekedy stačí aj 72 DPI na kvalitnú animáciu). Na tento účel môžeme použiť rôzne programy (napr. aj IRFANVIEW na bitmapové obrázky a GhostScript na vektorové obrázky – niečo sa dá odklikáť priamo v `gsview`). Môžeme to docieľiť aj pomocou `gswin32c.exe` (commandline verzia GhostScriptu pre WIN XP), napríklad takto:

```
gsc.exe -dBATCHE -dNOPAUSE -sOutputFile=b%03d.png -sDEVICE=png16m -r72x72 f.ps
```

Tento príkaz urobí zo súboru `f.ps` obrázky `b001.png` až `b040.png` v rozlíšení 72 DPI.

Rýchla výroba animácie vo FORTRANe

Nasledujúca animácia sa dá vytvoriť priamo vo FORTRANe v priebehu 10 sekúnd (!), výrobu animácie spustíme stlačením klávesy F7.

```

cgtpc
character latex*69,ake*20,latexp*69(77),pdfani*50
call openg
write(22,*)'\hoffset-39mm\voffset-50.5mm'
pdfani='auto,loop,interval=20'
call pdfaxytt( 8.0, 6.0,pdfani)
do 1 j=1,360/3
call begpic(11,10,3)
call pozadiee(8.0,6.0)
call pscirc( 0. , 0. , 2. , 0. ,360. )
call molub( 0. , 0. , u, 2. ,x2,y2,1.,1.)
call pscirc(x2,y2,-.2,0.,360.)
u=u+3
1 call eopic
end

```

PDF animácie môžete nájsť na mojej FTP adrese

<ftp://geofftp:readftp@web.sav.sk/bl-graphs> v adresári animation sú animácie aj so zdrojovým FORTRAN kódom. V ostatných adresároch sú články o FORTRANE (ako tam funguje T_EX, PS a PDF animácie). Krásne PDF animácie sú aj na web stránke Roberta Maříka (autor pdfanim-patch) <http://old.mendelu.cz/~marik/latex/>, pozri adresár animations.

Takže, keď sa pridáte, myslím si, že to bude dobrá propagácia T_EXu. Nech sa to teda točí!

Bratislava, Február 2007

Ladislav Bittó
geoflabi@savba.sk