

Środowisko LLS: L^AT_EX + LyX + Subversion/CVS

DCS Group

\$Id: docdev.lyx,v 1.13 2005/07/21 11:18:04 sobaniec Exp \$

Spis treści

1	Wstęp	2
2	Uwagi ogólne	2
2.1	L ^A T _E X	2
2.2	LyX	3
2.2.1	Zalecenia	3
2.2.2	Dodatkowe klasy LyX-a	4
2.3	Subversion/CVS	4
3	Konfiguracja w systemach Unix	4
3.1	Oprogramowanie	4
3.2	L ^A T _E X	5
3.2.1	Konfiguracja	5
3.2.2	Instalacja dodatkowych klas	5
3.3	LyX	5
3.4	Make	5
3.5	Subversion	5
3.6	CVS	6
4	Konfiguracja w systemach Windows	6
4.1	MiK _T E _X	6
4.1.1	Konfiguracja	6
4.1.2	Instalacja dodatkowych klas	6
4.2	LyX	6
4.2.1	Instalacja	6
4.2.2	Bibliografia	7
4.3	TortoiseSVN	7
4.4	TortoiseCVS	7
4.5	WinCVS	7
4.6	XFig	7
4.7	JFig	7
4.8	Aspell	7
4.9	ImageMagic	8
4.10	Cygwin	8

1 Wstęp

- LLS nadaje się do pracy grupowej dzięki wspólnemu, wersjonowanemu repozytorium, którego zarządzaniem zajmuje się Subversion lub CVS.
- LLS jest w pełni przenośne: umożliwia współpracę osób korzystających z różnych systemów operacyjnych, w szczególności Linux i Windows. Dotyczy to również tworzenia dokumentów w języku polskim, dzięki spójnej reprezentacji polskich liter w programie LyX, co nie jest tak proste przy bezpośrednim wykorzystaniu L^AT_EX-a. Powstające dokumenty są identyczne od strony wizualnej, bez względu na system, w którym są przygotowywane/drukowane.

2 Uwagi ogólne

Dotyczą zastosowanego oprogramowania z pominięciem szczegółów zależnych od platformy.

2.1 L^AT_EX

Oto lista ważniejszych pakietów rozszerzających dla L^AT_EX-a:

geometry	Opis rozmiaru i układu strony.
algorithmicx	Zapis algorytmów. Pakiet jest nowszą implementacją pakietu algorithmic .
dcsalg	Jedyny pakiet niestandardowy. Jest to rozbudowana wersja pakietu algorithmicx , pozwalająca na wygodny zapis algorytmów.
enumerate	Konfigurowalna wersja otoczenia enumerate .
listings	Dołączanie zewnętrznych plików z możliwością kolorowania składni, numeracji linii itp.
titlesec	Formatowanie tytułów sekcji i podsekcji. Uzupełniający pakiet titletoc umożliwia formatowanie tytułów w spisie treści.
caption	Konfigurowalne tytuły dla obiektów typu <i>float</i> . Aktualnie wykorzystywana jest wersja 3 pakietu.
subfigure	Wstawianie kilku rysunków do jednego obiektu typu <i>float</i> . W miarę możliwości należy stosować nowszy pakiet subfig (niestety LyX wymaga subfigure).
hyperref	Automatyczna generacja odnośników w dokumentach PDF. Uwaga na zredefiniowaną komendę <code>\url!</code>
longtable	Tablice rozciągające się na więcej niż jedną stronę.
array	Rozbudowana wersja otoczenia <code>array</code> i <code>tabular</code> .
ae	Czcionki Computer Modern, ale w wersji Postscript. Umożliwia to poprawną kompilację do formatu PDF.
luximono	Nowy krój pisma o stałej szerokości. Posiada wersję wytłuszczoną i wszystkie polskie litery.
courier	Pakiet podmieniający standardową czcionkę o stałej szerokości na Courier.

<code>ifthen</code>	Pakiet umożliwiający tworzenie instrukcji warunkowych.
<code>amsmath</code>	Pakiet AMS udostępniający rozbudowane funkcje matematyczne.
<code>amssymb</code>	Pakiet udostępniający rozszerzony zestaw symboli matematycznych.
<code>amsthm</code>	Reimplementacja obsługi definicji, twierzeń, dowodów (środowiska <i>theorem</i>).
<code>ulem</code>	Reimplementacja obsługi podkreślania tekstu: wielolinijkowe pojedyncze-/podwójne podkreślanie/przekreślanie.
<code>ragged2e</code>	Nowe komendy <code>\RaggedLeft</code> , <code>\RaggedRight</code> i <code>\Centering</code> nie wyłączające przenoszenia wyrazów.
<code>prettyref</code>	Formatowane referencje, np. „Rozdział 5”.
<code>natbib</code>	Rozszerzone możliwości cytowania (np. nazwisko, rok).

2.2 LyX

LyX jest edytorem tekstowym „opakowującym” L^AT_EX-a. Jest możliwe tworzenie dokumentów kompletnie bez znajomości składni L^AT_EX-a, a z drugiej strony osoby znające ten język mogą w pełni wykorzystać jego możliwości. Podstawowa zaleta LyX-a to możliwość przybliżonej prezentacji docelowego dokumentu podczas jego pisania. Więcej informacji można znaleźć na stronie domowej projektu: <http://www.lyx.org> oraz w serwisie <http://wiki.lyx.org/>.

2.2.1 Zalecenia

Oto ogólne uwagi dotyczące pisania dokumentów w LyX-ie:

1. Rysunki należy wstawiać bez wskazywania rozszerzenia, np.: `rys1` zamiast `rys1.ps` czy `rys1.png`. Umożliwia to późniejsze dobranie rozszerzenia w zależności od kompilatora (`latex` lub `pdflatex`). Konwersja do odpowiednich formatów może się odbywać automatycznie (zobacz punkt 3.4).
2. W dokumencie powinny znajdować się odwołania do baz BibT_EX-owych zapisane w postaci samych nazw plików bez pełnych ścieżek (zobacz również dodatkowe uwagi w punkcie 4.2).
3. Etykiety dla rozdziałów, sekcji, rysunków i tabel powinny zaczynać się od odpowiedniego prefiksu i znaku „:”, zgodnie z tabelką:

rozdział	<code>cha:</code>
sekcja	<code>sec:</code>
tabela	<code>tab:</code>
rysunek	<code>fig:</code>
lemat	<code>lem:</code>
twierdzenie	<code>thm:</code>
równanie	<code>eq:</code>

Przykładowa etykieta dla rysunku to `fig:schemat`. Taka postać etykiet może być następnie automatycznie interpretowana i formatowana przez pakiet `prettyref`.

4. Algorytmy powinny być zapisywane w jednym obiekcie ERT, który jest w stanie *inline*. Zmianę stanu obiektu ERT przeprowadza się po kliknięciu na nim prawym klawiszem myszy.
5. W dokumencie LyX można umieszczać adnotacje (*Insert/Note*), które są dobrym sposobem wymiany uwag odnośnie tworzonego tekstu.

2.2.2 Dodatkowe klasy LyX-a

Klasa L^AT_EX-a musi mieć swój opis na poziomie LyX-a zapisany w pliku `.layout`. Pliki takie należy skopiować do katalogu `share/lyx/layouts` w instalacji LyX-a lub do katalogu z prywatnymi ustawieniami `.lyx/layouts`. Po skopiowaniu klasy należy wykonać rekonfigurację LyX-a komendą *Edit/Reconfigure* (w przypadku systemów Windows patrz punkt 4.2.1).

Jeżeli plik `.layout` odwołuje się do dodatkowej klasy L^AT_EX-a, to należy najpierw przeprowadzić instalację tej klasy na poziomie L^AT_EX-a poprzez skopiowanie odpowiednich plików `.cls` i `.sty` (zobacz punkty 3.2.2 i 4.1.2).

2.3 Subversion/CVS

Dokumenty LyX-a doskonale nadają się do wersjonowania w Subversion lub CVS, ponieważ są to pliki tekstowe. Co więcej: każde zdanie w dokumencie rozpoczyna się od nowej linii, co powoduje minimalizację opisu zmian w przypadku wprowadzenia modyfikacji na początku akapitu.

Konfigurując serwer Subversion należy wskazać, że pliki z rozszerzeniem `lyx` mają być traktowane jako pliki tekstowe. Należy w tym celu ustawić własność `svn:eol-style` na wartość `native` dla każdego pliku LyX-a. Serwer CVS domyślnie przyjmuje, że wszystkie pliki są tekstowe.

3 Konfiguracja w systemach Unix

3.1 Oprogramowanie

Należy zainstalować następujące pakiety (SuSE Linux):

- `texlive`
- `texlive-latex`
- `lyx`
- `acroread`
- `xpdf`
- `kdegraphics3-tex`
- `xfig`
- `transfig`
- `make`
- `pdfjam` (<http://www.warwick.ac.uk/go/pdfjam>)

3.2 L^AT_EX

3.2.1 Konfiguracja

1. Podział słów wg polskich reguł. Komenda `texconfig`, menu `HYPHEN/latex`: należy usunąć komentarz przy linii ze słówkiem `polish`.
2. Lokalizacja styli: zmienna środowiskowa `TEXINPUTS`, np.:

```
TEXINPUTS=.:$HOME/share/LATEX//:
```

Podwójny znak / na końcu nazwy katalogu wskazuje, że podkatalogi również mają być sprawdzane.

3. Lokalizacja baz Bib_TE_X-owych i styli wymaga ustawienia kolejnych zmiennych środowiskowych:

```
BIBINPUTS=.:$HOME/share/Bib:  
BSTINPUTS=.:$HOME/share/Bst:
```

3.2.2 Instalacja dodatkowych klas

Pliki nowych klas (`.cls`) i pakietów (`.sty`) należy skopiować do dowolnego podkatalogu katalogu `/usr/share/texmf/tex/latex`, `/usr/local/share/texmf/tex/latex` lub innego wskazanego zmienną środowiskową `TEXINPUTS`. W pierwszych dwóch przypadkach wymaga to aktualizacji konfiguracji L^AT_EX-a poprzez wykonanie komendy:

```
$ texconfig rehash
```

3.3 L^yX

Konfigurację przeprowadza się komendą `Edit/Preferences`:

1. *Language settings/Spellchecker/Escape characters*: `ąćęłńóśźżĄĆĘŁŃÓŚŻ`

3.4 Make

Przetwarzanie dokumentów zapisanych w L^AT_EX-u lub edytorze L^yX może zostać zautomatyzowane programem `make`. Pakiet `latex-toolkit` zawiera plik `latex.mk`, który należy dołączyć do pliku `Makefile` w katalogu projektu. Komenda `make help` prezentuje listę dostępnych zadań, m.in.: `dvi`, `ps` czy `pdf`. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji z pliku `/usr/share/doc/packages/latex-toolkit/latex-toolkit.pdf`.

3.5 Subversion

Konfiguracja Subversion wymaga wskazania repozytorium podczas pobierania modułu, np.:

```
$ svn co svn+ssh://sobaniec@unixlab.cs.put.poznan.pl/var/svnroot/Papers
```

Dodatkowo można ustawić możliwość logowania się bez podawania hasła w protokole SSH poprzez wygenerowanie i skopiowanie pliku `.ssh/id_dsa.pub` lub `.ssh/id_rsa.pub` z katalogu domowego do pliku `.ssh/authorized_keys` na serwerze docelowym. Więcej informacji na ten temat na stronach pomocy systemowej `ssh(1)` i `ssh-keygen(1)`.

3.6 CVS

Konfiguracja CVS wymaga wskazania repozytorium zmienną `CVSR00T`, np.:

```
CVSR00T=:ext:sobaniec@unixlab.cs.put.poznan.pl:/var/cvsroot
```

oraz wskazania sposobu wykonywania zdalnych komend:

```
CVS_RSH=ssh
```

4 Konfiguracja w systemach Windows

4.1 MiKTeX

4.1.1 Konfiguracja

1. Podział słów wg polskich reguł. Należy uruchomić program *MiKTeX Options* i w zakładce *Languages* wybrać język polski.
2. Wskazania na katalogi — plik konfiguracyjny `miktex/config/miktex.ini`:

```
...
[BibTeX]
Input Dirs=.;%R\bibtex//;c:\home\bib//
...
[LaTeX]
Input Dirs=.;%R\tex\latex//;%R\tex\generic//;%R\tex//;c:\home\latex//
...
[pdfLaTeX]
Input Dirs=.;%R\tex\latex//;%R\tex\generic//;%R\tex//;c:\home\latex//
```

4.1.2 Instalacja dodatkowych klas

Pliki nowych klas (`.cls`) i pakietów (`.sty`) należy skopiować do dowolnego podkatalogu katalogu `c:\texmf\tex\latex` lub innego wskazanego w pliku `miktex.ini` (patrz wyżej). W pierwszym przypadku wymaga to aktualizacji konfiguracji L^AT_EX-a poprzez uruchomienie programu *MiKTeX Options* i wykonanie komendy *General/File name database/Refresh Now*.

4.2 L^AX

Od wersji 1.3.6 L^AX posiada oficjalną natywną wersję dla Windows.

4.2.1 Instalacja

Wersja L^AX-a dla Windows posiada swój własny instalator. Przed jego uruchomieniem należy zainstalować kilka dodatkowych pakietów:

- MSYS (Minimal SYStem, <http://www.mingw.org/msys.shtml>),
- ImageMagic (<http://www.imagemagick.org/>),
- Python (<http://www.python.org/>),
- Ghostscript (<http://www.cs.wisc.edu/~ghost/doc/AFPL/>),
- opcjonalnie Aspell do sprawdzania pisowni (<http://aspell.net/win32/>),
- opcjonalnie Perl do uruchamiania niektórych skryptów, np. reL^AX (<http://www.activestate.com/Products/ActivePerl/>).

Po instalacji samego LyX-a warto doinstalować w systemie dodatkowe czcionki ze znakami trybu matematycznego. Czcionki znajdują się w pliku <ftp://ftp.lyx.org/pub/lyx/contrib/latex-xft-fonts-0.1.tar.gz>.

4.2.2 Bibliografia

Niestety LyX pod Windows nie rozpoznaje zmiennej środowiskowej BIBINPUTS, co powoduje, że pliki z bibliografią muszą znajdować się w bieżącym katalogu lub muszą być wskazane łącznie z pełną ścieżką. To powoduje późniejszą niekompatybilność po stronie systemów Unix. Tymczasowe rozwiązanie polega na dodawaniu do listy baz bibliograficznych zarówno nazwy samego pliku jak i pełnej ścieżki, np:

```
ds
java
c:/home/bib/ds.bib
c:/home/bib/java.bib
```

Zmianę kolejności zapisów można zrealizować modyfikując po prostu plik `lyx` dowolnym edytorem tekstowym lepszym od `notepad`. W pliku `lyx` można znaleźć następujące zapisy:

```
\begin_inset LatexCommand \BibTeX[plain]{java,C:/home/bib/java}

\end_inset
```

4.3 TortoiseSVN

<http://tortoisesvn.tigris.org/>

4.4 TortoiseCVS

<http://www.tortoisecvs.org/>

4.5 WinCVS

<http://www.wincvs.org/>

4.6 XFig

XFig w systemie Windows można uruchomić za pośrednictwem X Servera, np. z pakietu Cygwin. Szczegółowe informacje znajdują się pod adresem <http://www.cs.usask.ca/grads/wew036/latex/xfig.html>.

4.7 JFig

Edytor graficzny kompatybilny z XFig-iem. W pakiecie jest też dostępny program `fig2dev` umożliwiający konwertowanie formatu XFig-a. Program jest typu *shareware*.

Strona projektu: <http://tech-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/jfig/>.

4.8 Aspell

Do sprawdzania pisowni. Z LyX-em dla Windows jest rozprowadzana instrukcja konfiguracji `aspell-a`.

4.9 ImageMagic

Konwersja formatów graficznych. Strona projektu: <http://www.imagemagick.org/>.

4.10 Cygwin

Zawiera zestaw narzędzi systemu Unix, m.in. program `make`. Strona projektu: <http://www.cygwin.com/>.

TODO

- konfiguracja LyX
 - BIBINPUTS i Tools/TeX Information
 - obsługa nowych formatów danych (np. Dia)
- `latex.mk`
- pakiet soul