

Janusz Jakubiak, Robert Muszyński

Projekt przejściowy — wzór dokumentacji

4 października 2012

Spis treści

1. Uwagi ogólne	5
1.1. Narzędzia	5
1.1.1. Narzędzia pomocnicze	5
1.2. Zawartość	6
2. Wykorzystanie L^AT_EXa do składu dokumentacji	7
2.1. Preambuła i własne definicje	7
2.2. Układ dokumentu	7
2.3. Krój i wielkość pisma	8
2.3.1. Polskie znaki diakrytyczne	8
2.4. Środowiska	8
2.4.1. Środowiska wyczeniowe	9
2.4.2. Środowiska do wyróżnień	9
2.4.3. Wydruki programów	10
2.4.4. Wyrażenia matematyczne	10
2.5. Obiekty pływające	11
2.6. Odsyłacze	12
2.7. Bibliografia	12
2.8. Drobiazgi	13
Bibliografia	15

1. Uwagi ogólne

Niniejszy dokument został przygotowany w celu ułatwienia pracy nad dokumentacją opracowywaną w ramach Projektu przejściowego. Zawarto w nim podstawowe zalecenia dla autorów oraz zwięzły opis sposobu wykorzystania narzędzi w procesie edycji. Podczas opracowywania dokumentacji projektu należy stosować się do umieszczonych poniżej wskazówek.

1.1. Narzędzia

Dopuszcza się jedynie przygotowanie dokumentacji w systemie składu dokumentów tekstowych \LaTeX [12, 20]. Do formatowania tekstu należy korzystać wyłącznie z rozwiązań opisanych w rozdziale 2 — w przypadku braku potrzebnego układu sposób jego przeprowadzenia należy skonsultować z osobami prowadzącymi przedmiot. Równocześnie zabrania się „ręcznego” formatowania tekstu poprzez przemieszczanie jego fragmentów, czy wymuszanie podziału, ponieważ takie postępowanie utrudni zadanie końcowego składu całego opracowania.

Formatem dokumentu docelowego jest pdf, w związku z czym, do kompilacji należy użyć polecenia `pdflatex`. W celu zweryfikowania kompletności instalacji, po zainstalowaniu i skonfigurowaniu \LaTeX a, a przed rozpoczęciem pracy nad dokumentacją, należy za jego pomocą skompilować niniejszy dokument. Zbieżność wyglądu uzyskanego pdfa z dostarczonym pdfem wzorcowym oznacza, że można przystąpić do dalszej pracy¹.

1.1.1. Narzędzia pomocnicze

Przygotowanie dokumentu może wymagać opracowania wykresów, diagramów, czy innych elementów graficznych. Należy zadbać by w miarę możliwości były one zapisane w formacie wektorowym (pdf, ps, eps). Przy wykorzystaniu elementów rastrowych należy zadbać, by były one zapisane z wykorzystaniem metod kompresji bezstratnej (png); przy braku takiej możliwości dopuszcza się wykorzystanie obrazów skompresowanych stratnie (jpg), jednakże wysokiej jakości.

Do tworzenia grafik wektorowych w rodzaju diagramów, schematów blokowych zaleca się wykorzystanie programu Inkscape, [9, 24]. Grafiki do wykorzystania w dokumencie \LaTeX owym powinny zostać zapisane w formacie pdf. Zaleca się, by pliki wektorowe zapisane w innych formatach przed dołączeniem zostały przekształcone również do formatu pdf (narzędzia `ps2pdf`, `epstopdf`). Obróbki formatów bitmapowych można dokonywać z łatwością programem GIMP [6, 23].

Ponieważ sam \LaTeX jest jedynie systemem składu tekstu, do pracy z nim potrzebny jest edytor tekstowy. Wygodnie jest korzystać w tym celu z któregoś z edytorów dostoso-

¹ Należy zadbać, by w trakcie kompilacji nie pojawiały się ostrzeżenia o niezdefiniowanych elementach, wielokrotnie zdefiniowanych etykietach, wystającym na margines tekście czy też źle złożonych liniach — to samo dotyczy przygotowywanej dokumentacji! Ewentualne niepowodzenie procesu kompilacji zapewne jest spowodowane niezainstalowaniem w systemie wykorzystywanych w tym dokumencie pakietów.

wanych do składni \LaTeX ². W przypadku przynajmniej podstawowej znajomości składni \LaTeX na wygodną pracę pozwoli odpowiednio skonfigurowany edytor ogólnego przeznaczenia, jak chociażby GNU Emacs³ [5, 22]. Uwadze początkujących poleca się edytory w pełni dedykowane \LaTeX owi, takie jak LEd [15] czy Kile [10].

1.2. Zawartość

Należy zadbać by przygotowywana dokumentacja stanowiła spójną i kompletną całość. Powinna ona zawierać jedynie informacje dotyczące meritum podejmowanej tematyki, odwołując się do źródeł uzupełniających je. Jej elementy powinny opisywać:

- cel i przeznaczenie pracy (sformułowanie problematyki),
- w zwięzły sposób wykorzystane narzędzia i metodologie,
- zastosowane rozwiązanie,
- sposób i wyniki weryfikacji rozwiązania (analizy, symulacje, eksperymenty),
- wnioski płynące z przeprowadzonych prac.

Część dotycząca narzędzi i metodologii może zawierać opis aktualnego stanu wiedzy w podejmowanej tematyce, a także przegląd dostępnych narzędzi, znajdujących w niej zastosowanie. Wnioski powinny zarówno podsumowywać przeprowadzone działania, jak i wskazywać kierunek dalszych prac.

² Ale oczywiście możliwe jest użycie dowolnego edytora tekstu, byle tylko pozwalał on na zapisywanie plików w wybranej do pracy stronie kodowej.

³ W celu ułatwienia konfiguracji emacsa do tego opisu dołączony jest przykładowy plik konfiguracyjny `emacs_conf`. Jego zawartość należy dodać do lokalnego pliku konfiguracyjnego emacsa (`.emacs`). Zaleca się również zainstalowanie pakietu `color-theme-solarized` i odmarkowanie odpowiednich linii w dostarczonym pliku konfiguracyjnym. A przede wszystkim warto zadbać, by w emacsie był zainstalowany pakiet `AUCTEX`, [2], który definiuje użyteczne pozycje w menu, jak `Preview`, `LaTeX`, czy `Command`, wiele skrótów klawiszowych, a także możliwość częściowego podglądu dokumentu bezpośrednio w emacsie.

2. Wykorzystanie L^AT_EXa do składu dokumentacji

L^AT_EX jest językiem służącym do formatowania dokumentów tekstowych (raportów, artykułów, książek, plakatów, prezentacji, stron www) [12–14, 18, 20]. Nie stanowi on samodzielnego środowiska a jest jedynie zestawem makr stanowiących nadbudowę dla systemu składu T_EX [21]. Łagodne wprowadzenie do L^AT_EXa zapewniają pozycje [11, 17].

2.1. Preambuła i własne definicje

Jako formatki pliku źródłowego przygotowywanej dokumentacji (`.tex`) należy użyć pliku źródłowego tego opisu. W szczególności nie należy modyfikować żadnych elementów preambuły (część zawarta przed poleceniem `\begin{document}`), poza informacjami o tytule i autorach opracowania (w tym zawierających je elementów polecenia `\hypersetup` — ustalającego własności dokumentu pdf) i sposobie kodowania dokumentu (w dopuszczalnym zakresie — zobacz podrozdział 2.3.1). Dopuszcza się w razie potrzeby dodanie własnych definicji (które należy umieścić po komentarzu `% DEFINICJE WŁASNE`). Wszelkie potrzeby użycia pakietów systemu (`usepackage`) poza dołączonymi w tym dokumencie należy konsultować z osobami prowadzącymi przedmiot.

2.2. Układ dokumentu

Opracowywany dokument będzie stanowił rozdział większej całości, stąd należy go tak traktować co powoduje, że jego tytuł będzie podany jako tytuł rozdziału, oznaczony poleceniem `\chapter{tytuł}`. W celu wskazania układu logicznego tworzonego rozdziału należy używać następującego zestawu poleceń:

- `\section{tytuł}`,
- `\subsection{tytuł}`,
- `\subsubsection{tytuł}`
- `\paragraph{tytuł}`,
- `\subparagraph{tytuł}`.

Są to jedyne jednostki logiczne, na które można podzielić tekst. W przypadku długich tytułów można podać ich krótszą wersję do spisu treści i nagłówek (zakończoną wielokropkiem i taką, by zajmowała co najwyżej jedną linię) używając opcjonalnych argumentów wyżej wymienionych poleceń, tj.

```
\section[tytuł, który\ldots]{tytuł, który jest długi}
```

Przy wyróżnianiu w tekście akapitów (o których informuje się system L^AT_EX pozostawiając w pliku źródłowym pustą linię) należy zadbać, by przypadkowo nie spowodować przejścia do nowego akapitu po równaniach, wyliczeniach i im podobnych obiektach,

wprowadzając po nich rzeczoną pustą linię. Może się ona pojawić jedynie wtedy, gdy dany obiekt jest ostatnim elementem w akapicie. I tak to równanie

$$x^2 + y^2 = z^2 \tag{2.1}$$

nie jest ostatnim elementem akapitu, więc następująca po nim linia złożona jest bez wcięcia akapitowego, zaś umieszczone poniżej jest

$$x^2 + y^2 = z^2. \tag{2.2}$$

A tu zaczyna się akapit kolejny, więc w pliku źródłowym poprzedza go pusta linia, przez co w efekcie powyższa linia tekstu zaczyna się od wcięcia akapitowego.

2.3. Krój i wielkość pisma

Zasadniczo, nie należy nadużywać w tekście różnego kroju pisma w celu wyróżnienia jego fragmentów. Jednakże czasami *można* coś podkreślić poleceniem `\emph{...}` czy **może** nawet poleceniem `\textbf{...}`. Do zapisania **nazw** programów może przydać się jeszcze polecenie `\texttt{...}` czy też `\verb`. **JEDNAKŻE stosowanie zbyt wielu wyróżnień zdecydowanie zmniejszy czytelność wprowadzanego w ten sposób tekstu.** Podobnie samowolne różnicowanie wielkości czcionki (od `\tiny`, poprzez `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, aż po `\Huge`) jest zabronione.

2.3.1. Polskie znaki diakrytyczne

Dokonanie składu w języku polskim wymaga ustalenia sposobu kodowania polskich znaków diakrytycznych oraz wyboru odpowiednich reguł formatowania (w tym właściwych czcionek). Do tego celu służą pakiety `inputenc` oraz `polski`. Pierwszy z nich wymaga podania opcji określającej stosowaną stronę kodową. I tak polecenia

```
\usepackage[latin2]{inputenc}
\usepackage[cp1250]{inputenc}
```

pozwalają odpowiednio na zapisywanie znaków zgodnie ze standardem kodowania ISO 8859-2 (Latin-2) oraz Windows-1250 (CP-1250). Dopuszczalne są jedynie powyżej wymienione kodowania, preferowane jest zaś kodowanie Latin-2.

Dodatkowo, podczas składu tekstu należy zadbać, by w L^AT_EXu były włączone polskie wzorce przenoszenia wyrazów (hyphenation). Jeśli jakiś wyraz nie jest dzielony przez L^AT_EXa poprawnie, można zadać jego podział zaznaczając wszystkie możliwe miejsca jego podziału sekwencją `\-`, np. wpisując go w postaci `za\ -z\ -na\ -cza\ jąc`.

2.4. Środowiska

Jednym ze sposobów formatowania tekstu jest stosowanie środowisk, zwanych też otoczeniami. Każdorazowo środowisko rozpoczyna się poleceniem `\begin{nazwa}` i kończy poleceniem `\end{nazwa}`. Środowiska mogą być zagnieżdżane, jednak nie mogą się „przeplatać”.

2.4.1. Środowiska wyliczeniowe

W przypadku zaistnienia potrzeby wyliczenia zestawu elementów należy stosować otoczenie `\begin{itemize}... \end{itemize}`. W tekście objawi się ono jako

- element pierwszy,
- element drugi,
- oraz kolejny.

Jeśli wymagane jest ponumerowanie kolejnych pozycji, wówczas w sukurs przychodzi otoczenie `\begin{enumerate}... \end{enumerate}`, które daje

1. element pierwszy,
2. element drugi,
3. oraz kolejny.

Do opisu elementów należy użyć otoczenia `\begin{description}... \end{description}`:
twierdzenie — rzecz o zasadniczym znaczeniu, które pojawia się zawsze wtedy, gdy istnieje potrzeba wypowiedzenia...

lemat — twierdzenie pomocnicze, które...

definicja — a to przyjmujemy na wiarę.

Przy zagnieżdzeniu tych środowisk dostaniemy przykładowo:

- element pierwszy,
 - element pierwszy,
 - element drugi,
- element drugi,
 1. element pierwszy,
 2. element drugi,
- oraz kolejny.

Należy tu jednak zachować umiar i zdrowy rozsądek.

2.4.2. Środowiska do wyróżnień

Otoczenie `quote` nadaje się do składania dłuższych cytatów oraz przykładów. I tak, jeżeli chodzi o długość wierszy to regułą kciuka jest, że:

Przeciętnie wiersz nie powinien zawierać więcej niż 66 znaków. Dlatego w \LaTeX u standardowe strony mają szerokie marginesy.

Dlatego też w gazetach stosuje się druk wielołamowy.

Istnieją ponadto dwa otoczenia o podobnym zastosowaniu: `quotation` i `verse`. Przy wyróżnieniach dłuższych niż jeden akapit należy zastosować środowisko `quotation`, zaś `verse` zapewne w opracowywanych tu dokumentach nie znajdzie zastosowania.

Do wyróżnień można też definiować własne środowiska poleceniem `\newtheorem` (w preambule dokumentu). W tym dokumencie dla przykładu utworzono dwa takie środowiska: `uwaga` oraz `twr`, które objawiają się jak poniżej i pozwalają na odwoływanie się do nich poprzez odsyłacze (zobacz podrozdział 2.6).

Uwaga 1. *Samo wykorzystanie systemu składu tekstu \LaTeX nie zapewni profesjonalnego wyglądu składanego tekstu.*

Twierdzenie 1. *Jednakże odrobina wysiłku i przestrzeganie podstawowych reguł pozwoli na uzyskanie takiego efektu.*

2.4.3. Wydruki programów

Wszelkie przywołania programów i ich większych fragmentów należy umieszczać w otoczeniu `lstlisting`, z uprzednim wskazaniem języka w jakim zostały napisane (polecenie `\lstset{language=...}` [8,19]).

```

1 for(i = 0; i < 10; i++){
  // zwiększ wartość wskaźnika
3  *p++ = i;
  House h = new house();
5  int romms = h.getRooms();
}

```

Możliwe jest dołączeniu programu z zewnętrznego pliku poleceniem `\lstinputlisting`. W obu przypadkach mogą one być automatycznie numerowane i posiadać tytuł (tak jak rysunki).

Listing 2.1. Przykładowy program w C

```

#include <stdio.h>
2
int x=5, y;
4
int main()
6 {
  x=((x++) * (x++));
8  printf("%d\n",x);
  return(0);
10 }

```

W razie potrzeby przedstawienia małych fragmentów programu bezpośrednio w liniach tekstu należy się posłużyć poleceniem `\lstinline`¹, co da przykładowo efekt w postaci `for(i = 0; i < 10; i++)`. Gdy środowisko `lstlisting` nie obsługuje wykorzystanego języka, i żaden z języków dostępnych w nim nie nadaje się do wykorzystania, można posłużyć się w zastępstwie środowiskiem `Verbatim`².

```

for(i = 0; i < 10; i++){
  // zwiększ wartość wskaźnika
  *p++ = i;
  House h = new house();
  int romms = h.getRooms();
}

```

2.4.4. Wyrażenia matematyczne

Wszelkie występujące w dokumencie wyrażenia matematyczne mogą pojawiać się bezpośrednio w tekście (jak równanie $x^2 + bx + c = 0$ podane tu dla przykładu ze zmienną

¹ sposób użycia jak polecenia `\verb`

² nie mylić z `verbatim`

niezależną x), i wtedy są oznaczone za pomocą pary znaków **\$\$**, lub zostać wystawione. Wtedy równanie takie

$$x^2 + bx + c = 0, \quad (2.3)$$

gdzie x jest zmienną niezależną, może mieć automatycznie nadany numer, lub nie

$$x^2 + bx + c = 0.$$

Istnieje wiele różnych otoczeń pozwalających na definiowanie wystawionych wyrażeń matematycznych, jednakże w tej pracy zaleca się stosowanie dwóch z nich: `equation` do składu równań wystawionych zajmujących pojedynczą linię oraz `multline` do składu równań wieloliniowych (miejsce łamania równania należy zaznaczać ręcznie przy użyciu dwuznaku `\\`). Oba środowiska mają wersję z gwiazdką (bez numeru). Konstrukcje przydatne przy definiowaniu równań zawiera poniższy przykład:

$$\begin{pmatrix} \dot{x} \\ \ddot{\varphi} \\ \tilde{\alpha} \end{pmatrix} = \left(\frac{\hat{Q}(\ddot{q}, \dot{q}) + J(q)J^T(q)}{2} \right) \begin{bmatrix} \sin^3(x) & \cos(\xi) \\ J^{-1}(\theta) & \xi \\ \pi & e^{-i\phi} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} \\ a_{12} \end{pmatrix} + \\ + \int_{-1}^t \exp\left\{\frac{x^2}{\sigma^2}\right\} dt \sum_{-\infty}^{\infty} \bar{a} \times \bar{b} + \prod_{i=1}^n A_{i-1}^i \begin{pmatrix} \varepsilon_{11d} - \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{12d} - \varepsilon_{12} \\ \varepsilon_{13d} - \varepsilon_{13} \end{pmatrix}. \quad (2.4)$$

Do równania (2.3) można się odwołać w tekście za pomocą odsyłaczy (zobacz podrozdział 2.6). Proszę zwrócić uwagę na fakt, że równania są normalnymi elementami zapisywanych zdań, obowiązują więc zwyczajowe zasady interpunkcji i jeśli równanie kończy zdanie, musi się po nim znaleźć kropka.

2.5. Obiekty pływające

Zazwyczaj w dokumentach znajdują się elementy, o położeniu których decyduje system składu z uwzględnieniem ewentualnych sugestii autora. Elementy takie nazywane są obiektami pływającymi i typowo stanowią je umieszczane w tekście rysunki i tabele³. Najczęściej posiadają one własny tytuł i opatrzone są numerem, który pozwala na odwoływanie się do nich. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady, by w tekście dokumentu znalazły się odwołania do wszystkich obiektów pływających. Jeśli w pracy znajduje się rysunek, do którego nie odnosimy się w tekście, to taki rysunek należy z niej usunąć!

\LaTeX standardowo dostarcza dwóch rodzajów środowisk pływających: `figure` i `table`. W zasadzie pierwsze z nich przeznaczone jest do umieszczania rysunków, drugie zaś tabel, aczkolwiek pozwalają one na umieszczanie w nich dowolnych elementów. I tak rysunek 2.1 zawiera rysunek, zaś rysunek 2.2 zawiera po prostu tekst. Przykładem wykorzystania drugiego rodzaju otoczenia jest tabela 2.1, zawierająca tabelę zdefiniowaną przy użyciu otoczenia `tabular`. W przypadku obu otoczeń, by \LaTeX w sposób poprawny umieszczał je na stronie, należy definiować je możliwie blisko miejsca pierwszego odwołania, najlepiej zaraz po zdaniu, które to odwołanie zawiera, tak jak to zrobiono tutaj⁴.

³ Istnieje wiele opinii na temat sposobu umieszczania obiektów pływających w tekście: u góry strony, na dole, na oddzielnych stronach, po prostu w tekście, wyśrodkowane, dosunięte do lewej, z podpisem na dole, u góry. Tutaj będziemy umieszczali je u góry strony lub na oddzielnych stronach. Określają to opcje podane do otoczeń, tutaj `[tp]`.

⁴ dbając o to, by w ten sposób przypadkowo nie rozpocząć nowego akapitu wskutek pozostawienia pustych linii przed lub po zdefiniowanym obiekcie



Politechnika Wrocławska

Rysunek 2.1. Przykład użycia otoczenia `figure`

Bo trzeba to wyraźnie napisać!

Rysunek 2.2. Rysunek nie zawierający rysunku

Tytuły rysunków należy umieszczać pod nimi, podpisy tabel i listingów — nad. Należy także pamiętać, że zgodnie z polskimi regułami składu tekstów na końcu podpisu rysunku, tabeli, wydruku programu nie umieszczamy kropki.

2.6. Odsyłacze

Z pewnością w tekście dokumentacji pojawi się konieczność odwołania do umieszczonych w niej rysunków, tabel, czy innych fragmentów tekstu. Wszystkie miejsca do których się odwołujemy muszą zostać oznaczone przy użyciu polecenia `\label{etykieta}`, a odwołania do nich realizowane każdorazowo przy użyciu polecenia `\ref{etykieta}` (przykładowo by go dokonać należy napisać: jak wspomniano w~rozdziale~\ref{rozd6}, Rysunek~\ref{schemat} zawiera...⁵). W celu odniesienia się do strony na której umieszczono etykietę należy posłużyć się poleceniem `\pageref{etykieta}`. W celu uniknięcia problemów w trakcie składu końcowego dokumentu z powtarzającymi się etykietami, zaleca się, by rozpoczynały się one inicjałami autora⁶.

2.7. Bibliografia

Wszystkie pozycje umieszczone w bibliografii muszą być w dokumencie zacytowane. Wykorzystanie mechanizmu dostarczanego przez narzędzie Bib \TeX zapewni taki stan. Analogicznie, jeśli fragment tekstu jest skądś zaczerpnięty, lub stanowi streszczenie jakiegoś dzieła (artykułu, raportu, fragmentu książki itp.), musi po nim bezwzględnie znaleźć się odwołanie do źródła. Także w przypadku przywoływania metod, algorytmów, wyników badań, eksperymentów należy podać źródło ich pochodzenia w postaci cytowania.

Pozycje cytowanej literatury powinny być umieszczone w pliku z rozszerzeniem `bib` w formacie zgodnym z formatem przykładowego pliku `bibliografia.bib` i cytowane w tekście za pomocą polecenia `\cite` z podaniem odpowiedniego klucza. W przypadku cytowania większej liczby pozycji w jednym miejscu, wszystkie odpowiadające im klucze powinny być umieszczone wewnątrz pojedynczego polecenia `\cite` i oddzielone od siebie przecinkami (`\cite{klucz1, klucz2, klucz3}`).

Plik `bibliografia.bib` zawiera przykłady typowych pozycji występujących w cytowaniach (książka — `Book`, artykuł w czasopiśmie — `Article`, referat konferencyjny

⁵ Jeśli etykieta została umieszczona wewnątrz rysunku będzie ona przechowywała numer rysunku, jeśli wewnątrz rozdziału — numer rozdziału, zaś jeśli wewnątrz równania otrzyma numer tegoż.

⁶ oczywiście po ustaleniu czy są one unikalne w ramach całej grupy

Tabela 2.1. Przykład użycia otoczenia `table`

kolumna 1	kolumna 2	kolumna 3
1	345	711
2	543	171
3	435	117

— `InProceedings`, dokumentacja techniczna — `TechReport`, praca magisterska i doktorska — `MastersThesis`, `PhdThesis`, oraz strona www, tutaj umieszczana jako `Misc`⁷ [1, 3–5, 7, 16, 25]. Warto zauważyć, że odwołania do stron www zostają umieszczone wewnątrz komendy `\url`. Należy jeszcze dodać, że w zakresach stron zawsze używamy półpauzy (`--`), zaś jeśli chcemy by jakiś element był pozostawiany przez `BibTeXa` bez zmian (np. nazwa własna zapisana z dużej litery w środku zdania, lub wręcz dużymi literami) to należy go objąć dodatkową parą nawiasów klamrowych.

W celu utworzenia bibliografii, po zacytowaniu pozycji należy uruchomić polecenie `pdflatex`, kolejno `bibtex` (właściwe utworzenia bibliografii) i w końcu dwukrotnie polecenie `pdflatex` (jej dołączenie do pliku wynikowego).

2.8. Drobiazgi

Dobrze jest zadbać by po jednoliterowych spójnikach, przyimkach i im podobnych umieszczana była twarda spacja, oznaczana w `LATEXu` znakiem tyldy (np. `i~podobnych`). Tak samo połączone z poprzedzającym słowem powinny być numery rozdziałów, rysunków itp. (przykładowo jak wskazano w rozdziale [2.8](#)). Emacs potrafi dodawać większość tak wymaganych twardych spacji w sposób automatyczny w trakcie wpisywania tekstu.

Proszę zwrócić uwagę na to, że w `LATEXu` funkcjonują 4 różne „poziome kreski”, a mianowicie „-”, „-”, „—”, oraz „-”. Pierwsza z nich to łącznik, druga to półpauza, kolejna — myślnik, i w końcu ostatnia, znak minusa. Uzyskujemy je zapisując odpowiednio `-8`, `--`, `---` i `-` w otoczeniu matematycznym. O zasadach użycia można poczytać w „Nie za krótkim wprowadzeniu...” [17].

Wielokropek zaś zapisujemy jako `...(\ldots)`.

⁷ Edytor emacs po wczytaniu pliku bibliografii wchodzi w odpowiedni tryb edycji dostarczając m.in. dodatkowych pozycji menu `Entry-Types` i `BibTeX-Edit` znacznie ułatwiających edycję i wiele wie o formacie tego pliku.

⁸ w spolonizowanym `LATEXu` także jako `/dywiz`

Bibliografia

- [1] L. Aryananda. *A Few Days of A Robot's Life in the Human's World: Toward Incremental Individual Recognition*. Praca doktorska, Massachusetts Institute of Technology, 2007.
- [2] AUCTEX – sophisticated document creation. www.gnu.org/software/auctex.
- [3] C. L. Breazeal, redaktor. *Designing Sociable Robots*. The MIT Press, London, England, 2002.
- [4] R. Budziński, J. Kędziński, B. Weselak. Głowa robota społecznego Samuel — konstrukcja. *XI Krajowa Konferencja Robotyki*, wolumen 1, strony 185–194, Szklarska Poręba, 2010.
- [5] GNU Emacs. www.gnu.org/s/emacs.
- [6] GIMP. www.gimp.org.
- [7] A. S. Group. AIBO entertainment robot ERS-7. Raport instytutowy, Sony Corporation, 2004.
- [8] C. Heinz, B. Moses. The Listings package. www.tug.org/texlive/Contents/live/teampf-dist/doc/latex/listings/listings.pdf, 2007.
- [9] Inkscape. inkscape.org.
- [10] Kile. kile.sourceforge.net.
- [11] R. Kostecki. W miarę krótki i praktyczny kurs L^AT_EXa w π^e minut. www.fuw.edu.pl/~kostecki/kurs_latexa.pdf, 2008.
- [12] L^AT_EX — A document preparation system. www.latex-project.org.
- [13] Grupa użytkowników systemu T_EX. www.tug.org.
- [14] Polska grupa użytkowników systemu T_EX. www.gust.org.pl.
- [15] LEd. www.latexeditor.org.
- [16] J. Li, M. Chignell. Communication of emotion in social robots through simple head and arm movements. *International Journal of Social Robotics*, 3:125–142, 2011.
- [17] T. Przechlewski, R. Kubiak. Nie za krótkie wprowadzenie do systemu L^AT_EX_{2 ϵ} albo L^AT_EX_{2 ϵ} w 129 minut. <ftp://ftp.gust.org.pl/pub/CTAN/info/lshort/polish/lshort2e.pdf>, 2007.
- [18] Wikibooks. L^AT_EX. pl.wikibooks.org/wiki/LaTeX.
- [19] Wikibooks. Pakiet listings. en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Packages/Listings.
- [20] Wikipedia. L^AT_EX. pl.wikipedia.org/wiki/LaTeX.
- [21] Wikipedia. T_EX. pl.wikipedia.org/wiki/TeX.
- [22] Wikipedia. Emacs. pl.wikipedia.org/wiki/Emacs.
- [23] Wikipedia. GIMP. pl.wikipedia.org/wiki/GIMP.
- [24] Wikipedia. Inkscape. pl.wikipedia.org/wiki/Inkscape.
- [25] Łukasz Juszkievicz. Rozpoznawanie emocji wypowiedzi na potrzeby robotów społecznych. Praca magisterska, Politechnika Wroclawska, 2011.