LaTeX

Wykorzystanie Gnu Emacs i Reftex podczas tworzenia indeksów dla dokumentów LaTeX 2_ε

Kinga Izdebska

1. Wstęp

Z pakietem Reftex zapoznałam się podczas tworzenia mojej pracy magisterskiej[1]. Moim podstawowym zadaniem było udostępnienie użytkownikowi tworzącemu indeks dla dokumentów LaTeX 2_ε wyników analizy morfologicznej z programu SAM[2]. Okazało się, że GNU Emacs[3], edytor o naprawdę sporych możliwościach, posiada również umiejętności przydatne dla twórców indeksów w dokumentach LaTeX 2_ε (z czego oczywiście postanowiłam skorzystać). Jeśli zdecydują się oni na użycie edytora GNU Emacs z dołączonym pakietem Reftex (o którym więcej za chwilę) to tworzenie skorowidza nie musi już być żmudnym przeglądaniem dokumentu i wstawianiem poleceń indeksujących LaTeX 2_ε (`\index`). Ponadto użytkownik ma możliwość:

- podejrzeć wygląd indeksu przed utworzeniem pliku `dvi`;
- kontrolować zawartość i wygląd indeksu bez konieczności ręcznego wyszukiwania w źródłach latexowych poleceń indeksujących, których parametry mają zostać zmodyfikowane;
- podglądać kontekst (miejsce wystąpienia w tekście) haseł indeksowych.

2. Podstawowe informacje o Reftex

Reftex jest zestawem plików zawierającym kod funkcji napisany w języku Emacs Lisp (tak jak cały edytor GNU Emacs). Pomaga on tworzyć odsyłacze, bibliografie oraz indeksy. W swoim opracowaniu przedstawię jedynie w jaki sposób można wykorzystać Reftex podczas budowy skorowidza. Twórcą pakietu Reftex jest Dominik Carsten (zainteresowanych jego twórczością odsyłam do jego strony domowej `http://www.strw.Leiden.Univ.nl/~dominik`). Reftex jest rozpowszechniany razem z GNU Emacs. Posiadając zainstalowany edytor GNU Emacs prawdopodobnie posiadamy również pakiet Reftex[4]. Składają się na niego pliki o nazwie reftex-(...).el (na przykład `reftex.el`, `reftex-vars`, `reftex-index.el`, `reftex-parse.el`, ...). Standardowo znajdują się one w podkatalogu `lisp/textmodes` używanej przez nas dystrybucji GNU Emacs (na przykład `/usr/local/share/emacs/21.0.99/`).

3. Dołączanie Reftex do GNU Emacs

Aby w GNU Emacs podczas edytowania źródeł texowych można było korzystać z poleceń Reftex należy przejść do trybu *reftex-mode*. Można to uczynić następująco:

- Wywołując funkcję *latex-mode*

  `M-x latex-mode`

- Umieszczając w pliku `.emacs` linie

  `(add-hook 'LaTeX-mode-hook 'turn-on-reftex)`

  jeśli używamy Auctex,

  `(add-hook 'latex-mode-hook 'turn-on-reftex)`

  jeśli używamy zwykłego trybu latexowego

Po wykonaniu jednego z powyższych w menu emacsowym powinno pojawić się nowe podmenu – Reftex, a z linii poleceń GNU Emacs możliwość wykonywania nowych funkcji z pakietu Reftex.

4. Plik rip (Reftex Index Phrases)

Edytując źródła texowe za pomocą edytora GNU Emacs (oczywiście z zainstalowanym Reftex!) można „na boku” pamiętać słowa, które ewentualnie później mogą zostać wykorzystane jako hasła w skorowidzu. Tworząc właściwy indeks nie trzeba wtedy przeglądać całego dokumentu, wystarczy tylko zdecydować się, które z zapamiętanych słów

[1] Praca nosi tytuł „Tworzenie skorowidzów w systemie LaTeX 2_ε dla dokumentów w języku polskim” i została napisana na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego pod kierunkiem dra Krzysztofa Szafrana z pomocą prof. Janusza Bienia.

[2] SAM jest analizatorem morfologicznym stworzonym przez dra Krzysztofa Szafrana, zainteresowanych odsyłam do strony domowej autora `http://www.mimuw.edu.pl/~kszafran`.

[3] Podczas pisania pracy korzystałam z GNU Emacs o wersji 21.0.99, 21.0.99, 21.0.104 w systemie Linux.

[4] Wsparcie dla tworzenia skorowidza zostało dodane do Reftexa w wersji 4.00. Starsze wersje Emacsa, jak np. 20.5, mają zainstalowany pakiet Reftex bez omawianych w tym tekście funkcji. Należy uaktualnić albo Emacsa albo Reftex. [Red.]

mają trafić do niego, a które nie. Ten plik, w którym zapisywane mogą zostać jakieś słowa, w celu późniejszego ich wykorzystania, otrzymał rozszerzenie rip (*Reftex Index Phrases*) nazwa ta sama co dokumentu latexowego).

4.1. Przejście do trybu reftex-index-phrases-mode (rip)

Aby przejść do trybu edycji bufora rip (*reftex-index-phrases-mode*) należy wykonać funkcję z pakietu Reftex: `M-x reftex-index-visit-phrases-buffer` (skrót polecenia `C-v |`). Można też oczywiście skorzystać z polecenia Visit Phrase Buffer dostępnego w podmenu \Index w menu Ref. Jeżeli dla edytowanego aktualnie dokumentu nie istnieje jeszcze plik rip to zostanie utworzony pusty bufor rip.

Aby powrócić to trybu latexowego (albo auctexowego) i bufora ze źródłami texowymi zachowując zmiany w pliku rip należy wykonać polecenie `M-x reftex-index-phrases-save-and-return` (skrót `C-c C-c`). Jest ono dostępne również w menu dla bufora rip (polecenie Save and Return w Phrases).

4.2. Nagłówek pliku rip

Początkowo składa się tylko z nagłówka zawierającego nazwę dokumentu ze źródłami latexowymi, oraz listy dostępnych makr, które mogą zostać zastosowane dla wyrażeń z bufora rip. Jeśli na podstawie zawartości bufora ma zostać stworzony indeks to powinno tam znaleźć się jakieś makro latexowe do tego służące, na przykład `\index`. Dla każdego makra podany jest jego skrót (jeden znak), nazwa i format parametrów oraz informacja czy parametr makra ma zostać powtórzony w treści dokumentu (KEY, MACRO FORMAT, REPEAT). Nowe makro może zostać dodane do tej listy poprzez modyfikację emacsowej zmiennej `reftex-index-macros`. Na przykład jeśli mamy zdefiniowane makro:

```
\newcommand{\moje_makro}[ilość parametrów]
{...treść makra...}
```

to żeby mieć możliwość korzystania z niego w buforze rip należy do listy `reftex-index-macros` dodać element:

```
("moje_makro{*}" "idx" ?m "prefix!" "" nil)
```

gdzie składowymi są kolejno: makro, nazwa indeksu, skrót identyfikujący makro, ciąg znaków zawsze dodawany na początku parametrów makra (może być pusty), funkcja określająca dla jakich parametrów makro ma zostać wykonane (pusty ciąg znaków oznacza, że jest zawsze wykonywane), wartość logiczna określająca czy w tekście dokumentu należy powtarzać tekst parametrów makra (`nil` – nie, `t` – tak).

Jeśli już po wygenerowaniu nagłówka dokonano zmian wartości `reftex-index-macros` to należy przebudować nagłówek: `M-x reftex-index-initialize-phrases-buffer` (operacja dostępna z menu Phrases→Recreate File Header).

4.3. Zawartość pliku rip

Edytując źródła texowe możemy zaznaczyć wyrażenie, które chcemy umieścić w pliku rip (albo umieścić kursor w obrębie tego wyrażenia). Następnie należy wykonać polecenie `M-x reftex-index-phrase-selection-or-word` (skrót `C-c \`). Zaznaczone wyrażenie zostanie wstawione do bufora rip. Jeśli nie zmienimy makra jakie ma być stosowane dla tego wyrażenia, to podczas późniejszego indeksowania dokumentu używane będzie makro domyślne. Makro domyślne jest określone wartością zmiennej *Reftex Index Default Macro*. Makro identyfikujemy poprzez podanie jego skrótu (może to być na przykład 'i' dla makra `\index`). W menu Ref dla źródeł texowych mamy polecenie Customize, bardzo przydatne do przeglądania zmiennych reftexowych i ich modyfikacji. Jeśli dla jakiegoś wyrażenia ma zostać użyte makro inne niż domyślne, na przykład zdefiniowane przez użytkownika makro `index1` o skrócie 'x', to należy to odpowiednio zaznaczyć. Można w tym celu wykorzystać dostępne w trybie bufora rip polecenie `M-x reftex-index-phrases-set-macro-key` (skrót `C-c RET`). Po jego wykonaniu pojawi się lista dostępnych w buforze makr, z której należy wybrać literkę odpowiedniego makra. Zostanie ona wstawiona na początku linii, w której znajdował się kursor. Na przykład:

```
x    wyrażenie
```

Przed wyrażeniem zawsze musi być znak tabulacji!

Przed przystąpieniem do indeksowania dokumentu można zmodyfikować parametry wywołania makr dla każdego wyrażenia z pliku rip. Standardowo, jeśli na przykład w buforze rip jest umieszczone słowo dąb i makrem domyślnym jest `\index` to do źródeł texowych zostanie wstawione polecenie `\index{dąb}`. Jeśli chcemy, żeby dąb było podhasłem {drzewo} i na dodatek było pisane w indeksie kursywą to nie trzeba wpisywać parametrów polecenia indeksującego w źródłach texowych dla każdego kolejnego wystąpienia w nich słowa *dąb*. Tę pracę może wykonać za nas Reftex, oczywiście jeśli go poinformujemy, jakie parametry powinien stosować dla makra dla danego wyrażenia (wstawianie poleceń indeksujących do źródeł texowych na podstawie zawartości bufora rip zostanie opisane dalej). Dla podanego przykładu ze słowem dąb linia w buforze rip, aby osiągnąć zamierzony efekt, powinna wyglądać następująco:

```
dąb      dąb@\textit{dąb}
```

Można podać więcej niż jeden możliwy do zastosowania parametr dla wyrażenia. Muszą być one wtedy oddzielone znakami '&&' (AND) albo '||' (OR).

```
TAB wyrażenie [TAB arg1 && arg2 && ...]
TAB wyrażenie [TAB arg1 || arg2 || ...]
```

Użycie '&&' oznacza, że makro zostanie po kolei wykonane dla wszystkich podanych przez użytkownika argumentów. Użycie '||' powoduje użycie tylko jednego wybranego makra (w trakcie indeksowania użytkownik musi dokonać wyboru, które z nich zastosować).

Znaki oddzielające parametry mogą zostać zmienione. Ich wartość przechowywana jest w zmiennych *Reftex Index Phrase Logical Or Expression* oraz *Reftex Index Phrase Logical And Expression*.

Zawartość bufora rip może być przykładowo następująca (wszystkie parametry dla jednego hasła powinny znajdować się w tej samej linii, poniżej niektóre z linii są „zawinięte"):

```
  taniec          taniec
  tańca           taniec
  tańcem          taniec
  polonez         taniec!polonez
  walc            taniec!walc
  Polonez         wódka!Polonez
|| samochód!Polonez
  woda            związek chemiczny!woda
&& ciecz!woda
```

Jeśli makrem domyślnym jest \index to dla wystąpień w dokumencie słów 'taniec', 'tańca', 'tańcem' zostanie użyte \index{taniec}, dla słowa 'polonez' - \index{taniec!polonez}, dla słowa 'walc' - \index{taniec!walc}. Przy każdym wystąpieniu w dokumencie słowa 'Polonez' użytkownik będzie mógł wybrać z dwóch możliwych sposobów jego zaindeksowania:

1. \index{wódka!Polonez}
2. \index{samochód!Polonez}

Natomiast dla wystąpień słowa 'woda' zostaną wygenerowane dwie pozycje indeksowe (do źródeł texowych zostaną wstawione obydwa):

1. \index{związek chemiczny!woda}
2. \index{ciecz!woda}.

Na koniec tego krótkiego opisu struktury pliku rip chciałabym jeszcze zwrócić uwagę na priorytety jakie mają operatory AND ('&&') i OR ('||'). Operator AND ma wyższy priorytet. Oznacza to, że jeżeli do pliku rip zostanie wstawiona następująca linia:

```
wyrażenie        arg1 &&arg2 || arg33
```

to podczas indeksowania, jeśli w dokumencie zostanie znalezione 'wyrażenie' użytkownik musi dokonać wyboru pomiędzy dwoma możliwymi ciągami znaków (wybrany zostanie wstawiony do źródeł texowych):

1. \index{arg1}\index{arg2}
2. \index{arg3}

Użytkownik ma również możliwość posortowania wyrażeń w buforze rip. Mogą one zostać posortowane według kluczy indeksowanych albo wyszukiwanych w dokumencie wyrażeń. Operację sortowanie wykonujemy za pomocą polecenia M-x reftex-index-sort-phrases, (skrót C-c C-s) albo z menu w buforze rip: PHRASES→ SORT PHRASES→ SORT. Przykładowo niech zawartość bufora rip będzie następująca:

```
tygrys  kot!tygrys
sowa    ptak!sowa
```

Jeżeli zmienna *Reftex Index Phrases Sort Prefers Entry* nie jest ustawiona (a dokładniej ma wartość 'nil') to po wykonaniu operacji sortowania – C-c C-s otrzymamy:

```
sowa    ptak!sowa
tygrys  kot!tygrys
```

Linie zostały posortowane według wyszukiwanego w źródłach texowych wyrażenia. Jeżeli zmienna *Reftex Index Phrases Sort Prefers Entry* ma wartość logiczną 'TRUE' (czyli na przykład 't') to po wykonaniu operacji sortowania (C-c C-s) otrzymamy:

```
tygrys  kot!tygrys
sowa    ptak!sowa
```

Linie zostały posortowane według parametrów makra. Wartość zmiennej *Reftex Index Phrases Sort Prefers Entry* można zmienić zaznaczając odpowiednie pola w menu bufora *rip* Phrases→ Sort Phrases→Sort Options. Wybierając 'by Search Phrase' sortujemy według wyszukiwanego wyrażenia (zmienna *Reftex Index Phrases Sort Prefers Entry* ma wartość logiczną 'FALSE'), natomiast wybierając 'by Index Entry' sortujemy według parametrów makra (*Reftex Index Phrases Sort Prefers Entry* ma wartość logiczną 'TRUE').

5. Indeksowanie dokumentu na podstawie zawartości pliku rip

W poprzedniej części została opisana struktura i zawartość pliku z frazami (`rip`). Mając stworzony taki plik, którego zawartością są wszystkie słowa, które powinny się znaleźć w indeksie można przystąpić do tworzenia właściwego skorowidza. W trybie edycji pliku `rip` dostępnych jest kilka poleceń do tego służących. Podstawowe z nich to:

- Operacja indeksowania wyrażenia z bieżącej linii: `M-x reftex-index-this-phrase` albo `C-c C-x` lub Phrases→ Find and Index in Document→Current Phrase;
- Operacja indeksowania wszystkich wyrażeń z zaznaczonego w pliku `rip` regionu: `M-x reftex-index-region-phrases` albo `C-c C-r` lub Phrases→ Find and Index in Document→Region Phrases;
- Operacja indeksowania wszystkich wyrażeń: `M-x reftex-index-all-phrases` lub `C-c C-a` albo Phrases→ Find and Index in Document→All Phrases;
- Operacja indeksowania wszystkich wyrażeń gdzie region ich wyszukiwania w źródłach texowych jest ograniczony tylko do zaznaczonego w nich obszaru. Wywołanie z bufora zawierającego źródła texowe: `M-x reftex-index-apply-phrases-to-region` lub Ref→ \index→Apply Phrases to Region.

Operacja indeksowania polega na wyszukiwaniu w źródłach texowych wystąpień wyrażeń z pliku `rip` i wstawianiu w ich miejsce określonych poleceń. W momencie znalezienia w dokumencie wyrażenia użytkownik ma do wyboru kilka możliwości. Są one podawane w linii komend GNU Emacs. Na przykład jeśli w pliku `rip` znajduje się linia:

```
myszka  myszka!komputer ||myszka!zwierzątko
```

to podczas operacji indeksowania dla 'myszka' po znalezieniu w źródłach texowych słowa 'myszka' w linii komend pojawi się:

```
REPLACE:  \index{myszka!komputer}myszka?
(yn!qoe1-2?)
```

Ponieważ w pliku `rip` zostały podane dwie 'kandydatki' na argumenty (operator 'OR') to użytkownik musi wybrać do zastosowania jeden z nich wybierając odpowiednią liczbę (argumenty są numerowane według kolejności ich pojawienia się w pliku z frazami). W powyższym przykładzie jeśli wybierzemy 2 to w linii komend GNU Emacs pojawi się:

```
REPLACE:  \index{myszka!zwięrzę}myszka?
(yn!qoe1-2?)
```

Pozostałe polecenia:

- `y` – zastąpienie znalezionego w źródłach texowych wyrażenia proponowanym ciągiem znaków;
- `n` – pominięcie znalezionego wyrażenia, nie zostanie wykonana żadna modyfikacja w źródłach texowych;
- `!` – zastąpienie znalezionego w źródłach texowych wyrażenia i wszystkich następnych proponowanym ciągiem znaków;
- `q` – przerwanie procesu indeksowania dla danego wyrażenia (przejście do operacji indeksowania następnego wyrażenia, jeśli wybrano więcej niż jedno w buforze *rip*);
- `o` – wybranie innego makra dla indeksowanego wyrażenia (z dostępnej w zmiennej `reftex-index-macros` listy);
- `e` – modyfikacja proponowanego do wstawienia ciągu znaków;
- `?` – wyświetlenie pomocy.

Oprócz poleceń widocznych w linii komend GNU Emacs dostępne są jeszcze (opisane w pomocy – polecenie '?'):

- `s` – zapisanie zmienionego bufora (aktywnego) ze źródłami texowymi,
- `S` – zapisanie zmienionych buforów ze źródłami texowymi,
- `C-g` – przerwanie (zakończenie) procesu indeksowania,
- `C-r` – przeszukiwanie źródeł wstecz.

6. Bezpośrednie wstawianie poleceń indeksujących do indeksu

Oprócz udostępnienia operacji dla pliku `rip`, na podstawie zawartości którego można indeksować dokument Reftex pozwala również na bezpośrednie wstawianie poleceń indeksujących do źródeł texowych:

- wstawienie do dokumentu polecenia `\index` w wybranym miejscu. Parametry należy uzupełnić samemu. Wywołanie: `M-x reftex-index` (skrót `C-c >`) albo z menu Ref→ \index→ \index;
- wstawienie polecenia `\index{wyrażenie}` do dokumentu w wybranym miejscu. 'Wyrażenie' jest słowem, w obrębie którego znajduje się kursor. Wywołanie: `M-x reftex-index-selection-or-word` (skrót `C-c \`) albo z menu Ref→ \index→\index{THIS}.

7. Podgląd indeksu

Po wstawieniu do dokumentu poleceń indeksowych Reftex pozwala nam na podejrzenie postaci końcowej indeksu bez konieczności tworzenia plików `idx` i `ind`. Użytkownik może wyświetlić uporządkowaną alfabetycznie listę wszystkich haseł jakie znajdą się w indeksie razem z poleceniami indeksującymi ze źródeł latexowych.

Jeśli w źródłach texowych występują następujące polecenia:

```
\index{kot!tygrys}
\index{ptak!sikorka}
\index{ptak!sowa}
```

to po wydaniu polecenia przejścia w tryb podglądu indeksu czyli `M-x reftex-display-index` (`C-c >`) dostępnego również w menu Ref→ \index→ Display the Index przejdziemy do bufora z następującą zawartością:

```
KKK-----------------------------
   kot!tygrys
     \index{kot!tygrys}tygrys

PPP-----------------------------
   ptak!sikorka
     \index{ptak!sikorka}sikorka
   ptak!sowa
     \index{ptak!sowa}sowa
   ptak!sowa
     \index{ptak!sowa}sowy
```

W nagłówku bufora podanych jest kilka poleceń dostępnych w trybie podglądu indeksu:

```
SPC=view TAB=goto RET=goto+hide
[e]dit [q]uit [r]escan [f]ollow
[?]Help
```

Wciśnięcie '?' spowoduje wyświetlenie w nowo utworzonym buforze GNU Emacs wszystkich dostępnych poleceń wraz z ich opisem. Najważniejsze z nich to:

`f` Włączenie/wyłączenie trybu wskazywania miejsca wystąpienia hasła indeksowego w źródłach texowych. Dla włączonego trybu zostają one podświetlane w oddzielnym buforze GNU Emacsa ze źródłami texowymi (widoczne są dwa bufory – z podglądem indeksu i źródłami texowymi).

`c` Włączenie/wyłączenie pokazywania poleceń indeksujących z dokumentu. Podgląd z wyłączonym trybem pokazywania poleceń indeksujących będzie wyglądał następująco:

```
KKK----------------------------
   kot!tygrys

PPP----------------------------
   ptak!sikorka
   ptak!sowa
   ptak!sowa
```

`n, p` Następna i poprzednia pozycja indeksowa.

`spacja` Pokazanie miejsca w źródłach texowych, gdzie zostało wstawione polecenie indeksujące dla aktualnie wybranej w podglądzie pozycji. Aktywnym buforem pozostaje nadal ten z podglądem indeksu.

`tabulator` Od poprzedniego polecenia różni się tym, że aktywnym buforem staje się ten ze źródłami texowymi. Kursor zostaje ustawiony na odpowiednim poleceniu indeksującym. Nadal widoczny jest bufor z podglądem indeksu.

`enter` Jeszcze jedna odmiana polecenia pokazującego miejsca w źródłach texowych, gdzie zostało wstawione polecenie indeksujące dla aktualnie wybranej w podglądzie pozycji. Tym razem aktywnym buforem staje się ten ze źródłami texowymi, a bufor z podglądem zostaje schowany.

`r` Przebudowa podglądu indeksu. Jeśli w źródłach texowych zostały dokonane jakieś zmiany w poleceniach indeksujących to zostają one po wykonaniu tego polecenia uwzględnione również w podglądzie indeksu.

`k, q` Schowanie i zamknięcie bufora z podglądem.

`!A-Z` Przejście do grupy haseł zaczynających się na podaną literę.

Oprócz podanych wyżej poleceń możliwe jest również ograniczenie podglądu indeksu tylko do jakiejś sekcji dokumentu i poruszanie się pomiędzy sekcjami. Wszystkie polecenia są opisane w pomocy ('?'). Z poleceń edycji parametrów makr indeksujących najbardziej przydatne to:

e edycja polecenia indeksującego (zmiany w podglądzie i źródłach texowych);

* edycja klucza pozycji indeksowej – hasła pod jakim wystąpienie słowa jest umieszczone w indeksie (zmiany w podglądzie i źródłach texowych);

| edycja argumentów polecenia indeksującego występujących po znaku '|', `C-u |` usunięcie części po | (zmiany w podglądzie i źródłach texowych);

@ edycja argumentów polecenia indeksującego występujących po znaku '|', `C-u @` usunięcie części po @ (zmiany w podglądzie i źródłach texowych).

8. Wykorzystanie wyników analizy morfologicznej

W swojej pracy magisterskiej starałam się wzbogacić trochę Reftex. W indeksach tworzonych dla dokumentów w języku polskim przyjmuje się, że hasła powinny występować w formie podstawowej dla danego słowa (np. rzeczownik powinien być w mianowniku liczby pojedynczej albo mnogiej, czasownik w bezokoliczniku). Ponieważ język polski jest językiem fleksyjnym to w dokumencie mogą występować *komputer, komputerowi, komputera, komputery*, natomiast w indeksie wszystkie te wystąpienia powinny zostać zgrupowane pod pozycją *komputer*. Analizator morfologiczny SAM pozwala dla większości słów języka polskiego określić ich formę (albo formy – bo może być ich więcej niż jedna) podstawowe. Informacje z analizatora SAM są zwracane w specyficznym formacie, dlatego konieczne stało się dopisanie programu, który interpretowałby jego wyniki i w wygodnej formie przekazywał do funkcji lispowych z pakietu Reftex (oczywiście odpowiednio zmodyfikowanych). Po zmodyfikowaniu plików lispowych Reftex, zainstalowaniu parsera SAM–SAMBAG oraz analizatora SAM, jeśli na przykład wstawiamy do bufora `rip` słowo *ręką* i wykonamy dla niego polecenie `C-c |`, to w buforze z frazami pojawi się linia:

```
rękami        ręka
```

Jako parametr makra zostaje wstawiona forma podstawowa danego słowa. W czasie indeksowania w dokumencie zostanie wstawione `\index{ręka}rękami` w miejscu wystąpienia słowa *rękami*.

W buforze *rip* można wyświetlić dodatkowe informacje (`C-c TAB`) dla wybranej frazy: liczba wystąpień w dokumencie, domyślnie stosowane dla niego makro, oraz informacje o kwalifikatorach gramatycznych, jeśli zostały one podane dla danego słowa przez analizator morfologiczny SAM. Na przykład dla słowa *rękami*:

```
      Phrase:  rękami
   Macro key:  105
Macro format:  \index{%s}
      Repeat:  t
Index entry 1:  ręka
      Grammar qualifiers
        index entry 1 <ręka>: ( żIII:: )
        phrase <rękami>: ( 1I )

     Example:  \index{ręka}rękami

Total matches:  1 match in 1 LaTeX file
   Uniqueness:  Phrase occurs 1 time
in phrase buffer
```

Innym usprawnieniem może być utworzenie listy wszystkich słów z dokumentu razem z ich formami podstawowymi i na podstawie tej listy budowanie indeksu (na przykład sortując odpowiednio plik i usuwając z niego niepotrzebne słowa). Został wykorzystany w tym celu program E. Mattesa DVISPELL, przetwarzający plik `dvi` do postaci tekstowej. Na podstawie postaci tekstowej analizator SAM uruchomiony w trybie wsadowym tworzy listę słów z tego pliku dodając do każdego z nich jego kwalifikatory gramatyczne. Plik wynikowy SAM zostaje z kolei przetworzony przez SAMBAG, który swoje wyniki przekazuje do funkcji lispowych Reftex (nieco zmodyfikowanych po to aby mogły to wykorzystać). Zostaje utworzony plik o rozszerzeniu `sip`. Bufor dla tego pliku jest obsługiwany przez te same polecenia co bufor `rip`. Aby wykonanać wszystkie opisane czynności należy uruchomić dodaną do plików Reftex funkcję `reftex-sam-index-visit-phrases-buffer` (`C-c *`).

9. Źródła

Programy: SAM, SAMBAG, DVISPELL oraz zmodyfikowane pliki reftexa dostępne są w archiwum GUST-u pod adresem: `http://www.gust.org.pl/BIUL/biul17.html`

◇ Kinga Izdebska
kinga.izdebska@students.mimuw.edu.pl