

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie**

Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki

KATEDRA INFORMATYKI



PRACA MAGISTERSKA

MARTA RYŁKO, ANNA SKIBA

**RÓWNOLEGŁE ALGORYTMY OPTIMALIZACJI TORU
PRZEJAZDU W NARCIARSTWIE ALPEJSKIM**

PROMOTOR:
dr inż. Roman Dębski

Kraków 2013

OŚWIADCZENIE AUTORA PRACY

OŚWIADCZAM, ŚWIADOMY ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ ZA POŚWIADCZENIE NIEPRAWDY, ŻE NINIEJSZĄ PRACĘ DYPLOMOWĄ WYKONAŁEM OSOBIŚCIE I SAMODZIELNIE, I NIE KORZYSTAŁEM ZE ŹRÓDEŁ INNYCH NIŻ WYMNIENIONE W PRACY.

.....

PODPIS

AGH
University of Science and Technology in Krakow

Faculty of Electrical Engineering, Automatics, Computer Science and Electronics

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE



MASTER OF SCIENCE THESIS

MARTA RYŁKO, ANNA SKIBA

**PARALLEL ALGORITHMS FOR SKI-LINE OPTIMISATION IN
ALPINE SKI RACING**

SUPERVISOR:
Roman Dębski Ph.D

Krakow 2013

Serdecznie dziękuję ...

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	6
1.1. Cele pracy	6
1.2. Zawartość pracy.....	6
2. Pierwszy dokument.....	7
2.1. Struktura dokumentu	7
2.2. Kompilacja.....	8
2.3. Narzędzia.....	8
2.4. Przygotowanie dokumentu	9

1. Wprowadzenie

\LaTeX jest systemem składu umożliwiającym tworzenie dowolnego typu dokumentów (w szczególności naukowych i technicznych) o wysokiej jakości typograficznej ([1], [2]). Wysoka jakość składu jest niezależna od rozmiaru dokumentu – zaczynając od krótkich listów do bardzo grubych książek. \LaTeX automatyzuje wiele prac związanych ze składaniem dokumentów np.: referencje, cytowania, generowanie spisów (treści, rysunków, symboli itp.) itd.

\LaTeX jest zestawem instrukcji umożliwiającym autorom skład i wydruk ich prac na najwyższym poziomie typograficznym. Do formatowania dokumentu \LaTeX stosuje \TeX a (wymawamy 'tech' – greckie litery τ , ϵ , χ). Korzystając z systemu składu \LaTeX mamy za zadanie przygotować jedynie tekst źródłowy, cały ciężar składania, formatowania dokumentu przejmuje na siebie system.

1.1. Cele pracy

Celem poniższej pracy jest zapoznanie studentów z systemem \LaTeX w zakresie umożliwiającym im samodzielne, profesjonalne złożenie pracy dyplomowej w systemie \LaTeX .

1.2. Zawartość pracy

W rozdziale 2 przedstawiono podstawowe informacje dotyczące struktury dokumentów w \LaTeX u. Alvis [3] jest językiem

2. Pierwszy dokument

W rozdziale tym przedstawiono podstawowe informacje dotyczące struktury prostych plików \LaTeX a. Omówiono również metody kompilacji plików z zastosowaniem programów *latex* oraz *pdflatex*.

2.1. Struktura dokumentu

Plik \LaTeX owy jest plikiem tekstowym, który oprócz tekstu zawiera polecenia formatujące ten tekst (analogicznie do języka HTML). Plik składa się z dwóch części:

1. Preambuły – określającej klasę dokumentu oraz zawierającej m.in. polecenia dołączającej dodatkowe pakiety;
2. Części głównej – zawierającej zasadniczą treść dokumentu.

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}           % preambuła
\usepackage[polish]{babel}
\usepackage[latin2]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{times}

\begin{document}                                % część główna

\section{Sztuczne życie}

% treść

\end{document}
```

Nie ma żadnych przeciwwskazań do tworzenia dokumentów w \LaTeX u w języku polskim. Plik źródłowy jest zwykłym plikiem tekstowym i do jego przygotowania można użyć dowolnego edytora tekstów, a polskie znaki wprowadzać używając prawego klawisza **Alt**. Jeżeli po kompilacji dokumentu polskie znaki nie są wyświetlane poprawnie, to na 95% źle określono sposób kodowania znaków (należy zmienić opcje wykorzystywanych pakietów).

2.2. Kompilacja

Założmy, że przygotowany przez nas dokument zapisany jest w pliku `test.tex`. Kolejno wykonane poniższe polecenia (pod warunkiem, że w pierwszym przypadku nie wykryto błędów i kompilacja zakończyła się sukcesem) pozwalają uzyskać nasz dokument w formacie pdf:

```
latex test.tex
dvips test.dvi -o test.ps
ps2pdf test.ps
```

lub za pomocą PDF \LaTeX :

```
pdflatex test.tex
```

Przy pierwszej kompilacji po zmianie tekstu, dodaniu nowych etykiet itp., \LaTeX tworzy sobie spis rozdziałów, obrazków, tabel itp., a dopiero przy następnej kompilacji korzysta z tych informacji.

W pierwszym przypadku rysunki powinny być przygotowane w formacie eps, a w drugim w formacie pdf. Ponadto, jeżeli używamy polecenia `pdflatex test.tex` można wstawiać grafikę bitową (np. w formacie jpg).

2.3. Narzędzia

Do przygotowania pliku źródłowego może zostać wykorzystany dowolny edytor tekstowy. Niektóre edytory, np. Emacs, mają wbudowane moduły ułatwiające składanie tekstów w LaTeXu (kolorowanie składni, skrypty kompilacji, itp.).

Jednym z bardziej znanych środowisk do składania dokumentów \LaTeX a jest *Kile*. Aplikacja dostępna jest dla środowiska KDE począwszy od wersji 2. Zawiera edytor z podświetlaną składnią, zestawy poleceń \LaTeX a, zestawy symboli matematycznych, kreatory tabel, macierzy, skrypty kompilujące i konwertujące podpięte są do poleceń w menu aplikacji (i pasków narzędziowych), dostępne jest sprawdzanie pisowni, edytor obsługuje projekty (tzn. dokumenty składające się z wielu plików), umożliwia przygotowanie i zarządzanie bibliografią, itp.

Na stronie <http://kile.sourceforge.net/screenshots.php> zamieszczono kilkanaście zrzutów ekranu środowiska *Kile*, które warto przejrzeć, by wstępnie zapoznać się z możliwościami programu.

Bardzo dobrym środowiskiem jest również edytor gEdit z wtyczką obsługującą \LaTeX a. Jest to standardowy edytor środowiska Gnome. Po instalacji wtyczki obsługującej \LaTeX a, edytor nie ustępuje funkcjonalnościom środowisku Kile, a jest zdecydowanie szybszy w działaniu. Lista dostępnych wtyczek dla tego edytora znajduje się pod adresem <http://live.gnome.org/Gedit/Plugins>. Inne polecane wtyczki to:

- Edit shortcuts – definiowanie własnych klawiszy skrótów;
- Line Tools – dodatkowe operacje na liniach tekstu;
- Multi-edit – możliwość jednoczesnej edycji w wielu miejscach tekstu;
- Zoom – zmiana wielkości czcionki edytora z użyciem rolki myszy;
- Split View – możliwość podziału okna edytora na 2 części.

2.4. Przygotowanie dokumentu

Plik źródłowy \LaTeX a jest zwykłym plikiem tekstowym. Przygotowując plik źródłowy warto wiedzieć o kilku szczegółach:

- Poszczególne słowa oddzielamy spacjami, przy czym ilość spacji nie ma znaczenia. Po kompilacji wielokrotne spacje i tak będą wyglądały jak pojedyncza spacja. Aby uzyskać *twardą spację*, zamiast znaku spacji należy użyć znaku *tyldy*.
- Znakiem końca akapitu jest pusta linia (ilość pustych linii nie ma znaczenia), a nie znaki przejścia do nowej linii.
- \LaTeX sam formatuje tekst. **Nie starajmy się go poprawiać**, chyba, że naprawdę wiemy co robimy.

Bibliografia

- [1] A. DILLER, *LaTeX wiersz po wierszu*, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2000.
- [2] L. LAMPORT, *LaTeX system przygotowywania dokumentów*, Wydawnictwo Ariel, Krakow, 1992.
- [3] M. SZPYRKA, *On Line Alvis Manual*, AGH University of Science and Technology, 2011,
<http://fm.ia.agh.edu.pl/alvis:manual>.