

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI  
POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

WYBRANE PROBLEMY  
ODPORNEJ OPTYMALIZACJI DYSKRETNEJ  
Z MOŻLIWOŚCIĄ MODYFIKACJI

TOMASZ STRZAŁKA

Praca magisterska napisana  
pod kierunkiem  
XYZ



Politechnika  
Wrocławska

WROCŁAW 2016



Podziękowania chciałbym skierować do mojego promotora,

X,

X

X

X

X

X

X

X



Politechnika  
Wrocławska



# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Omówienie szablonu</b>	<b>3</b>
2.1	Tytuł podrozdziału . . . . .	3
2.2	Jak pisać, o czym pamiętać . . . . .	4
2.3	Znaczenie różnych krojów czcionek . . . . .	5
2.3.1	Kompilacja . . . . .	5
<b>A</b>	<b>Dodatek</b>	<b>11</b>









# Wstęp

---

Przed skorzystaniem z dokumentu zalecam zapoznać się z szablonem pracy dyplomowej „WzorPracy.tex”, znajdującego się na stronie prof. dr hab. Jacka Cichonia, gdyż choć niektóre zawarte w nim sformułowania wydają się bardziej niż oczywiste, warto je przyswoić.

Wartym podkreślenia jest fakt, że niniejszy szablon pracy dyplomowej powstał właśnie w oparciu o powyższy dokument, znacznie go rozbudowując.

Zawierające wspomniany plik archiwum „SzablonPracy.zip”, powinno być dołączone do niniejszego dokumentu. W przypadku jego braku należy pobrać je z podanej na wstępie strony.

Treść właściwego dokumentu jest jedynie uzupełnieniem podstawowych informacji zawartych w dokumencie „WzorPracy.tex” i skupia się głównie na sposobie wykorzystania dodatkowych pakietów, sugerując przy okazji trzymanie się jednego, konkretnego stylu pisania.



# Omówienie szablonu

---

Na samym wstępie, o ile ma się coś ciekawego i sensownego do powiedzenia, warto napisać kilka słów streszczających zawartość całego rozdziału, umożliwiając czytelnikowi szybkie zorientowanie się w jego treści oraz dając mu możliwość jego ominięcia (w przypadku gdy temat przez rozdział poruszany jest mu akurat dobrze znany).

Dając zatem dobry przykład: w tym rozdziale zostanie pokrótce omówiona konfiguracja zastosowana w dokumencie. Wszelkie bardziej szczegółowe informacje są dostępne z poziomu właściwych dokumentacji wykorzystywanych pakietów, toteż nie ma potrzeby ich tutaj w nadmiernej liczbie przytaczać.

---

## 2.1 Tytuł podrozdziału

Sam początek dokumentu „Thesis-book.tex” jest podzielony na dwie główne części: zawierającą wszelkie pakiety, ich konfiguracje oraz definiującą strony tytułowe, dołączające resztę rozdziałów pracy dyplomowej wraz z bibliografią i dodatkami.

Dokument jest formatowany z myślą o wydruku po obu stronach kartki — wersję odpowiadającą drukowi jednostronnemu można znaleźć w dokumencie L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X’a „Thesis-article.tex”. Nie różni się on od tego dokumentu niczym poza zmienionym formatowaniem stron.

W pierwszej części wspomnianego dokumentu znajdują się wszystkie wykorzystane pakiety, uporządkowane ze względu na ich funkcjonalność. Każdy z nich jest pobieżnie opisany i przypisany do jednej z grup:

- ustawienia języka,
- kolory,
- algorytmy,
- marginesy,
- style,
- hiperłącza,
- listy,
- inne pakiety,

co ułatwia odnalezienie tego, który jest nam potrzebny.

Pozostałe grupy takie jak:

- matematyczne skróty,
- środowiska,
- słownik

mają za zadanie ułatwić tworzenie dokumentu definiując różnego rodzaju skróty symboli (np.  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ ,  $\rightarrow$ ,  $\leftrightarrow$ ), środowiska czy wskazówki dla L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X’a jak prawidłowo należy dzielić niektóre z wyrazów.

Poniżej znajdują się definicje strony tytułowej jak i stron następnych. Każdy nowy rozdział/dodatek powinien być dołączany do tego dokumentu tak jak istniejące już, przykładowe pliki.

---



## 2.2 Jak pisać, o czym pamiętać

Jeśli piszesz po polsku, pamiętaj — polski to bardzo dziwy język, rządzący się zasadami, których gołym okiem się nie dostrzega na co dzień. Do takich niuansów językowych z pewnością można zaliczyć:

- cudzysłów — prawidłowo postawiony polski cudzysłów to dwa postawione po sobie przecinki, cytowana wypowiedź, dwa postawione po sobie apostrofy (za niezbyt chwalebne źródło wiedzy może w tym przypadku posłużyć Wikipedia). Tak wstawione symbole,  $\text{\LaTeX}$  kompiluje jako nasze, polskie znaki. Reasumując: po polsku cudzysłów stawiamy „tak”, a nie "tak" (wiem, krócej się stawia dwa znaczki zamiast czterech — jeśli mimo to chcesz stawiać tylko dwa, to przynajmniej na samym końcu wykorzystaj wyrażenia regularne do zamiany wszystkich cudzysłówów na te poprawne, programy to potrafią).
- Przecinek — może tego nie widzisz, ale w dokumencie został zastosowany specjalny pakiet, który przecinki, użyte do wyrażenia liczb zmiennoprzecinkowych, traktuje jako TE przecinki, nie jakieś przypadkowe, które nie wiadomo co oznaczają. Standardowo bowiem przyjęło się, że w liczbach zmiennoprzecinkowych używa się kropki. W polskiej kulturze bardziej zakorzenił się jednak przecinek. Dodatkowo pamiętajmy o dwóch sprawach: w sytuacji, gdy mamy rozdzielony przecinkami pojedynczy spójnik, stawianie tego drugiego przecinka jest zbyteczne, jeżeli nie traktowane jako błąd. Pamiętajmy też, że wymienianie po sobie przymiotników też rządzi się swoimi dziwnymi prawami — jeżeli wymieniamy kolejno przymioty, gdzie każdy kolejny jest dookreśleniem poprzedniego, wtedy przecinków pomiędzy nimi nie stawiamy (np. „studia stacjonarne licencjackie”).
- Myślnik - znak stojący po lewej stronie to wcale nie jest myślnik w myśl zasad typograficznych tylko „dywiz”, którego używa się do składania wyrazów np. czarno-biały (jedna „kreska”). Dwie „kreski” stosujemy, gdy chcemy podać jakiś zakres np. 1–2. Trzy (!) kreski  $\text{\LaTeX}$  dopiero zamieni na myślnik. Dodatkowo zaleca się także na sam koniec obróbki dokumentu zamienić wszystkie myślniki na myślniki poprzedzone znakiem tyldy, gdyż nie powinny one znaleźć się na początku linii.
- Znaki mniejszości, większości — polski, prawidłowo postawiony znak „mniejszy-równy”:  $\leq$ . Polski, prawidłowo postawiony znak „większy równy”:  $\geq$ . Zero wyjątków.
- Wielokropki — w wyrażeniach matematycznych najlepiej zrobimy, jeżeli zostawimy to  $\text{\LaTeX}$ ’owi, stosując polecenie „\dots”. Zależnie od kontekstu w to miejsce zostaną przy kompilacji wstawione odpowiednie wersje wielokropków.
- Końcówki — znowu, nie warto zaprzętać sobie głowy przenoszeniem wszystkich sierot z końca linii do początku następnej. Najlepiej zostawić to sobie na sam koniec i pozamieniać z pomocą wyrażeń regularnych wszystkie „([zauiow]) ” na „\1~” (jeśli nie wiesz co to wyrażenia regularne i nie chcesz się dowiadywać to nie pozostaje nic lepszego niż pilnowanie spraw na bieżąco).
- Znak tyldy — tylda tyldzie nie równa. Jeśli chcemy mieć „ładną, normalną” tyldę to polecam pisać tak: „~”, a nie tak: „~”.
- Iterowanie, numerowanie — każde zdanie w języku polskim (i śmiem podejrzewać, że nie tylko w nim) zaczyna się wielką (nie dużą, ale to na marginesie) literą i kończy jednym z prawidłowych znaków interpunkcyjnych. Bezpośrednią konsekwencją tak odkrywczego stwierdzenia jest to, że

bez względu na to co nam się wydaje (np. czy skończyliśmy pisać w środowisku) zdania należy budować właśnie w ten sposób. Przystudiuj powyższą listę a będziesz wiedział o co mi chodzi.

Warto tutaj zaznaczyć, że  $\text{\LaTeX}$  bierze pod uwagę liczbę pustych linii między kolejnymi wierszami — ja osobiście przywykłem do pisania KAŻDEGO zdania w nowej linii, gdyż  $\text{\LaTeX}$ ’owi nie robi to żadnej różnicy, akapity oddzielał jedną pustą linią, podrozdziały czterema, rozdziały pięcioma itd. Stąd też, jeżeli kontynuujemy zdanie po opuszczeniu jakiegoś środowiska, to nie możemy zostawić między jego końcem a kontynuacją zdania żadnej pustej linii, gdyż wtedy  $\text{\LaTeX}$  nieuchronnie wykona za nas wcięcie, tworząc nowy akapit. Warto też zwrócić uwagę na to, że niektóre specjalne symbole lubią się do wszystkiego przyklejać, tak jak polecenie „\LaTeX”. Aby temu zapobiec należy oddzielać te znakiem tyldy od następnego wyrazu.

---

## 2.3 Znaczenie różnych krojów czcionek

Gdy zaczniemy pisać, warto ustalić sobie kilka zasad, których będziemy się trzymać. Przykładowo:

- **tekstem pogrubionym** oznaczać nowe pojęcia, które pierwszy raz wystąpiły w tekście.
- *Oryginalne sformułowania z danego języka* oznaczać kursywą np. „lista sąsiedztwa (ang. *Adjacency list*)”.
- TAKĄ CZCIONKĄ oznaczać nazwy własne (programów, funkcji) oraz argumenty tych drugich.
- CTRL + ALT + T — taką skrótów klawiszowe takie jak ten.
- Ścieżki do plików/adresów oznaczać taką czcionką.

Taki schemat ułatwia życie i autorowi i czytającemu. Jest to oczywiście jedna z wielu możliwych propozycji.

### 2.3.1 Kompilacja

Wypada jeszcze zwrócić uwagę, że pakiet od algorytmów „minted” wymaga od nas kompilowania dokumentów z flagą -SHELL-ESCAPE, np. `PDFLATEX -SHELL-ESCAPE -SYNCTEX=1 -INTERACTION=NONSTOPMODE "THESIS-BOOK".TEX`.









# Bibliografia

---

- [1] Ravindra K. Ahuja, Thomas L. Magnanti, and James B. Orlin. *Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications*. Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ, USA, 1993.





# Dodatek

---

Strona prezentująca wygląd dodatków w dokumencie.  
Przykładowe cytowanie [1] w celu wygenerowania bibliografii.