

Seminer Ödev Şablonu

Şahika Koyun

skoyun@yildiz.edu.tr

2014-2015 Güz

Özet

Bu ödev şablonu, Vildan Çetinsaya Özkır tarafından 2014-2015 Güz Döneminde verilen Yüksek Lisans Seminer dersi için hazırlanmıştır. Ödev raporunuz makale formatında hazırlanmalı ve 4-6 sayfa arasında olmalıdır. Ödev raporunuz \LaTeX ortamında hazırlanmalıdır. Bu şablonda örnek ödev konusu olarak “ \LaTeX ortamında belge hazırlamak” konusu ele alınmaktadır. Ödev raporunuzu hazırlarken ihtiyacınız olacak temel özelliklerin kullanımı gösterilmektedir.

1 Problem Tanımı

\TeX Donald Knuth tarafından geliştirilen bir alt düzey biçimleme dilidir. Metni okunaklı ve tutarlı olarak biçimlendirir. \LaTeX ise \TeX dilinin kullanımını kolaylaştıran bir makrolar paketidir ve özellikle matematiksel gösterim içeren belgelerin hazırlanmasını kolaylaştırır. \LaTeX ile hazırlanan belgeler ***.tex** (tex dosyası) olarak oluşturulur. Tex dosyası oluşturacağınız belgenin ana dosyasıdır; yazacaklarınız, resimleriniz, tablolarınız veya matematiksel gösterimlerinizin hepsi bu dosyada oluşturulur.

Bir tex dosyasının iki parçası bulunur: **başlangıç (preamble)** ve **belge (document)**. **Başlangıç** kısmında belgede kullanılacak olan paket ve özellikler tanımlanır. Font boyutu, belgenin tipi, kullanılacak kağıt boyutu, belgenin dili gibi özelliklerin hepsi burada tanımlanır. Tablo 1’de en çok kullanılan özellikler özetlenmektedir.¹

Kullanılacak belge tipi ve özellikleri aşağıdaki gibi tanımlanır:

```
\documentclass[a4paper, twocolumn, 11pt]{article}
```

İkinci adım olarak belgede kullanılacak paketler tanımlanır. Tablo 2’de en çok ihtiyaç duyacağınız paketler özetlenmektedir.²

Birkaç paket haricinde paketleri ayrıca yüklemeniz gerekmemektedir. Başlangıç kısmında paketler tanımlandıktan sonraki ilk derlemede MikTeX paket eğer yüklü değilse otomatik olarak yüklemektedir. Paketler belgeye aşağıdaki şekilde tanımlılır:

¹Daha ayrıntılı bilgi için: http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Document_Structure

²Kullanılabilecek paketlerin tüm listesi için: <http://www.ctan.org/pkg/>

Tablo 1: Belge özellikleri

Belge Tipi	
article	Bilimsel makaleler, sunumlar, kısa raporlar, davetler ...
report	Birden fazla bölüm içeren uzun raporlar, kısa kitaplar, tezler
book	Kitaplar
beamer	Sunumlar
Belge Tipi Özellikleri	
10pt, 11pt, ...	Font büyüklüğü
a4paper, letterpaper,...	Kullanılacak kağıt tipi
twocolumn	Metin iki sütun halinde hazırlanır

Tablo 2: Paketler

Paketler	
amsmath, amssymb, mathtools	Matematiksel gösterimlerin yapılabilmesi için gerekli olan pakettir.
babel	Belgede kullanılacak başlıkların belge dilinde yazılmasını sağlamak için kullanılan pakettir.
tikz, pgf	Çeşitli çizimler için kullanılan paketlerdir.
graphicx	Metne şekil eklenebilmesi için kullanılan pakettir.
thmtools	Teorem, tanım, kanıt ve benzeri başlıkların kullanılabilmesi için gerekli pakettir.

`\usepackage[options]{package}`

Kareli parantez içine paketle ilgili -varsa- özellikler yazılır. Özellik içermeyen paketler aynı kod içerisinde tanımlanabilir:

`\usepackage{package-1, package-2, ..., package-n}`

Belge tipi, özellikler belirlenip kullanılacak paketler tanıtıldıktan sonra ana göve olan **belge** kısmına geçilir. \LaTeX kullanılacak her yeni ortamı **begin** ve **end** komutlarıyla belirler. **Belge** kısmı da bu şekilde tanımlanır ve metinle ilgili diğer her şey bu iki komut arasına yerleştirilir. **end{document}** komutundan sonra yazılan hiçbir şey derlemeye katılmaz.

```
\begin{document}
...
\end{document}
```

2 Problem Tipleri

Bu bölümde sırasıyla aşağıdakiler gösterilecektir:

1. TeX dosyasında açıklama yazmak
2. Bölüm oluşturma
3. Şekil ekleme ve biçimlendirme
4. Metin içi referans verme
5. Tablo ekleme ve biçimlendirme
6. Matematiksel alan oluşturma
7. Kaynakça oluşturulması

Belge kısmı içerisinde bulunmasına rağmen derleme işlemine katılmayacak açıklamalar yazmak için metnin başına % işareti eklemek yeterlidir. Yeni satıra başladığında normal yazıma devam edilmektedir.

%Bu bir açıklamadır.

Belgede kullanılacak olan başlık hiyerarşisi aşağıdaki gibidir:

1. Chapter³
 - (a) Section
 - i. Subsection
 - A. Subsubsection
 - ⋮

Özet özel bir başlık olup belgenin dili ne olursa olsun aşağıdaki şekilde tanımlanır:

```
\begin{abstract}  
...  
\end{abstract}
```

Şekil ekleme konusunda en önemli nokta eklenmesi istenen şeklin tex dosyasının bulunduğu klasörde bulunması zorunluluğudur. Eğer resim dosyası ile tex dosyası aynı klasörde değilse derleme esnasında resim dosyası bulunamayacağından belgeye eklenemez. L^AT_EX eklenen resim üzerinde çeşitli düzenlemeler yapmaya olanak sağlamaktadır; burada resim ekleme, resim yazısı ekleme, etiketleme ve boyut değiştirme örnekleri verilecektir. Eklenen resimler daha sonra metin içinde refere edebilmek için etiketlenirler ve bu etiketle çağırılırlar. Yeni resimler eklendiğinde L^AT_EX resim numaralarını otomatik olarak günceller.⁴

³Sadece report ve book belge tiplerinde kullanılabilir.

⁴Kaynakça hariç diğer metin içi referans gösterimi aynı şekilde yapılmaktadır.

Resmi metin içinde refere etmek için, **ref** komutu kullanılır. Şekil ??’te “Resmin eklenmesi” kodunun sonucu görülmektedir.⁵

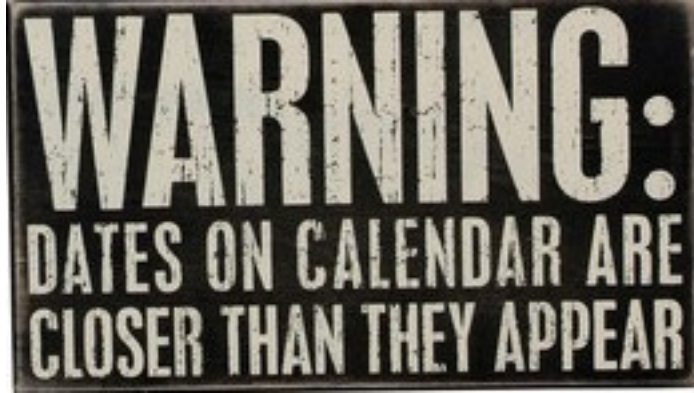
Resmin eklenmesi:

```
\begin{figure}
\begin{center} %resmin ortalanması için
\includegraphics{dates.jpg}
\end{center} %ortala komutunun bitirilmesi
\caption{Örnek resim\label{fig: örnek}} %resim yazısının ve
                                         etiketinin (label) eklenmesi
\end{figure}
```

Resmin refere edilmesi kodu:

Şekil~\ref{fig: örnek} %etiket istenilen şekilde oluşturulabilir
ancak kullanım kolaylığı açısından etiketleme yapılırken
etiketin tipine göre özel bir etiketleme yapılabilir.

Sonuç:



Şekil 1: Örnek resim

Bu şekli metin içinde daha kabul edilebilir bir boyuta getirmek için kodda aşağıdaki değişiklik yapılır:

```
\begin{figure}
\shorthandoff{=} %Türkçe babel paketinde = işareti başka amaçla kullanıldığından hatanın önlenmesi için
\begin{center} %resmin ortalanması için
\includegraphics[width=0.7\textwidth]{dates.jpg} %yazı genişliğinin \%70'i olarak boyutlandırılması
\end{center} %ortala komutunun bitirilmesi
\shorthandon{=}
```

⁵Metni derlediğinizde referans numaralarının olması gereken yerde soru işareti belirirse yeniden derlemeyi veya önce BibTex derlemesi yapıp sonra tekrar L^AT_EX derlemesi yapınız.

`\caption{Örnek resim\label{fig: örnek}} %resim yazısının ve etiketinin (label) eklenmesi`
`\end{figure}`

Sonuç:



Şekil 2: Boyutlandırılmış örnek

Tablo oluşturmak şekil eklemekten daha zor gözükse de tablonun asıl şekli oluşturulduktan sonra veriyi eklemek için daha pratik çözümler oluşturabilirsiniz. Tablo oluştururken önemli noktalar; tablonun boyutunun ayarlanması, **textwrapping** özelliğinin kullanılması, yazıların şekillendirilmesi olarak sıralanabilir. Burada tek bir sayfada gözükecek, temel bir tablonun nasıl oluşturulacağı gösterilecektir.⁶

Tablolar içiçe geçmiş iki ortamdan oluşur: **table** ve **tabular**. Basit bir tablo oluşturmak için belgeye yeni paketler tanıtılması gerekmez; ancak birkaç sayfaya bölünmüş tablolar gibi özellikli tabloların oluşturulması için yeni paketlerin tanıtılması gerekmektedir.

Tablo 3’de tablo içindeki yazıların hizalanmasıyla ilgili bilgiler özetlenmektedir. Tablo 3’in kodu aşağıdaki gibidir:

```
\begin{table}
\caption{Tablo veri hizalama\label{tab: tablo özellikleri}}
\begin{center} %tabloyu ortalamak için
\begin{tabular}{| c | p{6cm} |} % tablo sütunlarının özellikleri
\hline %tablonun üst çizgisi
\textbf{Yatay hizalama} & \textbf{Açıklama} \\ %sıra başlığı
\hline
c & Ortalanmış hizalama \\
\hline
l & Sola yaslanmış hizalama \\
\hline
r & sağa yaslanmış hizalama \\
\hline
p & İki yana yaslanmış hizalama. Bu hizalama tipinin yanına boyutu
yazılarak aynı hücre içinde alt satıra devam edilmesi sağlanır.
(textwrapping) \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}
```

⁶Tablo oluşturmayla daha fazla bilgi için:<<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>>

Tablo 3: Tablo veri hizalama

Yatay hizalama	Açıklama
c	Ortalanmış hizalama
l	Sola yaslanmış hizalama
r	sağa yaslanmış hizalama
p	İki yana yaslanmış hizalama. Bu hizalama tipinin yanına boyutu yazılarak aynı hücre içinde alt satıra devam edilmesi sağlanır. (textwrapping)

Matematiksel alanların eklenmesinin temel olarak iki tipi vardır: satır içinde yazılan matematiksel gösterimler ve kendi satırına sahip matematiksel gösterimler. Kendi satırına sahip matematiksel alanlar ise numaralandırılmış ve numaralandırılmamış olarak hazırlanabilir. Numaralandırılmış alanlar denklem gibi metin içinde refere edilmesi gereken (Denklem 1 gibi) matematiksel gösterimler için kullanılabilir. Kendi satırına sahip olmasına rağmen numaralandırılmamış matematiksel alanlar `\[... \]` ile oluşturulur. Satır dahilinde yazılması istenen matematiksel gösterimler ise `\(... \)` ile oluşturulur. Örneğin Denklem 1 satır içinde gösterilmek istenseydi: $f(x) = x^3 + x^2 + x + c \quad \forall x \in R \quad c \in Z^+$.⁷

$$f(x) = x^3 + x^2 + x + c \quad \forall x \in R \quad c \in Z^+ \quad (1)$$

$$f(x) = x^3 + x^2 + x + c \quad \forall x \in R \quad c \in Z^+$$

Denklem 1'in kodu:

```
\begin{equation} %denklem ortamı
\label{denk: örnek} %denklem etiketi
f(x) = x^3+x^2+x+c \quad \forall x \in \mathnormal{R}
\quad c \in \mathnormal{Z^+} %denklem
\end{equation}
```

Denklem 1 numarasız yazım kodu:

```
\[
f(x) = x^3+x^2+x+c \quad \forall x \in \mathnormal{R}
\quad c \in \mathnormal{Z^+} %denklem
\]
```

Denklem 1 satır içi yazım kodu:

⁷Matematiksel alanlarla ilgili daha fazla bilgi için:<<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics>>

```
\(
f(x) = x^3+x^2+x+c \quad \forall x \in \mathnormal{\mathbb{R}}
\quad c \in \mathnormal{\mathbb{Z}^+} \quad \text{\%denklem}
\)
```

Son olarak belgenin oluşturulma sürecinde kullanılan kaynakların listesini oluşturmak kalmaktadır. Kaynakça'nın oluşturulmasında da iki yöntem vardır:

1. Her kaynağın tek tek belgeye girilmesi
2. BibTeX ile oluşturulmuş bir kaynakça dosyasının belgeye tanıtılması

Kaynakçayı oluşturmak için kullanılan ortam **bibliography** ortamıdır:

```
\begin{bibliography}
...
\end{bibliography}
```

Kaynakçayı oluşturmak için seçilen yöntem hangisi olursa olsun kaynakçayla ilgili tüm bilgiler bu ortamın içinde yazılmalıdır. BibTeX ile kaynakça dosyası oluşturmak hem daha kolaydır hem de aynı dosyanın farklı belgelerde kullanılması çok kolaydır. Bütün çalışmalarınız için tek bir BibTeX dosyası oluşturabileceğiniz gibi her bir çalışma için ayrı ayrı dosyalar da oluşturabilirsiniz. BibTeX dosyasını bir belgeye tanıttığınızda sadece kullandığınız alıntılara göre kaynakça oluşturulacaktır (aksini belirtmediğiniz takdirde!). Bu tarz kaynakça dosyalarının oluşturulmasında kullanılabilecek birçok ücretsiz program da bulunmaktadır. Arayüze sahip bu programlarla kaynak bilgisini oluşturmak, bu kaynakları metin içinde tek tek tanımlamaktan daha kolaydır.⁸

Metin içinde kaynak bilgisi oluşturup bu kaynağı alıntılama kodu aşağıdaki gibidir:

```
@article{Xarticle, %makale tipi kaynak, Xarticle alıntı yapılacağı
  author   = "",      %zaman kullanılacak olan BibTeX anahtarıdır
  title    = "",
  journal  = "",
  %volume  = "",
  %number  = "",
  %pages   = "",
  year     = "XXXX",
  %month   = "",
  %note    = "",
}
```

Bu kaynak metin içinde alıntılanmak istendiği zaman, alıntı yapılması istenen noktaya `\cite{citekey}` kodu eklenir. Aynı anda birden fazla kaynak

⁸Kaynakça oluşturmakla ilgili daha fazla bilgi için:<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Bibliography_Management>

Tablo 4: Kaynakça tipleri

Kaynakça tipi	Yazar adı görünümlü	Referans Formatı	Sıralama
plain	Homer Jay Simpson	#ID#	by author
unsrt	Homer Jay Simpson	#ID#	as referenced
abbrv	H. J. Simpson	#ID#	by author
alpha	Homer Jay Simpson	Sim95	by author
abstract	Homer Jay Simpson	Simpson-1995a	
acm	Simpson, H. J.	#ID#	
authordate1	Simpson, Homer Jay	Simpson, 1995	
apa	Simpson, H. J. (1995)	Simpson1995	
named	Homer Jay Simpson	Simpson 1995	

alıntılanmak istendiğinde aynı **cite** kodunun içine birden fazla **citekey** yazılabilir: `\cite{citekey-1,citekey-2, ... , citekey-n}`. Alıntının metin içinde ve kaynakça listesinde nasıl görükmesinin istendiği kaynakça tipleriyle tanımlanır. Tablo 4

Bir kaynakça dosyası belgeye aşağıdaki şekilde eklenir (bibliography ortamının kullanılması gerekmez):

```
\bibliography{bibfile}{  
\bibliographysylte{style}
```

3 Literatür Özeti

L^AT_EX’le belge hazırlamak istediğinizde internette sonu gelmeyen kaynaklar bulabilirsiniz. Ayrıca kullanacağınız paketlerin çoğunlukla belgelendirilmesi çok iyi yapılmıştır ve bu belgelerden faydalanmanızı tavsiye ederim. Bunun haricinde oldukça kapsamlı birçok forum sitesi de karşılaştığınız problemleri çözmenizde yardımcı olacak bilgiler içermektedir. En önemlisi bu bilgilerin hepsine ücretsiz olarak ulaşabiliyor olmamız! Tablo 5 faydalanabileceğiniz belli başlı kaynakları içermektedir; bunlar yeterli gelmediği zaman da Google’da yapacağınız hızlı bir arama sizi çözüme götürecektir. Son olarak çoğu dergi kendi L^AT_EX şablonunu kullanmaktadır ve bu şablonlara dergilerin sitesinden erişip kullanabilirsiniz.

Tablo 5: Kaynaklar

adres	açıklama
<code><http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX></code>	Wikibooks tarafından hazırlanmış, kapsamlı ve ayrıntılı bir \LaTeX kitabı
<code><http://www.ctan.org/></code>	\LaTeX paket veritabanı
<code><http://docs.miktex.org/manual/localadditions.html></code>	Özel hazırlanmış dosyaların (bibstyle, documentstyle vs..) bilgisayarın \TeX dizinine eklenmesiyle ilgili bir tutorial
<code><http://tex.stackexchange.com/></code>	Sorularınıza yanıt bulabileceğiniz bir forum. Soru sormaktan çekinmeyin; ancak önce sorunun daha önce sorulmamış olduğundan emin olun.
<code><http://www.latex-community.org/></code>	Yine bir forum sitesi
<code><http://www.latextemplates.com/></code>	Çeşitli \LaTeX şablonları bulabileceğiniz bir site.
<code><https://www.writelatex.com/></code>	Online olarak \LaTeX dosyaları oluşturabileceğiniz bir site. Üye olmadan veya olarak kullanabilirsiniz.
<code><http://miktex.org/></code>	\LaTeX kullanmak için ihtiyacınız olan ana paket.
<code><http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Installation#Editors></code>	MikTeX'in kendi editörü olan TeXworks'u kullanabileceğiniz gibi başka editörler de kullanabilirsiniz. Bu editörlerin bazıları ücretli bazıları ücretsizdir. Burada ayrıntılı bir listesini bulabilirsiniz.

4 Örnek

Problem tipleri başlığında verilmeyen yazı düzenlemesiyle ilgili örnekler burada kodlarıyla beraber verilmektedir:

Yazının renklendirilmesi

```
\textcolor{color}{yazı}
```

Bu cümle kırmızı yazılmak istenmiştir.

Yazının boyutlandırılması

```
\tiny
\scriptsize
\footnotesize
```

\small
\normalsize %yaklaşık 12pt
\large
\Large
\LARGE
\huge
\Huge

tiny script footnote small normal large Large LARGE huge HUGE
Yazının şekillendirilmesi

\textbf{text} kalın
\textit{text} italik
\emph{text} italik

Kalın

İtalik

Alt çizgi metin görünümünü ağırlaştırdığından ötürü, alt çizgi yerine bu tipin kullanılması önerilmektedir!

5 Tartışma

L^AT_EX’le ilgili son olarak söylemek istediğim, kodlama kısmından gözünüz korkmasın. Herhangi bir bilgisayar programlama dilinde yaptığınız kodlamadan çok daha kolay olduğunu göreceksiniz. Ayrıca sonuçta -eğer elinizde bir de hazır şablon varsa- belgenizin çok daha çabuk, sorunsuz ve daha okunabilir şekilde hazırlanmış olduğunu göreceksiniz.