

Ein- und mehrsprachige Dokumente mit L^AT_EX

Das L^AT_EX-Paket babel

Günter Partosch

Justus-Liebig-Universität Gießen, Hochschulrechenzentrum (HRZ)

Version 1.0, 24. Juni 2022

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Literatur/Links

Zusammenfassung

Im Vortrag wird gezeigt, wie Sie mit Hilfe des Pakets babel in L^AT_EX ein- und mehrsprachige Dokumente erstellen können.

Insbesondere werden die Umschaltbefehle und die Anweisungen `\babelprovide` und `\babelfont` vorgestellt.

Links und Literatur:

Die jeweils neueste Version des Vortrags finden Sie unter

<https://github.com/GuenterPartosch/Vortraege-Kurse/blob/master/TeX+LaTeX/Babel-alles.pdf>

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Literatur/Links

1. Standardsprache für »originäres« L^AT_EX (ohne Sprachunterstützung) ist (amerikanisches) Englisch
2. \implies auch nur amerikanische Trennungen
3. Unterstützung, um Trennungen zu verbessern. fehlt
4. aktuelles Tagesdatum in amerikanischer Schreibweise
5. funktionelle Beschriftungen wie z. B. »List of Figures« für ein Abbildungsverzeichnis oder »Preface« für das Vorwort passen nicht für anderssprachige Texte
6. aufwändige Eingabe sprachspezifischer Zeichen, wie z. B. `\"{a}` für »ä« oder `\ss` für »ß«

Abhilfe durch T_EX3 und L^AT_EX-Paket babel:

- ▶ Punkt 3 \rightarrow Trennhilfen per `shorthands` in babel
- ▶ Punkt 4 \rightarrow Eigenschaft `date` in babel
- ▶ Punkt 5 \rightarrow Eigenschaft `captions` in babel
- ▶ Punkt 6 \rightarrow Eingabehilfen per `shorthands` in babel

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

Steckbrief

Aufruf

.ldf-Dateien

Elemente

Umschaltung

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Steckbrief

Aufruf von babel

.ldf-Dateien

Berücksichtigte Sprachelemente

Sprachumschaltung

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

Steckbrief

Aufruf

.ldf-Dateien

Elemente

Umschaltung

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

auf CTAN

Titel

Autoren

Copyright

Lizenz

Version

Beschreibung

Dokumentation

Homepage

<https://ctan.org/pkg/babel>

Multilingual support for L^AT_EX, LuaL^AT_EX, X_YL^AT_EX, and Plain T_EX

Javier Bezos López; Johannes L. Braams

Johannes Braams et al. (1989-2012); Javier Bezos and Johannes L. Braams (2012-2022)

lppl1.3 = The L^AT_EX Project Public License 1.3 (free)

3.76 (2022-06-06)

This package manages culturally-determined typographical (and other) rules for a wide range of languages. A document may select a single language to be supported, or it may select several, in which case the document may switch from one language to another in a variety of ways.

Many language styles work with pdfL^AT_EX, as well as with X_YL^AT_EX and LuaL^AT_EX, out of the box. A few even work with plain formats.

Package documentation: <https://ctan.org/tex-archive/macros/latex/required/babel/base/babel.pdf>

<https://latex3.github.io/babel/>

Aufruf

```
\usepackage[option(en)]{babel}
```

option(en) (Auswahl)

Option	Bedeutung
<i>sprache</i> (n)	eine oder mehrere Standardsprachen
<i>bidi</i> =methode	Verhalten in bidi-Texten (hängt vom Prozessor ab)
<i>bidi</i> =default	bidi-Algorithmus lediglich aktiviert
<i>bidi</i> =basic	funktioniert für L- und R-Texte
<i>bidi</i> =basic-r	funktioniert (meistens) für R-Texte
<i>layout</i> =objekt(e)	zu berücksichtigendes Objekt in bidi-Texten
<i>main</i> =sprache	<i>sprache</i> ist explizit Hauptsprache
<i>nil</i>	explizit keine Sprache; nohyphenation gesetzt
<i>provide</i> =*	Daten werden von der betreffenden .ini-Datei importiert
<i>shorthands</i> =on | off	Shorthandzeichen an/abschalten (für alle Sprachen)

Sprachspezifisches Verhalten von babel weitgehend durch .ldf-Dateien festgelegt (language definition file):

- ▶ 57 Verzeichnisse der Art
`C:/texlive/2022/texmf-dist/tex/generic/babel-sprache/`
 (Windows) → zeigen
- ▶ darin 92 Dateien der Art *sprachvariante.ldf*
- ▶ *sprachvariante* als Option bei babel oder Sprachbezeichner bei den babel-Anweisungen
- ▶ in T_EX/L^AT_EX-Notation
- ▶ legen u. a. fest:
 - ▶ Monatsnamen
 - ▶ Tagesdatum
 - ▶ Captions (funktionelle Beschriftungen)
 - ▶ aktive(s) Zeichen
 - ▶ Shorthands (als Eingabe- oder Trennhilfe; für typografische Feinheiten)

.ldf-Dateien mit Varianten für german im Ordner `.../babel-german/`

`austrian.ldf, german.ldf, germanb.ldf, naustrian.ldf, ngerman.ldf, ngermanb.ldf, nswissgerman.ldf, swissgerman.ldf`

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

Steckbrief

Aufruf

.ldf-Dateien

Elemente

Umschaltung

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

babel unterstützt folgende Sprachelemente:

- ▶ *Trennungen*: abhängig von der gewählten Sprache bzw. Sprachvariante (für das gesamte Dokument bzw. für spezifizierte Textteile)
- ▶ *Tagesdatum*: im Wesentlichen, das was `\today` liefert
- ▶ *Captions*: sprachabhängige funktionelle Textteile; z. B. für Beschriftungen
→ Folie 11 («Captions»)
- ▶ *ShortHands*: sprachabhängige Kurznotationen aus einem oder zwei Zeichen; meist als Eingabe- oder Trennhilfe → Folie 12 («ShortHands»)

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

Steckbrief

Aufruf

.ldf-Dateien

Elemente

Umschaltung

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Captions = sprachabhängige Textteile; automatisch in bestimmten Zusammenhängen eingesetzt; Ausgabebefehle der Art `\captionname`

Für french, english und ngerman in babel verfügbare Captions (Auswahl)

babel-Anweisung	french	english	ngerman
<code>\abstractname</code>	Résumé	Abstract	Zusammenfassung
<code>\alsiname</code>	voir aussi	see also	siehe auch
<code>\appendixname</code>	Annexe	Appendix	Anhang
<code>\bibname</code>	Bibliographie	Bibliography	Literaturverzeichnis
<code>\chaptername</code>	Chapitre	Chapter	Kapitel
<code>\contentsname</code>	Table des matières	Contents	Inhaltsverzeichnis
<code>\figurename</code>	Figure	Figure	Abbildung
<code>\glossaryname</code>	Glossaire	Glossary	Glossar
<code>\indexname</code>	Index	Index	Index
<code>\listfigurename</code>	Table des figures	List of Figures	Abbildungsverzeichnis
<code>\listtablename</code>	Liste des tableaux	List of Tables	Tabellenverzeichnis
<code>\pagename</code>	page	Page	Seite
<code>\partname</code>	partie	Part	Teil
<code>\prefacename</code>	Préface	Preface	Vorwort
<code>\proofname</code>	Démonstration	Proof	Beweis
<code>\refname</code>	Références	References	Literatur
<code>\seename</code>	voir	see	siehe
<code>\tablename</code>	Table	Table	Tabelle

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

Steckbrief

Aufruf

.Idf-Dateien

Elemente

Umschaltung

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

- ▶ Kurznotationen aus einem oder zwei Zeichen
- ▶ mögliche Hilfe bei der sonst aufwändigen Eingabe sprachspezifischer Zeichen
- ▶ mögliche Hilfe bei Trennungen
- ▶ Anzahl, Funktion und Ausgestaltung ist sprachabhängig [[Bez0222](#), Seite 14]

Für die Sprache ngerman in babel verfügbare Shorthands

Shorthand	Bedeutung
"a	Umlaut (ä); analog für "o, "u, "A, "O, "U
"e	Trema (ë); analog für "E, "i, "I
"s	Eszet (ß); analog für "S
"z	Eszet (ß); analog für "Z
"`	Anführungszeichen („)
"'	Anführungszeichen ("); „einfach“
"<	Guillemet («)
">	Guillemet (»); »einfach«
"–	Kanntrennstelle mit Divis
"~	»geschützter« Bindestrich
""	Kanntrennstelle ohne Divis
"|	Ligatur verhindern; gleichzeitig Kanntrennstelle

Für die Umschaltung der aktiven Sprache stehen folgende Anweisungen zur Verfügung:

Umschaltbefehle

```
\selectlanguage{sprache}
\foreignlanguage[option(en)]{sprache}{text}
\begin{otherlanguage} text \end{otherlanguage}
\begin{otherlanguage*}[option(en)] text \end{otherlanguage*}
\begin{hyphenation} text \end{hyphenation}
```

mit

<i>option(en)</i>	Sprachelemente, die zusätzlich umgeschaltet werden sollen: date oder captions
<i>text</i>	Text, auf den die Umschaltung wirkt

Vereinfachungen

```
\babeltags{tag1=sprache1, tag2=sprache2, ...}
```

Dann gibt es `\texttagi{text}` bzw. `\begin{tagi} text \end{tagi}`
äquivalent zu

```
\foreignlanguage{sprachei}{text} bzw.
```

```
\begin{otherlanguage*}{sprachei} text \end{otherlanguage*}
```

Unterschiedliches Verhalten der Umschaltbefehle in babel

Verhalten der Umschaltbefehle

Umschaltung per	Trennungen	Shorthands	Datum	Captions
hyphenrules-Umgebung	x	-	-	-
<code>\selectlanguage</code>	x	x	x	x
otherlanguage-Umgebung	x	x	x	x
<code>\foreignlanguage (+)</code>	x	x	-	-
otherlanguage*-Umgebung (+)	x	x	-	-

(+) zusätzliche Optionen ermöglichen auch Umschalten anderer Eigenschaften

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Literatur/Links

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

ein-sprachig: ngerman; übersetzen mit pdfL^AT_EX

→ Compilat

```
\documentclass[paper=a4, fontsize=11pt, parskip=half]{scrartcl}
\usepackage[utf8]{inputenc} % kann entfallen
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{blindtext}

\author{Emil Mayer}
\title{Versuch mit Babel}
\date{\today} % deutsches Datum

\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents % mit deutscher Überschrift

\section{Eins}
\blindtext % deutscher Blindtext

\section{Zwei}
\blindtext % deutscher Blindtext
\end{document}
```


L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

einsprachig: french; übersetzen mit LuaL^AT_EX

→ Compilat

```
\documentclass[paper=a4,fontsize=11pt,parskip=half,abstract=on]{scrartcl}
\usepackage[french]{babel}
\usepackage{blindtext}

\author{Emil Mayer}
\title{Expériences avec Babel}
\date{\today} % französisches Datum

\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents % mit französischer Überschrift

\begin{abstract}
\blindtext
\end{abstract}

\section{Une}
\blindtext % französischer Blindtext

\section{Deux}
\blindtext % französischer Blindtext
\end{document}
```

zweiprächig: french+ngerman; übersetzen mit LuaL^AT_EX

→ Compilat

```
\documentclass[paper=a4,fontsize=11pt,parskip=half,abstract=on]{scrartcl}
\usepackage[french, ngerman]{babel}
\usepackage{blindtext}
\author{Emil Mayer}
\title{Expériences avec Babel/Versuche mit Babel}
\date{\today} % deutsches Datum
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents % mit deutscher Überschrift
\begin{abstract} % mit deutscher Überschrift
\blindtext
\end{abstract}
\section{Eins}
\blindtext % deutscher Blindtext
\foreignlanguage[captions]{french}{"a "s \listtablename}
\selectlanguage{french} % auf Französisch umschalten
\section{Deux}
\blindtext % französischer Blindtext
\foreignlanguage[captions]{ngerman}{"a "s \listtablename}
\end{document}
```

dreisprachig: french+ngerman+english; übersetzen mit LuaL^AT_EX

→ Compilat

```
\documentclass[english,french,ngerman,%
                paper=a4,parskip=half,fontsize=11pt]{scrartcl}
\usepackage[main=ngerman]{babel}
\usepackage[autostyle,french=guillemets,german=guillemets,%
            english=american]{csquotes}
% babel:    \selectlanguage
% csquotes: \enquote, \foreignquote
\begin{document}
\selectlanguage{french}
texte français \enquote{entre guillemets } texte français

\selectlanguage{ngerman}
deutscher Text \enquote{deutsche Anführungszeichen} deutscher Text

\selectlanguage{english}
english main text \enquote{english quotes} english main text

\selectlanguage{ngerman}
deutscher Text \foreignquote{english}{english quotes} deutscher Text\\
deutscher Text \foreignquote{french}{guillemets français} deutscher Text
\end{document}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Standard

.ini-Dateien

Langnamen

BCP47-Tags

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Standard-Bezeichner

.ini-Dateien

Lang-Namen

BCP47-Tags

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

- ▶ standardmäßig 57 Sprachen in insgesamt 92 Varianten
- ▶ Eigenschaften in den gleichnamigen .ldf-Dateien vereinbart
- ▶ als Option bei babel oder als Parameter in Anweisungen, wie z. B. bei `\selectlanguage` oder `\foreignlanguage`

Liste der in babel verfügbaren Standard-Sprachvarianten

UKenglish, USenglish, acadian, afrikaans, albanian, american, australian, austrian, azerbaijani, bahasa, bahasai, bahasam, basque, belarusian, bosnian, brazil, brazilian, breton, british, bulgarian, canadian, canadien, catalan, classiclatin, croatian, czech, danish, dutch, ecclesiasticlatin, english, esperanto, estonian, finnish, francais, french, frenchb, friulan, galician, georgian, german, germanb, greek, hebrew, hindi, icelandic, indon, indonesian, interlingua, irish, italian, japanese, kurmanji, latin, latvian, lsorbian, macedonian, magyar, malay, medievallatin, melayu, meyalu, naustrian, newzealand, ngerman, ngermanb, nil, norsk, nswissgerman, occitan, piedmontese, polish-compatible, polish, portuges, portuguese, romanian, romansh, russianb, samin, scottish, serbian, serbianc, slovak, slovene, spanish, swedish, swissgerman, thai, turkish, ukraineb, usorbian, vietnamese, welsh

Alternativer Weg, um Sprache(n) zu spezifizieren:

- ▶ Zusammenstellung von Parametern für eine Locale (z. B. Sprache, Region)
- ▶ aus verschiedenen Quellen zusammen getragen; u. a. aus Unicode Common Locale Data Repository
- ▶ einige Merkmale: zulässiger Zeichensatz; zulässige Encodings; Name der Sprache (lokal, englisch, babel, polyglossia); Kennung (BCP47; OpenType); Captions; gregorianisches Datum; Monatsnamen und Abkürzungen; Wochentage und Abkürzungen; Trennungen (lefthyphenmin; righthyphenmin; Hyphenrules); Anführungszeichen; Worttrennzeichen; Dezimaltrennzeichen; Schriftsystem (Name, BCP47, OpenType) [[inikeys2022](#)]
- ▶ legen im i. A. nicht das Verhalten fest; legen keine ShortH8ands fest
- ▶ Werte können nachträglich modifiziert werden
- ▶ *Lang-Namen für Sprachbezeichner* beim Eintrag `babel.name`
- ▶ *BCP47-Tags für Sprachbezeichner* beim Eintrag `tag.bcp47`
- ▶ .ini-Dateien in den Verzeichnissen
`C:/texlive/2022/texmf-dist/tex/generic/babel/locale/kürzel/`
 (Windows) → zeigen
- ▶ mit 283 Dateien der Art `babel-bcp47tag.ini`; zusätzlich gibt es Basis-Vorlagen für 500 Locales [[templates2022](#)]

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Standard
.ini-Dateien

Langnamen
BCP47-Tags

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

- ▶ können als Sprachbezeichner verwendet werden, z. B. bei den Anweisungen `\babelprovide` und `\babelfont`
- ▶ in den `.ini`-Dateien aufgeführt (Eintrag: `name.babel`)
- ▶ Liste verfügbarer Lang-Namen in [Bezos2022, Seite 22ff]

Beispiele für Lang-Namen im Umfeld von `german`

`austrian`, `german`, `german-at`, `german-austria`, `german-ch`,
`german-switzerland`, `nswissgerman`

- ▶ können als Sprachbezeichner verwendet werden, z. B. bei den Anweisungen `\babelprovide` und `\babelfont`
- ▶ Liste verfügbarer BCP47-Tags in [Bezos2022, Seite 19ff]
- ▶ in den jeweiligen `.ini`-Dateien festgelegt (Eintrag: `tag.bcp47`)
- ▶ BCP47-Tags müssen vor der Verwendung bekannt sein (explizit bzw. implizit):
 - ▶ entsprechende `.ini`-Datei ist geladen
 - ▶ entsprechende `.ldf`-Datei ist geladen + BCP47-Tag ist aktiviert:


```
\babeladjust{bcp47.toname=on}
```
 - ▶ BCP47-Tags sind generell aktiviert:


```
\babeladjust{autoload.bcp47=on, autoload.bcp47.options=import}
```

Beispiele für BCP47-Tags im Umfeld von `de`

`de`, `de-1901`, `de-1996`, `de-AT`, `de-AT-1901`, `de-AT-1996`, `de-CH`,
`de-CH-1901`, `de-CH-1996`

Alternative Vereinbarung von Sprachen

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Literatur/Links

Alternative Vereinbarung von Sprachen (I)

Vereinbarung und Beispiele

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

babelprovide

```
\babelprovide[option(en)]{sprachbezeichner}
```

sprachbezeichner ist ein Standard-Name, BCP47-Tag oder Lang-Name.

option(en) (Auswahl)

Option	Bedeutung
<code>import[=tag]</code>	lädt Sprache <i>tag</i> aus .ini-Datei
<code>captions=tag</code>	lädt lediglich die Captions der Sprache <i>tag</i>
<code>hyphenrules=sprache(n)</code>	Trenntabellen der Sprachen <i>sprache(n)</i> laden
<code>main</code>	Hauptsprache des Dokuments
<code>onchar=ids | fonts</code>	Umschaltung von Fonts/Sprachen (auf Zeichenbasis)

Beispiele

```
\babelprovide[import]{hungarian}
\babelprovide[import, main]{polytonicgreek}
\babelprovide[import=en-US]{enUS}
\babelprovide[import, onchar=ids fonts]{arabic}
\babelprovide[captions=hu]{hungarian}
\babelprovide[hyphenrules=chavacano spanish italian]{chavacano}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

neue Sprache

```
\usepackage[danish]{babel}
\babelprovide{arhinish}
\setlocalecaption{arhinish}{chapter}{Chapitula}
\setlocalecaption{arhinish}{refname}{Refirenke}
\renewcommand\arhinishhyphenmins{22}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Literatur/Links

\babelfont

`\babelfont[sprache(n)]{fontfamilie}[option(en)]{font}`

mit

<i>sprache(n)</i>	ein oder mehrere zulässige Sprachbezeichner
<i>fontfamilie</i>	rm | sf | tt (im Wesentlichen)
<i>font</i>	Font-Bezeichner (im Wesentlichen wie bei fontspec)
<i>option(en)</i>	spezifiziert <i>font</i> näher (im Wesentlichen wie bei fontspec)

- ▶ `\babelfont` ruft implizit `fontspec` \implies für *font* und *option(en)* Angaben wie bei `fontspec`
- ▶ *sprache(n)* angegeben: jede in *sprache(n)* aufgeführte Sprache mit *font* und *fontfamilie* verknüpft
- ▶ *sprache(n)* nicht angegeben: jede schon vorher spezifizierte Sprache mit *font* und *fontfamilie* assoziiert
- ▶ `\babelfont` insbesondere interessant für Sprachen mit anderen Schriftsystemen \rightarrow Folie 35 (»Schriftsysteme«)

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Beispiele für \babelfont

```
\babelfont{rm}[Renderer=Harfbuzz]{DejaVu Sans}  
\babelfont{rm}[Renderer=Harfbuzz]{FreeSerif}  
\babelfont{sf}[Scale=MatchLowercase]{FreeSans}  
\babelfont[hungarian]{rm}{FreeSerif}  
\babelfont[english]{sf}{FreeSans}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Shorthands

Captions

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Shorthands

Captions

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Shorthands an- und abschalten

manchmal notwendig, Shorthands global oder temporär abzuschalten

global Option `shorthands=off` beim Aufruf von `babel`

temporär `\shorthandoff{shorthand(s)} ... \shorthandon{shorthand(s)}`

eigenes Shorthand vereinbaren

`\usesshorthands{zeichen}`

`\defineshorthand[sprache(n)][shorthand]{code}`

Beispiel

```
\usesshorthands{"}
```

```
\defineshorthand[english]{"*"}{\babelhyphen{soft}}
```

```
\defineshorthand[english]{"-"}{\babelhyphen{hard}}
```

Shorthands einer Sprache in eine andere übertragen

```
\languagesshorthands{sprache}
```

```
\addto\extrasprache1{\languagesshorthands{sprache2}}
```


Einzelne Captions ändern

`\setlocalecaption`

```
\setlocalecaption{sprache}{caption}{zkette}
```

<i>sprache</i>	eine Sprache
<i>caption</i>	eine in <i>sprache</i> vorhandene Caption
<i>zkette</i>	Zeichenkette

Beispiele

```
\setlocalecaption{english}{contents}{Table of Contents}

\addto\captionsenglish{\renewcommand\contentsname{Table of Contents}}
\babelprovide[import,main,captions/contents=Lista de contenido]{spanish}
```

Captions einer Sprache übernehmen

Beispiel

```
\babelprovide[captions=cs, hyphenrules=nohyphenation]{czech}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Literatur/Links

Sprachen mit anderen Schriftsystemen (I)

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

- ▶ bisher nur Sprachen mit lateinischer Schrift behandelt
- ▶ auch Sprachen mit anderen Schriftsystemen in den .ini-Dateien vorgesehen (Eintrag: `script.name`)

Schriftsysteme in den .ini-Dateien

Arabic, Armenian, Bengali, Cherokee, Coptic, Cyrillic, Devanagari, Ethiopic, Georgian, Glagolitic, Greek, Gujarati, Han, Hebrew, Japanese, Kannada, Khmer, Korean, Latin, Old Church Slavonic Cyrillic, Simplified, Sinhala, Syriac, Tamil, Telugu, Thai, Tibetan, Tifinagh, Traditional, Vai, Yi

Mögliche Realisierung durch eine geschickte Kombination von ...

```
\usepackage[option(en)]{babel}
\babelprovide[option(en)]{sprachbezeichner}
\babelfont[sprache(n)]{fontfamilie}[option(en)]{font}
```

font: Liste der OTF- und TTF-Fonts für fontspec → [Overleaf2022]

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

alle Beispiele aus [LaTeXGithub2022]

lua-arabic.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage[english,bidi=basic,headfoot=arabic, % altern. layout=sectionin
      layout=counters.tabular]{babel}
\babelprovide[import,main,justification=kashida,
      transforms=kashida.plain]{arabic}
\babelfont{rm}[ItalicFont=FreeSerif,Numbers=Arabic]{FreeSerif}
\babelfont[english]{rm}{FreeSerif}
```

lua-bidibasic.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage[bidi=basic, spanish, english]{babel}
\babelprovide[import, onchar=ids fonts]{arabic}
\babelprovide[import=fa]{farsi}
\babelprovide[import, onchar=ids fonts]{hebrew}
\babelfont{rm}{Crimson}
\babelfont[*arabic]{rm}[Color=118811, ItalicFont=FreeSerif]{FreeSerif}
\babelfont[*hebrew]{rm}[Color=774422]{FreeSerif}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

lua-polygreek.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage{babel}
\babelprovide[import,main]{polytonicgreek}
\babelfont{rm}{Old Standard}
```

luahb-udhr.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage[bidi=default]{babel}
\babelfont{rm}[Renderer=Harfbuzz]{FreeSerif}
\babelfont[japanese]{rm}[Renderer=Harfbuzz]{IPAexMincho}
\babelfont[korean]{rm}[Renderer=Harfbuzz]{Baekmuk Gulim}
```

lua-syriac.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage[bidi=basic, english, layout=sectioning]{babel}
\babelprovide[onchar=ids fonts]{english}
\babelprovide[import, onchar=ids fonts]{syriac}
\babelfont[syriac]{rm}[Renderer=Harfbuzz]{Segoe UI Historic}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

lua-thai.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage{babel}
\babelprovide[main,import,maparabic]{thai}
\babelfont{rm}{FreeSerif}
```

lua-zh.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage{babel}
\babelprovide[main,import,script=CJK,language=Chinese Traditional]{chinese}
\babelfont{rm}{AR PL SungtiL GB}
```

lua-se-he.tex

→ vollständige Quelle; → Compilat

```
\usepackage[swedish, bidi=default]{babel}
\babelprovide[import=he]{hebrew}
\babelfont{rm}{FreeSerif}
```

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur

Situation im originären L^AT_EX

Das LaTeX-Paket babel

Ein- und mehrsprachige Dokumente

Verfügbare Sprachbezeichner

Alternative Vereinbarung von Sprachen

Font-Auswahl

Modifikation einer Sprache

Sprachen mit anderen Schriftsystemen

Literatur/Links

L^AT_EX+babel

G. Partosch

Orig-L^AT_EX

Paket babel

n-sprachig

Bezeichner

Sprachspez.

Fonts

Modifikat.

Schriftsys.

Literatur



Bezoz, Javier: *Babel – Localization and internationalization*; 2022; URL: <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/required/babel/base/babel.pdf>; zuletzt besucht am 2022-06-17



CTAN Team: *babel – Multilingual support for LaTeX, LuaLaTeX, XeLaTeX, and Plain TeX*; 2022; <https://ctan.org/pkg/babel>; zuletzt besucht am 2022-06-18



The LaTeX Project: *Babel – The multilingual framework to localize LaTeX, LuaLaTeX, XeLaTeX*; 2022; URL: <https://latex3.github.io/babel/>; zuletzt besucht am 2022-06-18



Lehman, Philipp; Wright, Joseph: *The csquotes Package – Context Sensitive Quotation Facilities*; 2021; URL: <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/csquotes/csquotes.pdf>; zuletzt besucht am 2022-06-20



Keys in ini files; 2022; URL: <https://latex3.github.io/babel/guides/keys-in-ini-files.html>; zuletzt besucht am 2022-06-19



List of locale templates; 2022; URL: <https://github.com/latex3/babel/tree/main/locale-templates>; zuletzt besucht am 2022-06-19



Overleaf: *Which OTF or TTF fonts are supported via fontspec?*; 2022; https://de.overleaf.com/learn/latex/Questions/Which_OTF_or_TTF_fonts_are_supported_via_fontspec%3F; zuletzt besucht am 2022-06-22

From Wikipedia
Typeset with babel 3.73

٢٢ يونيو، ٢٠٢٢

١	.....	وجه التسمية	١.١
١	.....	تاريخ	٢.١
٢	.....	التيار الكهربائي	١.٢.١
٣	.....	جدول التوزيع الإلكتروني	٢.٢.١

الكهرباء اسم يضم مجموعة متنوعة من الظواهر الناتجة عن وجود شحنة كهربائية وتدفقها. وتضم هذه الظواهر البرق والكهرباء الساكنة. ولكنها تحتوي على مفاهيم أقل شيوعًا مثل المجال الكهرومغناطيسي والحث الكهرومغناطيسي.

أما في الاستخدام العام، فمن المناسب استخدام كلمة «كهرباء» للإشارة إلى عدد من التأثيرات الفيزيائية. ولكن في الاستخدام العلمي، يعد المصطلح غامضًا. كما أن هذه المفاهيم المتعلقة به يُفضل تعريفها وفقًا لمصطلحات أكثر دقة كما يلي:

هي خاصية لبعض الجسيمات دون الذرية تحدد التفاعلات الكهرومغناطيسية الخاصة بها. فالمادة المشحونة كهربائيًا تتأثر بالمجالات الكهرومغناطيسية وتنتجها.

هو تحرك أو تدفق الجسيمات المشحونة كهربائيًا، ويُقاس عادةً بالأمبير.

هو تأثير تنتجه شحنة كهربائية في غيرها من الشحنات الموجودة بالقرب منها.

قدرة المجال الكهربائي على الشغل، ويُقاس عادةً بوحدة الفولت.

هي التفاعل الأساسي الذي يحدث بين المجال المغناطيسي ووجود الشحنة الكهربائية وحركتها.

خضعت الظواهر الكهربائية للدراسة منذ القدم، إلا أن علم الكهرباء لم يشهد أي تقدم حتى القرنين السابع عشر والثامن عشر. ومع ذلك فقد ظلت التطبيقات العملية المتعلقة بالكهرباء قليلة العدد، ولم يتمكن المهندسون من تطبيق علم الكهرباء في الحقل الصناعي والاستخدامات السكنية إلا في أواخر القرن التاسع عشر. وقد أدى التقدم السريع في تكنولوجيا الكهرباء في ذلك الوقت إلى إحداث تغييرات في المجال الصناعي وفي المجتمع أيضًا. كما أن الاستعمالات المتعددة والمذهلة للكهرباء كمصدر من مصادر الطاقة أظهر إمكانية استخدامها في عدد كبير من التطبيقات مثل المواصلات والتدفئة والإضاءة والاتصالات والحساب. فأساس المجتمع الصناعي الحديث يعتمد على استخدام الطاقة الكهربائية، ويمكن التكهّن بأن الاعتماد على الطاقة الكهربائية سيستمر في المستقبل.

1

1.1

الكهرباء لفظ فارسي مركب من كاه أي القش ومن رُبأى أي الجاذب، ومعناها جميعاً جاذب القش؛ والمراد بكلمة كهرباء في الفارسية هو الكهرمان المسمى بالعربية العنبر الأشهب، أما المقصود من كلمة الكهرباء في العربية فهو "جاذبية الكهرمان" والتي كانت تسمى بالعربية خاصية الكهرباء فحذفوا كلمة الخاصية واكتفوا بلفظ الكهرباء. وبذلك تحول من الفارسية إلى العربية من معنى الفاعل (الجاذب) إلى معنى الفاعلية (الجاذبية).

الكهرمان اسمه باليونانية الإيلقطورون [٣] (معرب ἤλεκτρον إيلكترون أي ذو البريق، ومنه الإلكترون عند الفيزيائيين، وعليه تسمية الكهرباء في الفارسية برق)، واشتق منه اسم فاعليته فسمي إلكترسمس (ηλεκτρισμός) للدلالة على الكهرباء. أما باللاتينية فالكلمة للكهرباء هي إيلكترستاس (ēlectricitās)، وهي مشتقة من إيلكترس (ēlectricus) أي شبيه الكهرمان.

2.1

قبل معرفة الكهرباء بفترة طويلة، كان الناس على دراية بالصددمات التي يحدثها سمك الرعاش، وقد أشارت النصوص التي تركها قدماء المصريين، والتي يرجع تاريخها إلى سنة ٢٧٥٠ قبل الميلاد، إلى هذه الأسماك باسم "صاعقة النيل"، كما وصفوها بأنها حامية جميع الأسماك الأخرى. وبعد حوالي ألف عام، أشار إليها أيضًا الإغريق والرومان وعلماء الطبيعة والأطباء المسلمون. [٤] ولقد أكد الكتاب القدامى، مثل بليني الأكبر وسكريبونيس لارجوس على الإحساس بالتنميل الناتج عن الصدمات الكهربائية التي يحدثها سمك السلور الصاعق وأنقليس الرعاد الكهربائي. كما اكتشف هؤلاء الكتاب أن هذه الصدمات يمكن أن تنتقل عبر الأجسام الموصلة. [٥] وبجميع الأحوال، ينسب أقدم وأقرب أسلوب لاكتشاف ماهية البرق والكهرباء الصادرة عن أي مصدر آخر إلى العرب الذين أطلقوا كلمة "برق" العربية على الشعاع الكهربائي قبل القرن الخامس عشر. وقد كان معروفًا في الثقافات القديمة للدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط أن هناك أجسامًا معينة مثل قضبان الكهرمان، يمكن حَكِّها بفرو قطة فتجذب الأجسام الخفيفة مثل الريش. وقد قام العالم والفيلسوف الإغريقي، طاليس الملطي، حوالي عام ٦٠٠ قبل الميلاد بتسجيل مجموعة من الملاحظات تتعلق بالكهرباء الساكنة. وبعد هذه الملاحظات، توصل إلى أن الاحتكاك يحول الكهرمان إلى مادة مغناطيسية. وعلى عكس ذلك، لا تحتاج المعادن، مثل الماغنيتيت المعروف باسم أكسيد الحديد الأسود، إلى عملية الاحتكاك حتى تكتسب صفة المغناطيسية. [٦] إلا أن طاليس كان مخطئًا في اعتقاده بأن سبب الانجذاب هو التأثير المغناطيسي، فقد أثبتت الأبحاث العلمية فيما بعد وجود علاقة بين المغناطيسية والكهرباء. ووفقًا لإحدى النظريات المثيرة للجدل، فقد عرف البارثيون، إحدى شعوب بلاد فارس، الطلاء الكهربائي وفقًا لما أفادت المعلومات التي حصلت من اكتشاف بطارية بغداد عام ١٩٣٦. وعلى الرغم من أن هذه البطارية تشبه الخلية الجلفانية، فإنه من غير المؤكد ما إذا كانت ذات طبيعة كهربية أم لا.

ظلت الكهرباء لا تعني أكثر من مجرد فضول فكري لآلاف السنين حتى عام ١٦٠٠. ففي ذلك العام، أجرى الطبيب الإنجليزي ويليام جيلبرت دراسة دقيقة حول الكهرباء والمغناطيسية، وفُرق فيها بين تأثير حجر المغناطيس والكهرباء الساكنة التي تنتج عن احتكاك مادة الكهرمان. [٦] وابتكر كلمة «electricus» وهي باللغة اللاتينية الجديدة («من الكهرمان» أو «شبيه الكهرمان»، ومأخوذة من «ἤλεκτρον» أي «إلكترون»، وهي المرادف اليوناني لكلمة «كهرمان») للإشارة إلى خاصية



شكل ١.١: طالس، أول باحث في الكهرباء.

جذب الأجسام الصغيرة بعد حكها. [٧] أدى هذا الارتباط إلى إبراز الكلمتين «Electric» و«Electricity» اللتين ظهرتا لأول مرة في كتاب توماس براون «الأخطاء الشائعة» (باللاتينية: Pseudodoxia Epidemica) الذي صدر عام ١٦٤٦.

قد قدم أوتو فون جيريك وروبرت بويل وستيفن جراي وسي إف ديو فاي المزيد من الأعمال. وأجرى بنيامين فرانكلين في القرن الثامن عشر أبحاثاً شاملة بشأن الكهرباء، حتى أنه اضطر إلى بيع ممتلكاته لتمويل أبحاثه. وقيل أنه في شهر حزيران/يونيو من سنة ١٧٥٢، قام بربط مفتاح معدني أسفل خيط طائرة ورقية رطب وأطلق الطائرة في سماء تنذر بهبوب عاصفة. ثم لاحظ مجموعة متلاحقة من الشرارات تخرج من المفتاح إلى ظهر يده، الأمر الذي **برهن** على أن البرق ذو طبيعة كهربائية بالفعل. [٩] نشر لودجي جالفاني عام ١٧٩١ اكتشافه الخاص بالكهرباء الحيوية الذي أظهر أن الكهرباء هي الوسيط الذي تقوم من خلاله الخلايا العصبية بنقل **الإشارات** إلى العضلات.

1.2.1

تُعرف حركة الشحنة الكهربائية باسم التيار الكهربائي الذي تقاس شدته عادةً بوحدة الأمبير. ويتكون التيار الكهربائي من أية جسيمات مشحونة ومتحركة. وتعد الإلكترونات الأكثر شيوعاً بين هذه الجسيمات، ولكن أي شحنة متحركة يمكنها أن تكون تياراً. ووفقاً لما هو متعارف عليه، فإن التيار الموجب يُعرّف بأنه التيار المتدفق في الاتجاه نفسه الذي تتدفق فيه أية شحنة موجبة يحملها؛ أو أنه التيار المتدفق من أقصى طرف موجب في الدائرة الكهربائية إلى أقصى طرف سالب. ويُطلق على هذا النوع من التيارات اسم التيار الاصطلاحي. وبالتالي، تعد حركة الإلكترونات السالبة حول الدائرة الكهربائية - وهي أحد أشهر أشكال التيار الكهربائي - موجبة في الاتجاه المقابل لاتجاه الإلكترونات. [٢٢] ومع ذلك، فإنه وفقاً للظروف المحيطة يمكن أن يتكون التيار الكهربائي من تدفق الجسيمات المشحونة (الجسيم المشحون) في أي من الاتجاهين أو حتى في كلا الاتجاهين في وقت واحد. ويشيع استخدام المصطلحين السالب والموجب لتبسيط هذه الحالة. علاوةً على ذلك، يُطلق على العملية التي يمر فيها التيار الكهربائي خلال أحد المواد "التوصيل الكهربائي". وتختلف طبيعة التوصيل الكهربائي عن طبيعة الجسيمات المشحونة والمادة التي يمر من خلالها. ومن أمثلة التيارات الكهربائية: التوصيل الفلزي الذي تتدفق فيه الإلكترونات خلال موصل مثل الفلز. بالإضافة إلى ذلك، هناك التحليل الكهربائي الذي تتدفق فيه الأيونات (وهي عبارة عن ذرات مشحونة) خلال السوائل. في حين تتحرك الجسيمات نفسها ببطء تام، ليصل متوسط سرعة الانسياب أحياناً إلى أجزاء من المليمتر في الثانية. [٢١] فإن المجال الكهربائي الذي تتدفق

جدول ١.١: جدول التوزيع الإلكتروني

الرقم	العنصر	1	2	3	4	5	6	7
1	هيدروجين	1						
2	هيليوم	2						
37	روبيديوم	2	8	18	8	1		
38	سترانشيوم	2	8	18	8	2		
39	إيتيريوم	2	8	18	9	2		
40	زركونيوم	2	8	18	10	2		
41	نيوبيوم	2	8	18	12	1		
42	موليبدينوم	2	8	18	13	1		

إليه هانز كريستيان أورستد بمحض الصدفة عام ١٨٢٠ عندما كان يحضر إحدى محاضراته. حيث وجد أن التيار الكهربائي في أحد الأسلاك يشوش حركة إبرة البوصلة المغناطيسية، [٢٥] كما اكتشف الكهرومغناطيسية، وهي عبارة عن تفاعل أساسي يحدث بين الكهرباء والمغناطيسات.

بطارية فولتية، وتُعرف هذه العملية الآن باسم التحليل الكهربائي. وقام مايكل فاراداي بعمل دراسات موسعة في اكتشاف نيكلسون وكارلايل بشكل كبير عام ١٨٣٣. [٢٤] ويسبب التيار المار من خلال مقاومة نوعاً من التدفئة في المكان المحيط، وهو تأثير كان جيمس بريسكوت قد بحثه حسابياً عام ١٨٤٠. ومن أهم الاكتشافات الخاصة بالتيار الكهربائي كان ما توصل

فيه هذه الجسيمات ينتشر في حد ذاته بسرعة مقارنة لسرعة الضوء، مما يسمح للإشارات الكهربائية بالمرور بسرعة خلال الأسلاك. [٢٣] يؤدي التيار الكهربائي إلى حدوث عدة تأثيرات ملحوظة - كانت تعتبر في الماضي الوسيلة التي يدرك بها الأفراد وجود تيار كهربائي. وقد اكتشف ويليام نيكلسون وأنطوني كارلايل عام ١٨٠٠ أن بإمكان التيار الكهربائي تحليل الماء من

2.2.1

Also from Wikipedia. The way “New Caledonia” is split looks wrong (but actually “correct”).

الشعاب المرجانية	شعب حلقي • Cay • Fringing reef • Microatoll • سمك المرجان • <i>The Structure and Distribution of Coral Reefs</i>
مناطق الشعاب المرجانية	Deep water coral • اندروس وجزر البهاما • الحاجز المرجاني لبليز • جزر بحر المرجان • مثلث الشعاب • الحيد المرجاني العظيم • جزر المالديف • Mesoamerican Barrier Reef • System • New Caledonia Barrier Reef • Pulley Ridge • Southeast Asian coral reefs • البحر الأحمر • جزر راجا أمبات

```

%$LuaLaTeX -*- coding: utf-8 ; mode: latex; TeX-engine: luatex; -*-
\documentclass[parskip=half,paper=a4, fontsize=11pt]{scrbook}
% babel      : english, bidi, headfont, layout
% \babelprovide: import, main, justification, transforms
% \babelfont  : ItalicFont, Numbers
% Font       : FreeSerif
% Sprachen   : english, arabic
% \addfontfeatures: Numbers

% =====

\usepackage[english,
             bidi=basic,
             headfoot=arabic, % an alternative is layout=sectioning
             layout=counters.tabular]{babel}
\babelprovide[import, main,
              justification = kashida,
              transforms = kashida.plain
              ]{arabic}

% == Alternative without kashida ==

% \usepackage[english, arabic, provide=*,
%             bidi=basic,
%             headfoot=arabic, % an alternative is layout=sectioning
%             layout=counters.tabular]{babel}

% =====

\babelfont{rm}
           [ItalicFont=FreeSerif, Numbers=Arabic]
           {FreeSerif}
\babelfont[english]{rm}{FreeSerif} % We need some italics

\usepackage{microtype}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{color}
\usepackage[linkcolor=blue,urlcolor=blue,colorlinks=true]{hyperref}
\usepackage{multicol}
\usepackage{booktabs}

\title{كهرباء}
\author{From Wikipedia\\%
        Typeset with \textsf{babel}
        \addfontfeatures{Numbers=ArabicOff} \csname
bbl@version\endcsname}

\begin{document}

\frontmatter

\maketitle

\tableofcontents

\chapter{مقدمة}

الكهرباء اسم يضم مجموعة متنوعة من الظواهر الناتجة عن وجود شحنة
كهربائية وتدفقها. وتضم هذه الظواهر البرق والكهرباء الساكنة. ولكنها
تحتوي على مفاهيم أقل شيوعًا مثل المجال الكهرومغناطيسي والحث

```

. الكهرومغناطيسي

أما في الاستخدام العام، فمن المناسب استخدام كلمة «كهرباء» للإشارة إلى عدد من التأثيرات الفيزيائية. ولكن في الاستخدام العلمي، يعد المصطلح غامضًا. كما أن هذه المفاهيم المتعلقة به يُفضل تعريفها وفقًا لمصطلحات أكثر دقة كما يلي:

```
\begin{description}
\item [الشحنة الكهربائية] هي خاصية لبعض الجسيمات دون الذرية تحدد
التفاعلات الكهرومغناطيسية الخاصة بها. فالمادة المشحونة كهربائيًا تتأثر
بالمجالات الكهرومغناطيسية وتنتجها.
\item [التيار الكهربائي] هو تحرك أو تدفق الجسيمات المشحونة كهربائيًا،
ويُقاس عادةً بالأمبير.
\item [المجال الكهربائي] هو تأثير تنتجه شحنة كهربائية في غيرها من
الشحنات الموجودة بالقرب منها.
\item [الجهد الكهربائي] قدرة المجال الكهربائي على الشغل، ويُقاس عادةً
بوحدة الفولت.
\item [الكهرومغناطيسية] هي التفاعل الأساسي الذي يحدث بين المجال
المغناطيسي ووجود الشحنة الكهربائية وحركتها.
\end{description}
```

خضعت الظواهر الكهربائية للدراسة منذ القِدم، إلا أن علم الكهرباء لم يشهد أي تقدم حتى القرنين السابع عشر والثامن عشر. ومع ذلك فقد ظلت التطبيقات العملية المتعلقة بالكهرباء قليلة العدد، ولم يتمكن المهندسون من تطبيق علم الكهرباء في الحقل الصناعي والاستخدامات السكنية إلا في أواخر القرن التاسع عشر. وقد أدى التقدم السريع في تكنولوجيا الكهرباء في ذلك الوقت إلى إحداث تغييرات في المجال الصناعي وفي المجتمع أيضًا. كما أن الاستعمالات المتعددة والمذهلة للكهرباء كمصدر من مصادر الطاقة أظهر إمكانية استخدامها في عدد كبير من التطبيقات مثل المواصلات والتدفئة والإضاءة والاتصالات والحساب. فأساس المجتمع الصناعي الحديث يعتمد على استخدام الطاقة الكهربائية، ويمكن التكهن بأن الاعتماد على الطاقة الكهربائية سيستمر في المستقبل.

\mainmatter

\chapter{نظرة عامة}

\section{وجه التسمية}

الكهرباء لفظ فارسي مركب من كاه أي القش ومن رُبَاى أي الجاذب، ومعناها جميعا جاذب القش؛ والمراد بكلمة كهربا في الفارسية هو الكهرمان المسمى بالعربية العنبر الأشهب، أما المقصود من كلمة الكهرباء في العربية فهو جاذبية الكهرمان" والتي كانت تسمى بالعربية خاصية الكهرباء فحذفوا كلمة" الخاصة واكتفوا بلفظ الكهرباء. وبذلك تحول من الفارسية إلى العربية من معنى الفاعل (الجاذب) إلى معنى الفاعلية (الجاذبية)

إيلكترون أي ذو ἤλεκτρον الكهرمان اسمه باليونانية الإيلقطورون[3] (معرب البريق، ومنه الإلكترون عند الفيزيائيين، وعليه تسمية الكهرباء في (ηλεκτρισμός) الفارسية برق)، واشتق منه اسم فاعليته فسمى إلكترسمس للدلالة على الكهرباء. أما باللاتينية فالكلمة للكهرباء هي إيلكترستاس. أي شبيه الكهرمان (ēlectricus)، وهي مشتقة من إيلكتركس(ēlectricitās)

\section{تاريخ}

قبل معرفة الكهرباء بفترة طويلة، كان الناس على دراية بالصدمات التي يحدثها سمك الرعاش، وقد أشارت النصوص التي تركها قدماء المصريين، والتي يرجع تاريخها إلى سنة 2750 قبل الميلاد، إلى هذه الأسماك باسم "صاعقة النيل"، كما وصفوها بأنها حامية جميع الأسماك الأخرى. وبعد حوالي ألف عام، أشار إليها أيضًا الإغريق والرومان وعلماء الطبيعة والأطباء المسلمون.[4] ولقد أكد الكتاب القدامى، مثل بليني الأكبر وسكريبونيس

لارجوس على الإحساس بالتنميل الناتج عن الصدمات الكهربائية التي يحدثها سمك السلور الصاعق وأنقليس الرعاد الكهربائي. كما اكتشف هؤلاء الكتاب أن هذه الصدمات يمكن أن تنتقل عبر الأجسام الموصلة. [5] وبجميع الأحوال، ينسب أقدم وأقرب أسلوب لاكتشاف ماهية البرق والكهرباء الصادرة عن أي مصدر آخر إلى العرب الذين أطلقوا كلمة "برق" العربية على الشعاع الكهربائي قبل القرن الخامس عشر. وقد كان معروفًا في الثقافات القديمة للدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط أن هناك أجسامًا معينة مثل قضبان الكهرمان، يمكن حثّها بفرو قطة فتجذب الأجسام الخفيفة مثل الريش. وقد قام العالم والفيلسوف الإغريقي، طاليس الملطي، حوالي عام 600 قبل الميلاد بتسجيل مجموعة من الملاحظات تتعلق بالكهرباء الساكنة. وبعد هذه الملاحظات، توصل إلى أن الاحتكاك يحول الكهرمان إلى مادة مغناطيسية. وعلى عكس ذلك، لا تحتاج المعادن، مثل الماغنيتيت المعروف باسم أكسيد الحديد الأسود، إلى عملية الاحتكاك حتى تكتسب صفة المغناطيسية. [6] إلا أن طاليس كان مخطئًا في اعتقاده بأن سبب الانجذاب هو التأثير المغناطيسي، فقد أثبتت الأبحاث العلمية فيما بعد وجود علاقة بين المغناطيسية والكهرباء. ووفقًا لإحدى النظريات المثيرة للجدل، فقد عرف البارثيون، إحدى شعوب بلاد فارس، الطلاء الكهربائي وفقًا لما أفادت المعلومات التي تحصلت من اكتشاف بطارية بغداد عام 1936. وعلى الرغم من أن هذه البطارية تشبه الخلية الجلفانية، فإنه من غير المؤكد ما إذا كانت ذات طبيعة كهربية أم لا.

```
\begin{figure}
\centering
\includegraphics{Thales.png}
\caption{.طاليس، أول باحث في الكهرباء.}
\end{figure}
```

ظلت الكهرباء لا تعني أكثر من مجرد فضول فكري لآلاف السنين حتى عام ففي ذلك العام، أجرى الطبيب الإنجليزي ويليام جيلبرت دراسة دقيقة. 1600 حول الكهرباء والمغناطيسية، وفرّق فيها بين تأثير حجر المغناطيس والكهرباء «electricus» الساكنة التي تنتج عن احتكاك مادة الكهرمان. [6] وابتكر كلمة «وهي باللغة اللاتينية الجديدة («من الكهرمان» أو «شبه الكهرمان أي «إلكترون»، وهي المرادف اليوناني لكلمة «ἤλεκτρον» ومأخوذة من كهرمان») للإشارة إلى خاصية جذب الأجسام الصغيرة بعد حكها. [7] أدى هذا» اللتين ظهرتا «Electricity» و«Electric» الارتباط إلى إبراز الكلمتين لأول مرة في كتاب توماس براون «الأخطاء الشائعة» (باللاتينية Pseudodoxia Epidemica) 1646 الذي صدر عام.

قد قدم أوتو فون جيريك وروبرت بويل وستيفن جراي وسي إف ديو فاي المزيد من الأعمال. وأجرى بنيامين فرانكلين في القرن الثامن عشر أبحاثًا شاملة بشأن الكهرباء، حتى أنه اضطر إلى بيع ممتلكاته لتمويل أبحاثه. وقيل أنه في شهر حزيران/يونيو من سنة 1752، قام بربط مفتاح معدني أسفل خيط طائرة ورقية رطب وأطلق الطائرة في سماء تنذر بهبوب عاصفة. ثم لاحظ مجموعة متلاحقة من {برهن} \textcolor{red}{الشراعات تخرج من المفتاح إلى ظهريده، الأمر الذي على أن البرق ذو طبيعة كهربائية بالفعل. [9] نشر لودجي جالفاني عام 1791 اكتشافه الخاص بالكهرباء الحيوية الذي أظهر أن الكهرباء هي الوسيط الذي {الإشارات} إلى \textcolor{red}{تقوم من خلاله الخلايا العصبية بنقل العضلات.

\subsection{التيار الكهربائي}

```
\begin{multicols}{3}
```

تُعرف حركة الشحنة الكهربائية باسم التيار الكهربائي الذي تقاس شدته عادةً بوحدة الأمبير. ويتكون التيار الكهربائي من أية جسيمات مشحونة ومتحركة. وتعد الإلكترونات الأكثر شيوعًا بين هذه الجسيمات، ولكن أي شحنة متحركة يمكنها أن تكون تيارًا. ووفقًا لما هو متعارف عليه، فإن التيار الموجب يُعرّف بأنه التيار المتدفق في الاتجاه نفسه الذي تتدفق فيه أية شحنة موجبة يحملها؛ أو أنه التيار المتدفق من أقصى طرف موجب في الدائرة الكهربائية إلى أقصى طرف سالب. ويُطلق على هذا النوع من التيارات اسم التيار الاصطلاحي. وبالتالي، تعد حركة الإلكترونات السالبة حول الدائرة الكهربائية – وهي أحد أشهر أشكال التيار الكهربائي

– موجبة في الاتجاه المقابل لاتجاه الإلكترونات.[22] ومع ذلك، فإنه وفقاً للظروف المحيطة يمكن أن يتكون التيار الكهربائي من تدفق الجسيمات المشحونة (الجسيم المشحون) في أيّ من الاتجاهين أو حتى في كلا الاتجاهين في وقت واحد. ويشيع استخدام المصطلحين السالب والموجب لتبسيط هذه الحالة.

علاوةً على ذلك، يُطلق على العملية التي يمر فيها التيار الكهربائي خلال أحد المواد "التوصيل الكهربائي". وتختلف طبيعة التوصيل الكهربائي عن طبيعة الجسيمات المشحونة والمادة التي يمر من خلالها. ومن أمثلة التيارات الكهربائية: التوصيل الفلزي الذي تتدفق فيه الإلكترونات خلال موصل مثل الفلز. بالإضافة إلى ذلك، هناك التحليل الكهربائي الذي تتدفق فيه الأيونات (وهي عبارة عن ذرات مشحونة) خلال السوائل. في حين تتحرك الجسيمات نفسها ببطء تام، ليصل متوسط سرعة الانسياب أحياناً إلى أجزاء من المليمتر في الثانية،[21] فإن المجال الكهربائي الذي تتدفق فيه هذه الجسيمات ينتشر في حد ذاته بسرعة مقاربة لسرعة الضوء، مما يسمح للإشارات الكهربائية بالمرور بسرعة خلال الأسلاك.[23] يؤدي التيار الكهربائي إلى حدوث عدة تأثيرات ملحوظة – كانت تعتبر في الماضي الوسيلة التي يدرك بها الأفراد وجود تيار كهربائي. وقد اكتشف ويليام نيكلسون وأنطوني كارلايل عام 1800 أن بإمكان التيار الكهربائي تحليل الماء من بطارية فولتية، وتُعرف هذه العملية الآن باسم التحليل الكهربائي. وقام مايكل فاراداي بعمل دراسات موسعة في اكتشاف نيكلسون وكارلايل بشكل كبير عام 1833.[24] ويسبب التيار المار من خلال مقاومة نوعاً من التدفئة في المكان المحيط، وهو تأثير كان جيمس بريسكوت قد بحثه حسابياً عام 1840. ومن أهم الاكتشافات الخاصة بالتيار الكهربائي كان ما توصل إليه . 1840 هانز كريستيان أورستد بمحض الصدفة عام 1820 عندما كان يحضر إحدى محاضراته. حيث وجد أن التيار الكهربائي في أحد الأسلاك يشوش حركة إبرة البوصلة المغناطيسية،[25] كما اكتشف الكهرومغناطيسية، وهي عبارة عن تفاعل أساسي يحدث بين الكهرباء والمغناطيسات.

\end{multicols}

\subsection{جدول التوزيع الإلكتروني}

\foreignlanguage*{english}{Also from Wikipedia. The way “New Caledonia” is split looks wrong (but actually “correct”).}

\begin{table}

\centering

\caption{جدول التوزيع الإلكتروني}

\addfontfeatures{Numbers=ArabicOff}

\begin{tabular}{l}111111111\end{tabular}

\toprule

\multicolumn{1}{c}{7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & العنصر & \{\الرقم\}}

\cmidrule(r){1-2}\cmidrule(r){3-9}

1 & 1 & هيدروجين

2 & 2 & هيليوم

37 & 1 & 8 & 18 & 8 & 2 & روبيدوم

38 & \color{red}2 & 8 & 18 & 8 & 2 & \{سترانشيوم\}

39 & 2 & 9 & 18 & 8 & 2 & إيتيريوم

40 & 2 & 10 & 18 & 8 & 2 & زركونيوم

41 & 1 & 12 & 18 & 8 & 2 & نيوبيوم

42 & 1 & 13 & 18 & 8 & 2 & موليبيدنيوم

\bottomrule

\end{tabular}

\end{table}

\begin{center}

\begin{tabular}{l}lp{8cm}\end{tabular}

\toprule

الشعاب المرجانية

& Cay & Fringing reef & Microatoll & شعب حلقي

سمك المرجان • \foreignlanguage{english}{\textit{The Structure and
 Distribution of Coral Reefs}}\\[lex]
 مناطق الشعاب المرجانية
 • اندروس وجزر البهاما • الحاجز المرجاني لبليز •
 & Deep water coral • جزر بحر المرجان • مثلث الشعاب • الحيد المرجاني العظيم • جزر المالديف
 •
 Mesoamerican Barrier Reef System • New Caledonia Barrier Reef •
 Pulley
 Ridge • البحر الأحمر • جزر راجا أمبات • Southeast Asian coral reefs\\
 \bottomrule
 \end{tabular}
 \end{center}
 \end{document}

Contents

1	two	four	3
1.1	واحد	two ثلاثة four خمسة	3

1 two four

1.1 two four

xyz במשחק hij כדורגל 123% בו شدید 123% الإقبال abc على efg

Why just setting \textdir is not enough — Arabic: 123%; Hebrew: 123%.

Some Wikipedia articles are: [لغة عربية](#), [إسبانيا](#), [الاتحاد الأوروبي](#). Here the Unicode algorithm fails, so the Arabic texts are explicitly marked up. Another text from Wikipedia:

Most Arabic speakers consider the two varieties to be two registers of one language, although the two registers can be referred to in Arabic as [فصحى العصر](#) *fushā l-'aṣr* (MSA) and [فصحى التراث](#) *fushā t-turāth* (CA).

(لغة عربية).

(لغة عربية).

(لغة عربية).

وقد عرفت شبه جزيرة العرب طيلة العصر الهيليني (اللاغريقي) بـ *Arabia* أو *Aravia* (باللاغريقية *Αραβία*)، استخدم الرومان ثلاث بادئات بـ “*Arabia*” على ثلاث مناطق من شبه الجزيرة العربية، إلا أنها حقيقةً كانت أكبر مما تعرف عليه اليوم.

في 1085 تحولاً كبيراً في ميزان القوى لصالح الممالك المسيحية في أيبيريا. بعد العودة القوية للحكم الإسلامي في القرن الثاني عشر، سقطت المعاقل الإسلامية الرئيسية في الجنوب بيد الممالك المسيحية في القرن الثالث عشر - قرطبة 1236 وإشبيلية 1248 - ولم يتبقى سوى إمارة مسلمة في غرناطة في الجنوب. شهد القرن الثالث عشر أيضاً توسع تاج أراغون المتمركز في شمال شرق إسبانيا إلى جزر البحر الأبيض المتوسط إلى صقلية وصولاً إلى أثينا.¹ في هذه الفترة تقريباً تأسست جامعات بلنسية (1212/1263) وسالامانكا (1218/1254). دمر الموت الأسود البلاد بين عامي 1348 و1349 [30].

¹Payne, Stanley G. (1973). «A History of Spain and Portugal; Ch. 5 The Rise of Aragón-Catalonia». The Library of Iberian Resources Online. اطلع عليه بتاريخ 09-08-2008.

The following lines only makes sense if you read the source code (and know the Unicode algorithm subtleties). Suggestion: cypaste it into another program and compare.

גת 19 דת (29) הת bz בת az את

הת (ez) דת dz 19 cz גת bz בת 19 29 az את

הת (dz דת) cz גת bz (בת az) את

דת (29£) הת (az bz) את £ בת 19£ גת

הת ez (dz) דת (cz) bz גת 19£ £ az את

דת 69.79 הת az את 19-29 בת 39/49 גת 59£

٤٩٣٩٢٩١٩

بی تی ٹی سی شی صی ضی طی ظی

طی (ظی) fz (ضی) ez صی 39 dz شی cz ٹی 19 سی 29 bz تی az بی

طی (iz jz) طی (hz) gz ضی fz شی (صی ez سی) dz ٹی (cz) تی 19 bz az بی

تی 19 29 39 ٹی 49-59 سی 69/79 شی 19.29 صی 39,49 ضی 49.59-69/79 سی 29 az بی 19

طی fz £ طی 49 39£ ez شی 19£ صی 29\$ ضی dz £ سی cz £ bz ٹی £ az بی £ تی

شی 19-٢٩ صی ١٩/٢٩ ضی ٤٩-٤٩ £59-£49 طی طی dz ٤٩ cz سی bz ٢٩ ٹی ٣٩ az بی ١٩ تی

تی (29) ٹی 39 (سی 49) شی (صی 59) ضی 69 (79) طی (89) طی bz (19) az بی

19 az 29 bz 19 (29) 39 cz 49-59 dz 69/79 ez 19.29 fz 39,49 gz

ai 29 bj 39 (29) 19 ck 49-59 dl 69/79 em 19.29 fn 39,49 go 49.59-69/79 hp

(From the Spanish Wikipedia: Wikipedia:Transliteración_y_transcripción/Persa)

Al no poder prescindir la escritura en español de señalar la acentuación fonética de cada palabra —a diferencia de idiomas como el inglés, francés, etc.—, el carácter oxítono de la práctica totalidad de las voces persas deberá marcarse con las mismas reglas del castellano, por lo que las palabras no monosílabas terminadas en -n, -s o vocal llevarán tilde en su última vocal; y aquellas terminadas en otras consonantes no la llevarán. Ejemplos: *Tehrán* (تهران, Teherán), *iwán* (ایوان, espacio abovedado abierto al exterior de un edificio por uno de sus lados), *qafás* (قفص, «jaula»), *zendeguí* (زندگی, «vida»), *meyjané* (میخانه, «taberna»), *kamanché* (کمانچه, especie de violín utilizado en la música tradicional persa), *advié* (ادویه, «especias»), *abgusht* (آبگوشت, especie de cocido a base de cordero, garbanzos, etc.), *setar* (سه‌تار, instrumento de cuerda pulsada de cuatro cuerdas típico de la música tradicional persa), *Nouruz* (نوروز, el año nuevo persa), *mu* (مو, «pelo»), *Mushkil Gushá* (مشکل‌گشا, «solucionador de dificultades», tradición oral persa), etc.

```

\documentclass[parskip=half,paper=a4, fontsize=11pt]{scrbook}
% babel      : bidi, english, spanish
% \babelprovide: import, opnchar
% \babelfont  : Color, ItalicFont
% Font       : Crimson, FreeSerif (hebrew), FreeSerif (arabic)
% Sprachen   : english, spanish, hebrew, arabic, farsi
% \babeltags

\setlength{\parindent}{0pt}

\usepackage[bidi=basic, spanish, english]{babel}

\babelprovide[import, onchar=ids fonts]{arabic}
\babelprovide[import=fa]{farsi}
\babelprovide[import, onchar=ids fonts]{hebrew}

\babelfont{rm}{Crimson}
\babelfont[*arabic]{rm}
  [Color=118811, ItalicFont=FreeSerif]
  {FreeSerif} % You may also try Amiri
\babelfont[*hebrew]{rm}[Color=774422]{FreeSerif}

\babeltags{en = english, ar = arabic, he = hebrew}

% =====
%
% You may want to see what's going on.
% Comment the following out if you want.
%
% \directlua{
%+++
% function test (head)
%   texio.write_nl('====')
%   texio.write_nl('')
%   for item in node.traverse(head) do
%     if item.id == node.id'glyph' then
%       texio.write(' ' .. unicode.utf8.char(item.char)
%       .. '(' .. item.font
%       .. font.getfont(item.font).name
%       .. font.getfont(item.font).size
%       .. ')')
%     elseif item.id == node.id'dir' then
%       texio.write(' <' .. item.dir .. '>')
%     elseif item.id == node.id'glue' then
%       texio.write(' _ ')
%     end
%   end
%   return head
% end
%
% luatexbase.add_to_callback("pre_linebreak_filter", test, "test")
% luatexbase.add_to_callback("hpack_filter", test, "test")
% }

\begin{document}

\tableofcontents

\chapter{خمسة ثلاثة two واحد}

```

\section{واحد two ثلاثة four خمسة}

efg \textar{الإقبال \%123 على شديد abc}
\texthe{קמחשקמ hij בו \%123 כדורגל} xyz

Why just setting \verb|\textdir| is not enough – Arabic: \textar{123\%};
Hebrew: \texthe{123\%}.

Some Wikipedia articles are: \textar{الاتحاد الأوروبي},
\textar{إسبانيا}, and \textar{لغة عربية}. Here the Unicode algorithm
fails, so the Arabic texts are explicitly marked up. Another text from
Wikipedia:

\begin{quotation}\small
Most Arabic speakers consider the two varieties to be two registers
of one language, although the two registers can be referred to in
Arabic as فصحي العصر \textit{fuṣḥā l-‘aṣr} (MSA) and
فصحي التراث \textit{fuṣḥā t-turāth} (CA).
\end{quotation}

\textar{(لغة عربية)}.

\textar{(لغة عربية).}

(\textar{لغة عربية}).

\selectlanguage{arabic}

\begin{quotation}\small
وقد عرفت شبه جزيرة العرب طيلة العصر الهيليني
بـ Arabia (بالاغريقية) أو Arabia (الاغريقي) بـ
على ثلاث "Arabia" استخدم الرومان ثلاث بادئات بـ
مناطق من شبه الجزيرة العربية، إلا أنها حقيقةً
كانت أكبر مما تعرف عليه اليوم.
\end{quotation}

في 1085 تحولاً كبيراً في ميزان القوى لصالح الممالك المسيحية في
أيبيريا. بعد العودة القوية للحكم الإسلامي في القرن الثاني عشر، سقطت
المعازل الإسلامية الرئيسية في الجنوب بيد الممالك المسيحية في القرن
الثالث عشر - قرطبة 1236 وإشبيلية 1248 - ولم يتبقى سوى إمارة مسلمة في
غرناطة في الجنوب. شهد القرن الثالث عشر أيضاً توسع تاج أراغون المتمركز
في شمال شرق إسبانيا إلى جزر البحر الأبيض المتوسط إلى صقلية وصولاً إلى
أثينا.\footnote{Payne, Stanley G. (1973). «A History of Spain and
Portugal; Ch. 5 The Rise of Aragón-Catalonia». The Library of Iberian
Resources Online. اطلع عليه بتاريخ 2008-08-09.} في هذه الفترة تقريباً.
تأسست جامعات بلنسية (1263/1212) وسالامانكا (1254/1218). دمر الموت
[30] الأسود البلاد بين عامي 1348 و1349.

\selectlanguage{english}

\newpage

The following lines only makes sense if you read the source code (and
know the Unicode algorithm subtleties). Suggestion: copypaste it into
another program and compare.

\medskip

אז az בז bz ה (29) ד 19 נ

אז az 19 29 בז bz ג cz 19 דז dz ה (ez) ז

הח (dz dz) cz גז bz (חא az) חא

דח (29£) הח (bz az) חא £ בח 19£ גז

הח ez (dz) דח (cz) גז bz 19£ az £ חא

דח 69.79 הח az חא 19-29 בח 39/49 גז 59£

\medskip

١٩ ٢٩ ٣٩ ٤٩

בי תי טי סי שי מי זי פי זי

(פי) fz (מי) ez מי 39 שי dz (זי) cz טי 19 סי 29 bz תי az בי

פי (iz jz) פי (hz) gz (מי) שי (ez) (cz) תי 19 bz az בי

טי 19 29 39 טי 49-59 סי 79/69 שי 19.29 מי 39,49 זי 49.59- az בי 19 סי 79/69

פי fz פי 49 39£ ez שי £19 מי \29\$ זי £ dz סי £ cz £ bz טי £ az בי £ תי

שי ١٩-٢٩ מי ٢٩/١٩ זי £49-£59 פי פי dz ٤٩ cz סי bz טי ٣٩ ٢٩ az בי ١٩ תי

(19 89) תי (29) טי (39) (סי 49) שי (מי 59) זי 69 (79) פי bz (19) az בי פי

19 az 29 bz 19 (29) 39 cz 49-59 dz 69/79 ez 19.29 fz 39,49 gz

ai 29 bj 39 (29) 19 שי ck 49-59 dl 69/79 em 19.29 fn 39,49 go 49.59-69/79 hp

\bigskip

\selectlanguage{spanish}

(From the Spanish Wikipedia:

Wikipedia:Transliteración_y_transcripción/Persa)

Al no poder prescindir la escritura en español de señalar la acentuación fonética de cada palabra —a diferencia de idiomas como el inglés, francés, etc.—, el carácter oxítono de la práctica totalidad de las voces persas deberá marcarse con las mismas reglas del castellano, por lo que las palabras no monosílabas terminadas en \textit{-n}, \textit{-s} o vocal llevarán tilde en su última vocal; y aquellas terminadas en otras consonantes no la llevarán. Ejemplos: \textit{Tehrán} (تهران, Teherán), \textit{iwán} (ایوان, espacio abovedado abierto al exterior de un edificio por uno de sus lados), \textit{qafás} (قفص, «jaula»), \textit{zendeguí} (زندگی, «vida»), \textit{meyjané} (میخانه, «taberna»), \textit{kamanché} (کمانچه, especie de violín utilizado en la música tradicional persa), \textit{advié} (ادویه, «especias»), \textit{abgusht} (آبگوشت, especie de cocido a base de cordero, garbanzos, etc.), \textit{setar} (سه تار, instrumento de cuerda pulsada de cuatro cuerdas típico de la música tradicional persa), \textit{Nouruz} (نوروز, el año nuevo persa), \textit{mu} (مو, «pelo»), \textit{Mushkil Gushá} (مشکل گشا, «solucionador de dificultades», tradición oral persa), etc.

\end{document}

Φ

Αλέξανδρος Παπαδιαμάντης
1907

From https://el.wikisource.org/wiki/Φορτωμένα_κόκκαλα

Ἄνεβαινομεν τὸ βουνόν, πεζοί, μὲ τὸ γαῖδουράκι φορτωμένον, ὁ παπ' Ἀνδρέας, ὁ καλὸς μας εὐχέτης, κι' ὁ μακαρίτης ὁ Λαμιαῖος, κι' ἐγὼ, κι' ὁ Ἀλέκος τὸ Φωτάκι, ὁ μικρὸς καὶ πρόθυμος φίλος μας. Εἰς ὅλα ἦτον πάντοτε ἔτοιμος νὰ τρέχῃ ἀκούραστος, ὅ,τι ἤθελες τὸν διατάξει. Νὰ πάῃ στὸ χωριὸ, διὰ θέλημα, δυὸ ὥρες ὁρόμον, καὶ πάλι, φορτωμένος, ὀπίσω νὰ ἔλθῃ· νὰ σκουπίσῃ ὅλον τὸ ἐξωκλήσι, καὶ τὸν αὐλόγυρον, καὶ τὰ κελιά, μὲ πρόχειρον σκούπαν ἀπὸ σπαρτίνες καὶ θάμνους· νὰ τρέξῃ κάτω στὸν αἰγιαλόν, διὰ νὰ μᾶς φέρῃ πεταλίδες, καὶ κοχύλια, καὶ πετροκάβουρα, διὰ τὸ ὀρεκτικὸν δεῖπνόν μας καὶ νὰ γυρίσῃ μετὰ μίαν ὥραν μὲ μίαν ποδιὰν γεμάτην· εἶτα ν' ἀνάψῃ φωτιάν, νὰ ψήσῃ, νὰ μαγειρεύσῃ ὅλα τὰ ἐδέσματα· καὶ νὰ ἔχῃ τὴν ἐπιστάσιν τοῦ παγουριοῦ καὶ τῆς φλάσκας, διὰ νὰ εὐρίσκωνται ὀροσερὰ εἰς τὸ ρεῦμα, ἀκριβῶς ὑπὸ τὴν βρύσην· εἰς ὅλα ἦτον μονάκριβος.

Ἐκτος μᾶς εἶχεν ἀκολουθήσει ὁ σκύλος τοῦ Σταμά-

τη τοῦ Ἀλεξανδράκη, σκύλος προσωρισμένος ὀψέποτε νὰ μένῃ ἀδέσποτος. Ὁ ἄτυχος καὶ κακοκέφαλος φίλος μας, ὁ Σταμάτης, ἀφοῦ ἐμάλωσε μὲ ὅλους τοὺς συγγενεῖς καὶ τοὺς φίλους του, καὶ σχεδὸν μὲ ὅλον τὸν κόσμον, ἤρχισε νὰ πάσχη ἀπὸ περιουσιακὰς ἀφανείας, ὅπου ἦσαν τὰ προανακρούσματα τῆς ὀριστικῆς ἐξαφανίσεώς του ἀπὸ τὸν μάταιον κόσμον. Πότε ἐκρύπτετο, ὡς ἔλεγαν, εἰς μίαν ἐρημικὴν σπηλιάν, πότε ἐπήγαινε νὰ μείνῃ ὀλίγας ἡμέρας εἰς τὸ Μοναστήρι, πότε ἐταξίδευεν, ἀγνωστον ποῦ· καὶ ὅλας αὐτάς τας φορὰς, τὸν ἄτυχον Σαφώνην, τὸν ἄφηνεν εἰς τὸ ἔλεος τοῦ Θεοῦ καὶ τῶν ἀνθρώπων τῆς ἀγορᾶς, ἂν θὰ εὐαρεστοῦντο ποτὲ νὰ τοῦ ρίψουν ἓν ξηροκόμματον. Συχνὰ ὁ Γιωργὸς ὁ Λαφκιώτης ὁ ἰδιοκτῆτης τοῦ ἀρχαιοπρεποῦς καὶ ἀναλλοιώτου καφενείου εἰς τὴν παραθαλασσίαν, ἂν καὶ τοῦ εἶχε φάγῃ ὀλίγας ἑκατοντάδας δραχμῶν, καλῇ τῇ πίστει, ὁ ἀφέντης τοῦ Σαφώνη, ὥκτειρε τὸ ἄκακον θρέμμα, καὶ τοῦ ἔρριπτεν ὀλίγα κόκκαλα. Ἐμὲ, ἀφοῦ μὲ κατεσχόπευεν ὁ Σα-

φώνης, ἀπὸ καφενεῖον εἰς ὕπαιθρον, καὶ ἀπὸ κιόσκι εἰς τένταν, ἐπὶ τῆς προκυμαίας, τέλος, μὲ ἠκολούθει ὀριστικῶς εἰς τὴν οἰκίαν ὅπου ἔπρεπε νὰ τοῦ ρίψω τι ἐκ τοῦ ὑστερήματος.

Ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ καλὰ του ὅταν ἦτο ὁ Σταμάτης, διὰ τὸν περιπαθῶς ἀφωσιωμένον σκύλον δὲν εἶχε λάβῃ ἄλλην πρόνοιαν, εἰμὴ νὰ τὸν ρίπτῃ αἰφνιδίως εἰς τὸ κύμα, γαυγίζοντα καὶ μὴ θέλοντα, διὰ νὰ κολυμβᾷ. Τὸν εἶχεν ἀφήσει ἀκούρευτον καὶ βαθύτριχον ἀπὸ χρόνων πολλῶν. Ἦτο πολὺ μαλλιαρὸς σκύλος. Τὴν φορὰν αὐτὴν, ἀφοῦ μᾶς ἐμυρίσθη πῶς ἦται· μαζόμεθα δι' ἐκδρομὴν, εἶχε δείξει ἀνήσυχον περιέργειαν, ὅταν ἐφορτώνετο τὸ ὄναριον, καὶ εἶχε πλησιάσει νὰ ὀσφρανθῇ τί περιεῖχεν ὁ σάκκος ἐκεῖνος, τὸν ὁποῖον ὁ Ἀλέκος εἶχε περιδέσει καὶ φορτώσει περὶ τὸ σάγμα, εἰς τὴν ἀριστερὰν πλευρὰν τοῦ ζώου. Δεξιὰ εἶχε φορτωθῇ ὁ μάρσιππος μὲ τὰ ἱερὰ τοῦ Παπᾶ, εἰς κάλαθος μὲ τρόφιμα, καὶ μία φλάσκα μὲ οἶνον. Εἶτα, μᾶς ἠκολούθησε μὲ βῆμα, αὐτόκλητος.

```
\documentclass[parskip=half,paper=a4, fontsize=11pt]{scrartcl}
% babel      :
% \babelprovide: import, main
% \babelfont
% Font       : Old Standard
% Sprachen   : polytonicgreek, english
```

```
\usepackage{babel}
```

```
\usepackage{multicol}
```

```
\babelprovide[import,main]{polytonicgreek}
\babelfont{rm}{Old Standard}
```

```
\begin{document}
```

```
\section*{Φορτωμένα κόκκαλα}
```

```
\textit{Αλέξανδρος Παπαδιαμάντης}\\
1907\\
```

```
From https://el.wikisource.org/wiki/Φορτωμένα\\_κόκκαλα
```

```
\begin{multicols}{3}
```

Ανεβαίνομεν τὸ βουνὸν, πεζοὶ, μὲ τὸ γαῖδουράκι φορτωμένον, ὁ παπ' Ἀνδρέας, ὁ καλὸς μας εὐχέτης, κι' ὁ μακαρίτης ὁ Λαμιαῖος, κι' ἐγὼ, κι' ὁ Ἀλέκος τὸ Φωτάκι, ὁ μικρὸς καὶ πρόθυμος φίλος μας. Εἰς ὅλα ἦτον πάντοτε ἔτοιμος νὰ τρέχῃ ἀκούραστος, ὅ,τι ἤθελες τὸν διατάξῃ. Νὰ πάῃ στὸ χωριὸ, διὰ θέλημα, δυὸ ὥρες δρόμον, καὶ πάλι, φορτωμένος, ὀπίσω νὰ ἔλθῃ· νὰ σκουπίσῃ ὅλον τὸ ἐξωκκλήσι, καὶ τὸν αὐλόγυρον, καὶ τὰ κελλιά, μὲ πρόχειρον σκούπαν ἀπὸ σπαρτίνες καὶ θάμνους· νὰ τρέξῃ κάτω στὸν αἰγιαλόν, διὰ νὰ μᾶς φέρῃ πεταλίδες, καὶ κοχύλια, καὶ πετροκάβουρα, διὰ τὸ ὀρεκτικὸν δεῖπνόν μας καὶ νὰ γυρίσῃ μετὰ μίαν ὥραν μὲ μίαν ποδιὰν γεμάτην· εἴτα ν' ἀνάψῃ φωτιάν, νὰ ψήσῃ, νὰ μαγειρεύσῃ ὅλα τὰ ἐδέσματα· καὶ νὰ ἔχῃ τὴν ἐπιστάσιαν τοῦ παγουριοῦ καὶ τῆς φλάσκας, διὰ νὰ εὕρισκωνται δροσερὰ εἰς τὸ ρεῦμα, ἀκριβῶς ὑπὸ τὴν βρύσην· εἰς ὅλα ἦτον μονάκριβος.

Ἐκτος μᾶς εἶχεν ἀκολουθήσει ὁ σκύλος τοῦ Σταμάτη τοῦ Ἀλεξανδράκη, σκύλος προωρισμένος ὡς ἔποτε νὰ μένῃ ἀδέσποτος. Ὁ ἄτυχος καὶ κακοκέφαλος φίλος μας, ὁ Σταμάτης, ἀφοῦ ἐμάλωσε μὲ ὅλους τοὺς συγγενεῖς καὶ τοὺς φίλους του, καὶ σχεδὸν μὲ ὅλον τὸν κόσμον, ἤρχισε νὰ πάσχῃ ἀπὸ περιοδικὰς ἀφανείας, ὅπου ἦσαν τὰ προανακρούσματα τῆς ὀριστικῆς ἐξαφανίσεώς του ἀπὸ τὸν μάταιον κόσμον. Πότε ἐκρύπτετο, ὡς ἔλεγαν, εἰς μίαν ἐρημικὴν σπηλιάν, πότε ἐπήγαινε νὰ μεῖνῃ ὀλίγας ἡμέρας εἰς τὸ Μοναστήρι, πότε ἐταξίδευεν, ἀγνωστον ποῦ· καὶ ὅλας αὐτὰς τὰς φορὰς, τὸν ἄτυχον Σαψώνην, τὸν ἄφηνεν εἰς τὸ ἔλεος τοῦ Θεοῦ καὶ τῶν ἀνθρώπων τῆς ἀγορᾶς, ἂν θὰ εὐαρεστοῦντο ποτὲ νὰ τοῦ ρίψουν ἐν ξηροκόμματον. Συχνὰ ὁ Γιωργὸς ὁ Λαφκιώτης ὁ ἰδιοκτῆτης τοῦ ἀρχαιοπρεποῦς καὶ ἀναλλοιώτου καφενείου εἰς τὴν παραθαλασσίαν, ἂν καὶ τοῦ εἶχε φάγῃ ὀλίγας ἑκατοντάδας δραχμῶν, καλῇ τῇ πίστει, ὁ ἀφέντης τοῦ Σαψώνη, ᾤκτειρε τὸ ἄκακον θρέμμα, καὶ τοῦ ἔρριπτεν ὀλίγα κόκκαλα. Ἐμὲ, ἀφοῦ μὲ κατεσκόπευεν ὁ Σαψώνης, ἀπὸ καφενεῖον εἰς ὑπαιθρον, καὶ ἀπὸ κιόσκι εἰς τένταν, ἐπὶ τῆς προκυμαίας, τέλος, μὲ ἡκολούθει ὀριστικῶς εἰς τὴν οἰκίαν ὅπου ἔπρεπε νὰ τοῦ ρίψω τι ἐκ τοῦ ὑστερήματος.

Ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ καλὰ του ὅταν ἦτο ὁ Σταμάτης, διὰ τὸν περιπαθῶς ἀφωσιωμένον σκύλον δὲν εἶχε λάβῃ ἄλλην πρόνοιαν, εἰμὴ νὰ τὸν ρίπτῃ αἰφνιδίως εἰς τὸ κῦμα, γαυγίζοντα καὶ μὴ θέλοντα, διὰ νὰ κολυμβᾷ. Τὸν εἶχεν ἀφήσει ἀκούρευτον καὶ βαθύτριχον ἀπὸ χρόνων πολλῶν. Ἦτο πολὺ

μαλλιαρὸς σκύλος. Τὴν φορὰν αὐτὴν, ἀφοῦ μᾶς ἐμυρίσθη πῶς ἡτοιμαζόμεθα δι' ἐκδρομὴν, εἶχε δεῖξει ἀνήσυχον περιέργειαν, ὅταν ἐφορτώνετο τὸ ὄναριον, καὶ εἶχε πλησιάσει νὰ ὁσφρανθῇ τὶ περιεῖχεν ὁ σάκκος ἐκεῖνος, τὸν ὁποῖον ὁ Ἀλέκος εἶχε περιδέσει καὶ φορτώσει περὶ τὸ σάγμα, εἰς τὴν ἀριστερὰν πλευρὰν τοῦ ζώου. Δεξιὰ εἶχε φορτωθῇ ὁ μάρσιππος μὲ τὰ ἱερὰ τοῦ Παπᾶ, εἰς κάλαθος μὲ τρόφιμα, καὶ μία φλάσκα μὲ οἶνον. Εἶτα, μᾶς ἠκολούθησε μὲ βῆμα, αὐτόκλητος.

\end{multicols}

\end{document}

Svenska עברית svenska.

```
\documentclass[parskip=half,paper=a4, fontsize=11pt]{scrartcl}
% babel      : swedish, bidi
% \babelprovide: import
% \babelfont  :
% Font       : FreeSerif
% Sprachen   : english, thai
% \foreignlanguage

\usepackage[swedish, bidi=default]{babel}

\babelprovide[import=he]{hebrew}

\babelfont{rm}{FreeSerif}

\begin{document}

Svenska \foreignlanguage{hebrew}{עִבְרִית} svenska.

\end{document}
```

The font for Syriac is Segoe UI Historic, a Windows font. Estrangelo Edessa is an alternative, but it does not render abbreviations correctly, nor does FreeSans or Noto. I have found no Mac font for Syriac.

1 Numerals

ܠܚܕܐ
ܠܚܕܐ
ܠܚܕܐ
ܠܚܕܐ
ܠܚܕܐ

2 From the Gospels

ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ
ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ
ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ
ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ ܠܚܕܐ

3 From Wikipedia

The East Syriac dialect is usually written in the *Madnḥāyā* (ܡܕܢܚܐ, ‘Eastern’) form of the alphabet. Other names for the script include *Swādāyā* (ܫܘܐܕܐ, ‘conversational’ or ‘vernacular’, often translated as ‘contemporary’, reflecting its use in writing modern Neo-Aramaic), *ʿĀtūrāyā* (ܐܬܘܪܐ, ‘Assyrian’, not to be confused with the traditional name for the Hebrew alphabet), *Kaldāyā* (ܟܠܕܐ, ‘Chaldean’), and, inaccurately, “Nestorian” (a term that was originally used to refer to the Church of the East in the Sasanian Empire). The Eastern script resembles *ʿEstrangēlā* somewhat more closely than the Western script.

abcd ܐܒܕܐ efgh ܐܦܝܗ

(ܐܝܬܐ, 'Eastern') form of the alphabet. Other names for the script include \textit{Swādāyā} (ܫܘܐܕܝܐ, 'conversational' or 'vernacular', often translated as 'contemporary', reflecting its use in writing modern Neo-Aramaic), \textit{'Āṭūrāyā} (ܐܬܘܪܝܐ, 'Assyrian', not to be confused with the traditional name for the Hebrew alphabet), \textit{Kaldāyā} (ܟܠܕܝܐ, 'Chaldean'), and, inaccurately, "Nestorian" (a term that was originally used to refer to the Church of the East in the Sasanian Empire). The Eastern script resembles \textit{'Estrangēlā} somewhat more closely than the Western script.

abcd ܐܬܘܪܝܐ efgh

\end{document}

กรุงเทพมหานคร

From Wikipedia

22 มิถุนายน พ.ศ. 2565

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงและนครที่มีประชากรมากที่สุดของประเทศไทย เป็นศูนย์กลางการปกครอง การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การเงินการธนาคาร การพาณิชย์ การสื่อสาร และความเจริญของประเทศ เป็นเมืองที่มีชื่อยาวที่สุดในโลก ตั้งอยู่บนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยา มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและแบ่งเมืองออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ฝั่งพระนครและฝั่งธนบุรี กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ทั้งหมด 1,568.737 ตร.กม. มีประชากรตามทะเบียนราษฎรกว่า 5 ล้านคน ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นเอกนคร (Primate City) จัด มีผู้กล่าวว่า กรุงเทพมหานครเป็น "เอกนครที่สุดในโลก" เพราะมีประชากรมากกว่านครที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ถึง 40 เท่า[3]

มหาวิทยาลัยลัฟเบอร์ (Loughborough University) จัดกรุงเทพมหานครว่าเป็นนครโลกระดับแอลฟาแลบ[4] กรุงเทพมหานครยังเป็นเมืองที่มีดีกรีฟ้ามากที่สุดเป็นอันดับที่ 7 ของโลก[5] มีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น พระบรมมหาราชวัง พระที่นั่งวิมานเมฆ วัดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีแหล่งจับจ่ายใช้สอยและค้าขายที่สำคัญซึ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติมากมาย โดยในปี พ.ศ. 2555 องค์การการท่องเที่ยวโลก (UNWTO) ได้จัดอันดับกรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีคนเดินทางเข้าเป็นอันดับที่ 10 ของโลกและเป็นอันดับที่ 2 ของเอเชีย โดยมีคนเดินทางมากกว่า 26.5 ล้านคน[6] นอกจากนี้จากการจัดอันดับการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตมาสเตอร์การ์ด ประจำปี พ.ศ. 2557 กรุงเทพมหานครมีการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตของนักท่องเที่ยวถึง 16.42 ล้านดอลลาร์ เป็นอันดับที่ 2 ของโลก รองจากกรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร เท่านั้น[7]

กรุงเทพมหานคร เป็นเขตปกครองพิเศษของประเทศไทย มิได้มีสถานะเป็น จังหวัด คำว่า "กรุงเทพมหานคร" นั้น ยังใช้เรียกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของกรุงเทพมหานครอีกด้วย กรุงเทพมหานครมีการเลือกตั้งผู้บริหารท้องถิ่นโดยตรง แต่ปัจจุบันผู้บริหารกรุงเทพมหานครมาจากการแต่งตั้ง

ในสมัยกรุงศรีอยุธยา กรุงเทพมหานครยังเป็นเพียงสถานีการค้าขนาดเล็กอยู่ที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ต่อมาขนาดเพิ่มขึ้นและเป็นที่ตั้งของเมืองหลวง 2 แห่งคือ กรุงธนบุรี ในปี พ.ศ. 2311 และกรุง

รัตนโกสินทร์ใน พ.ศ. 2325 กรุงเทพมหานครเป็นหัวใจของการทำให้ประเทศสยามทันสมัยและเป็นเวทีกลางของการต่อสู้ทางการเมืองของประเทศตลอดคริสต์ศตวรรษที่ 20 นครเติบโตอย่างรวดเร็วและปัจจุบันมีผลกระทบสำคัญต่อการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา สื่อและสังคมสมัยใหม่ของไทย ในช่วงที่การลงทุนในเอเชียรุ่งเรืองทำให้บริษัทข้ามชาติจำนวนมากเข้ามาตั้งสำนักงานใหญ่ภูมิภาคในกรุงเทพมหานคร ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นกำลังหลักทางการเงินและธุรกิจภูมิภาค นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางการขนส่งและสาธารณสุขระหว่างประเทศและกำลังเติบโตเป็นศูนย์กลางศิลปะ แฟชั่น และการบันเทิงในภูมิภาค อย่างไรก็ดี การเติบโตอย่างรวดเร็วของกรุงเทพมหานครขาดการวางผังเมือง ทำให้ระบบโครงสร้างพื้นฐานไม่เพียงพอ ถนนที่จำกัดและการใช้รถส่วนบุคคลอย่างกว้างขวางส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรแออัดเรื้อรัง

๑ ประวัติ

พื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน เดิมเป็นที่ตั้งของเมืองธนบุรีศรีมหาสมุทร ชาวต่างชาติเรียกกันว่า "บางกอก" มาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา[8] มีความสำคัญเนื่องจากเป็นเส้นทางออกสู่ทะเลและติดต่อค้าขายกับอาณาจักรต่าง ๆ เป็นเมืองหน้าด่านขนอน คอยดูแลเก็บภาษีกับเรือสินค้าทุกลำที่ผ่านเข้าออก ส่วนบริเวณปากน้ำตรงอ่าวไทย เรียกกันว่า "นิวอัมสเตอร์ดัม" มีชุมชนใหญ่และโกดังของชาวต่างประเทศไว้สำหรับพักสินค้า ปัจจุบันคือพื้นที่บริเวณอำเภอพระประแดง[8]

ที่มาของคำว่า "บางกอก" นั้น มีข้อสันนิษฐานว่าอาจมาจากการที่แม่น้ำเจ้าพระยาคดเคี้ยวไปมา บางแห่งมีสภาพเป็นเกาะเป็นโคก จึงเรียกกันว่า "บางเกาะ" หรือ "บางโคก" หรือไม่ก็เป็นเพราะบริเวณนี้มีต้นมะกอกอยู่มาก จึงเรียกว่า "บางมะกอก" โดยคำว่า "บางมะกอก" มาจากวัดอรุณ ซึ่งเป็นชื่อเดิมของวัดดังกล่าว และต่อมากร่อนคำลงจึงเหลือแต่คำว่าบางกอก[8][9]

ต่อมาเมื่อถึงคราวเสียกรุงศรีอยุธยาใน พ.ศ. 2310 หลังการกบฏอิสรภาพจากพม่า สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรีทรงสถาปนาเมืองธน

บุรีศรีมหาสมุทรให้เป็นราชธานีแห่งใหม่ เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2313[8] ครั้นสิ้นรัชกาลสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี ในวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2325 สมเด็จพระเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึกได้ขึ้นเสวยราชสมบัติ ทรงพระนามว่าพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี มีพระราชดำริว่า ฟากตะวันออกของกรุงธนบุรีมีชัยภูมิดีกว่าตะวันตก เพราะมีลำน้ำเป็นขอบเขตอยู่กว่าครึ่ง หากข้าศึกยกมาติดถึงชนพระนคร ก็จะต่อสู้ป้องกันได้ง่ายกว่า อยู่ข้างตะวันตก จึงโปรดเกล้าฯ ให้สร้างกรุงรัตนโกสินทร์ขึ้นทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาให้เป็นราชธานีแห่งใหม่ โดยสืบทอดศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมจากพระราชวังหลวงของกรุงศรีอยุธยา[8]

พระองค์มีพระบรมราชโองการให้พระยาธรรมาธิกรณ์กับพระยาวิจิตรนาวิ เป็นแม่กองคุมช่างและไพร่ไปวัดกะที่ดินเพื่อสร้างพระนครใหม่ในวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2325 ทรงประกอบพิธียกเสาหลักเมือง เมื่อวันอาทิตย์ เดือน 6 ขึ้น 10 ค่ำ ย่ำรุ่งแล้ว 9 บาท (54 นาที) ปีชวด จ.ศ. 1144 จัตวาศก ตรงกับวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2325 เวลา 6.54 น.[8] และทรงประกอบพระราชพิธีปราบดาภิเษกในวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2325[10]

ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเปลี่ยนชื่อพระนครจาก **บวรรัตนโกสินทร์** เป็น **อมรรัตนโกสินทร์** และมีฐานะในการปกครองส่วนท้องถิ่นเป็น **จังหวัดพระนคร**[11]

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้ตัดถนนใหม่ขึ้น ทรงดำริให้ตัดถนนเจริญกรุง เป็นถนนเส้นแรกในกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2404[12] และเปลี่ยนรูปแบบผังเมืองกรุงเทพมหานครจากเช่นอารยประเทศ เนื่องจากในสมัยนั้นสยามประเทศถูกคุกคามจากมหาอำนาจยุโรป และตรงจุดนี้เป็นหนึ่งในข้ออ้างที่มหาอำนาจนำมาใช้เพื่อแทรกแซงและคุกคามสยามประเทศ ภายหลัง ต่างชาติยุโรปเองได้ยอมรับกรุงเทพมหานครว่า เป็นหนึ่งในเมืองที่มีผังเมืองงดงามที่สุดในโลกในสมัยนั้น[13]

Typeset with lualatex, babel 3.73, and microtype.

```

\documentclass[twocolumn]{article}
% babel      :
% \babelprovide: main, import, maparabic
% \babelfont  : Renderer
% Font       : FreeSerif
% Sprachen   : english, thai

\usepackage{babel}

\babelprovide[main,import,maparabic]{thai}

\babelfont{rm}{FreeSerif}

\usepackage{microtype}

\begin{document}

\title{กรุงเทพมหานคร}
\author{From Wikipedia}

\maketitle

```

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงและนครที่มีประชากรมากที่สุดของประเทศไทย เป็นศูนย์กลางการปกครอง การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การเงินการธนาคาร การพาณิชย์ การสื่อสาร และความเจริญของประเทศ เป็นเมืองที่มีชื่อยาวที่สุดในโลก ตั้งอยู่บนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยา มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและแบ่งเมืองออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ฝั่งพระนครและฝั่งธนบุรี กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ทั้งหมด 1,568.737 ตร.กม. มีประชากรตามทะเบียนราษฎรกว่า 5 ล้านคน ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นเอกนคร (Primate City) จัด มีผู้กล่าวว่า กรุงเทพมหานครเป็น "เอกนครที่สุดในโลก" เพราะมีประชากรมากกว่านครที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ถึง 40 เท่า[3]

มหาวิทยาลัยลัฟเบอร์ (Loughborough University) จัดกรุงเทพมหานครว่าเป็นนครโลกระดับแอลฟา[4] กรุงเทพมหานครยังเป็นเมืองที่มีตึกระฟ้ามากที่สุดในโลกเป็นอันดับที่ 7 ของโลก[5] มีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น พระบรมมหาราชวัง พระที่นั่งวิมานเมฆ วัดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีแหล่งจับจ่ายใช้สอยและค้าขายที่สำคัญซึ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติมากมาย โดยในปี พ.ศ. 2555 องค์การการท่องเที่ยวโลก (UNWTO) ได้จัดอันดับกรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีคนเดินทางเข้าเป็นอันดับที่ 10 ของโลกและเป็นอันดับที่ 2 ของเอเชีย โดยมีคนเดินทางมากกว่า 26.5 ล้านคน[6] นอกจากนี้จากการจัดอันดับการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตไตรมาสเตอร์การด์ ประจำปี พ.ศ. 2557 กรุงเทพมหานครมีการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตของนักท่องเที่ยวถึง 16.42 ล้านดอลลาร์เป็นอันดับที่ 2 ของโลก รองจากกรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร เท่านั้น[7]

กรุงเทพมหานครเป็นเขตปกครองพิเศษของประเทศไทย มิได้มีสถานะเป็นจังหวัด คำว่า "กรุงเทพมหานคร" นั้นยังใช้เรียกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของกรุงเทพมหานครอีกด้วย กรุงเทพมหานครมีการเลือกตั้งผู้บริหารท้องถิ่นโดยตรง แต่ปัจจุบันผู้บริหารกรุงเทพมหานครมาจากการแต่งตั้ง

ในสมัยกรุงศรีอยุธยา กรุงเทพมหานครยังเป็นเพียงสถานีการค้าขนาดเล็กอยู่ที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ต่อมาขนาดเพิ่มขึ้นและเป็นที่ตั้งของเมืองหลวง 2 แห่งคือ กรุงธนบุรี ในปี พ.ศ. 2311 และกรุงรัตนโกสินทร์ใน พ.ศ. 2325

กรุงเทพมหานครเป็นหัวใจของการทำให้ประเทศสยามทันสมัยและเป็นเวทีกลางของการต่อสู้ทางการเมืองของประเทศตลอดคริสต์ศตวรรษที่ 20 นครเติบโตอย่างรวดเร็วและปัจจุบันมีผลกระทบสำคัญต่อการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา สื่อและสังคมสมัยใหม่ของไทย ในช่วงที่การลงทุนในเอเชียรุ่งเรือง ทำให้บริษัทข้ามชาติจำนวนมากเข้ามาตั้งสำนักงานใหญ่ภูมิภาคในกรุงเทพมหานคร ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นกำลังหลักทางการเงินและธุรกิจในภูมิภาค นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางการขนส่งและสาธารณสุขระหว่างประเทศและกำลังเติบโตเป็นศูนย์กลางศิลปะ แฟชั่น และการบันเทิงในภูมิภาค อย่างไรก็ดี การเติบโตอย่างรวดเร็วของกรุงเทพมหานครขาดการวางผังเมือง

ทำให้ระบบโครงสร้างพื้นฐานไม่เพียงพอ
ถนนที่จำกัดและการใช้รถส่วนบุคคลอย่างกว้างขวางส่งผลให้เกิดปัญหาจราจรแออัดเรื้อรัง

\section{ประวัติ}

พื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน เดิมเป็นที่ตั้งของเมืองธนบุรีศรีมหาสมุทร ชาวต่างชาติเรียกกันว่า "บางกอก" มาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา[8] มีความสำคัญเนื่องจากเป็นเส้นทางออกสู่ทะเลและติดต่อค้าขายกับอาณาจักรต่างๆ เป็นเมืองหน้าด่านขนอน คอยดูแลเก็บภาษีกับเรือสินค้าทุกลำที่ผ่านเข้าออก ส่วนบริเวณปากน้ำตรงอ่าวไทย เรียกกันว่า "นิวอัมสเตอร์ดัม" มีชุมชนใหญ่และโกดังของชาวต่างประเทศไว้สำหรับพักสินค้า ปัจจุบันคือพื้นที่บริเวณอำเภอพระประแดง[8]

ที่มาของคำว่า "บางกอก" นั้น มีข้อสันนิษฐานว่าอาจมาจากการที่แม่น้ำเจ้าพระยาเคยเคี้ยวไปมา บางแห่งมีสภาพเป็นเกาะเป็นโคก จึงเรียกกันว่า "บางเกาะ" หรือ "บางโคก" หรือไม่ก็เป็นเพราะบริเวณนี้มีต้นมะกอกอยู่มาก จึงเรียกว่า "บางมะกอก" โดยคำว่า "บางมะกอก" มาจากวัดอรุณ ซึ่งเป็นชื่อเดิมของวัดดังกล่าว และต่อมากร่อนคำลงจึงเหลือแต่คำว่าบางกอก[8] [9]

ต่อมาเมื่อถึงคราวเสียกรุงศรีอยุธยาใน พ.ศ. 2310 หลังการกอบกู้อิสรภาพจากพม่า สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรีทรงสถาปนาเมืองธนบุรีศรีมหาสมุทรให้เป็นราชธานีแห่งใหม่ เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2313 [8] ครั้นสิ้นรัชกาลสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี ในวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2325 สมเด็จพระเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึกได้ขึ้นเสวยราชสมบัติ ทรงพระนามว่าพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี มีพระราชดำริว่า ฟ้าก่ວວັນออกของกรุงธนบุรีมีชัยภูมิดีกว่าตะวันตก เพราะมีลำน้ำเป็นขอบเขตอยู่กว่าครึ่ง หากข้าศึกยกมาติดถึงชานพระนคร ก็จะต่อสู้ป้องกันได้ง่ายกว่าอยู่ข้างตะวันตก จึงโปรดเกล้าฯ ให้สร้างกรุงรัตนโกสินทร์ขึ้นทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาให้เป็นราชธานีแห่งใหม่ โดยสืบทอดศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมจากพระราชวังหลวงของกรุงศรีอยุธยา[8]

พระองค์มีพระบรมราชโองการให้พระยาธรรมาธิกรณกับพระยาวชิรธรนาวิ เป็นแม่กองคุมช่างและไพร่ไปวัดกะที่ดินเพื่อสร้างพระนครใหม่ในวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2325 ทรงประกอบพิธียกเสาหลักเมืองเมื่อวันอาทิตย์เดือน 6 ขึ้น 10 ค่ำ ย่ำรุ่งแล้ว 9 บาท (54 นาที) ปีชวด จ.ศ. 1144 จัตวาศก ตรงกับวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2325 เวลา 6.54 น.[8] และทรงประกอบพระราชพิธีปราบดาภิเษกในวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2325 [10]

ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเปลี่ยนชื่อพระนครจาก \textbf{บวรรัตนโกสินทร์} เป็น \textbf{อมรรัตนโกสินทร์} และมีฐานะในการปกครองส่วนท้องถิ่นเป็น \textbf{จังหวัดพระนคร} [11]

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้ตัดถนนใหม่ขึ้น ทรงดำริให้ตัดถนนเจริญกรุง เป็นถนนเส้นแรกในกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2404 [12] และเปลี่ยนรูปแบบผังเมืองกรุงเทพมหานครจากแบบนครเขกเช่นอารยประเทศ เนื่องจากในสมัยนั้นสยามประเทศถูกคุกคามจากมหาอำนาจยุโรป และตรงจุดนี้เป็นหนึ่งในข้ออ้างที่มหาอำนาจนำมาใช้เพื่อแทรกแซงและคุกคามสยามประเทศ ภายหลังต่างชาติยุโรปเองได้ยอมรับกรุงเทพมหานครว่า เป็นหนึ่งในเมืองที่มีผังเมืองงดงามที่สุดในโลกในสมัยนั้น[13]

\bigskip

Typeset with lualatex, babel \csname bbl@version\endcsname, and microtype.

\end{document}

1

中国的现代建筑教育体系不是来自本土建筑营造的延续，而是直接移植自西方的现代建筑教育体系并与中国文化对建筑的理解混合而形成。留学归国的学者创建了中国最早的建筑系科，因而早期留学人员的教育背景对中国现代建筑教育体系的有极大的影响。诸如，作为学院派代表的美国宾夕法尼亚大学建筑系由于培养的中国留学生较多，致使其在中国建筑教育和设计体系的形成过程中影响尤为突出。范文照、赵深、杨廷宝、梁思成、陈植、童 翥、卢树森、哈熊文、谭垣等早期中国现代建筑实践的奠基人和骨干均出身于此。

当他们归国后创立中国现代建筑教育和设计体系时，中国建筑教育体系变直接传承了学院派。1930年代后期和1940年代，现代主义已成西方建筑主流，这一时期的留学生更多接受现代建筑教育体系的训练。现代主义建筑体系藉此进入中国，影响中国现代建筑的教育体系。学院派、现代主义和中国文化三者的杂糅，形成了中国独特的现代建筑教育体系，同时重视工程技术教育和艺术素养训练，既注重古典形式法则，也包容现代主义的构成训练体系。

1923年，中国的第一个建筑科系——江苏公立苏州工业专门学校建筑科由柳士英、刘敦桢、朱士圭和黄祖淼共同创立，但仍晚于土木工程教育在中国的发端。1927年，在与东南大学等8校合并的基础上组成国立第四中山大学建筑科。1928年，梁思成创立东北大学建筑系，教学体系仿照宾大建筑系。同年，汪申等创立北平大学建筑系。1937年，天津工商学院工科改称工学院，下设建筑工程两系。

From Wikipedia.

```

\documentclass[parskip=half,paper=a4, fontsize=11pt]{scrartcl}
% babel      : english, bidi
% \babelprovide: main, import, script, language
% \babelfont
% Font       : AR PL SungtiL GB
% Sprachen   : chinese, english

\usepackage{babel}

\babelprovide[main,import,
               script=CJK,language=Chinese Traditional]
               {chinese}

% Arphic font, bundled with TeXLive:
\babelfont{rm}{AR PL SungtiL GB}

\setlength{\parskip}{2mm}
\setlength{\parindent}{0pt}

\begin{document}

\section{现代建筑教育}

```

中国的现代建筑教育体系不是来自本土建筑营造的延续，而是直接移植自西方的现代建筑教育体系并与中国文化对建筑的理解混合而形成。留学归国的学者创建了中国最早的建筑系科，因而早期留学人员的教育背景对中国现代建筑教育体系的有极大的影响。诸如，作为学院派代表的美国宾夕法尼亚大学建筑系由于培养的中国留学生较多，致使其在中国建筑教育和设计体系的形成过程中影响尤为突出。范文照、赵深、杨廷宝、梁思成、陈植、童寯、卢树森、哈熊文、谭垣等早期中国现代建筑实践的奠基人和骨干均出身于此。

当他们归国后创立中国现代建筑教育和设计体系时，中国建筑教育体系变直接传承了学院派。1930年代后期和1940年代，现代主义已成西方建筑主流，这一时期的留学生更多接受现代建筑教育体系的训练。现代主义建筑体系藉此进入中国，影响中国现代建筑的教育体系。学院派、现代主义和中国文化三者的杂糅，形成了中国独特的现代建筑教育体系，同时重视工程技术教育和艺术素养训练，既注重古典形式法则，也包容现代主义的构成训练体系。

1923年，中国的第一个建筑科系——江苏公立苏州工业专门学校建筑科由柳士英、刘敦桢、朱士圭和黄祖森共同创立，但仍晚于土木工程教育在中国的发端。1927年，在与东南大学等8校合并的基础上组成国立第四中山大学建筑科。1928年，梁思成创立东北大学建筑系，教学体系仿照宾大建筑系。同年，汪申等创立北平大学建筑系。1937年，天津工商学院工科改称工学院，下设建筑工程两系。

```

\medskip

From Wikipedia.

\end{document}

```

Requires at least luaotfload 3.11 and babel 3.39. Typeset with luahtbtx, the new default engine for lualatex in 2020.

arabic 1

يولد جميع الناس أحرارًا متساوين في الكرامة والحقوق. وقد وهبوا عقلاً وضميراً وعليهم أن يعامل بعضهم بعضاً بروح الإخاء.

2 armenian

Բոլոր մարդիկ ծնվում են ազատ ու հավասար՝ իրենց արժանապատվությանը և իրավունքներով: Նրանք ունենում են բանականությանը ու խղճով և պարտավոր են միմյանց վերաբերվել եղբայրության ոգով:

3 bengali

Works only with xetex or luahtbtx.

সমস্ত মানুষ স্বাধীনভাবে সমান মর্যাদা এবং অধিকার নিয়ে জন্মগ্রহণ করে। তাঁদের বিবেক এবং বুদ্ধি আছে; সুতরাং সকলেরই একে অপরের প্রতি ভ্রাতৃত্বসুলভ মনোভাব নিয়ে আচরণ করা উচিত।

4 greek

Όλοι οι άνθρωποι γεννιούνται ελεύθεροι και ίσοι στην αξιοπρέπεια και τα δικαιώματα. Είναι προικισμένοι με λογική και συνείδηση, και οφείλουν να συμπεριφέρονται μεταξύ τους με πνεύμα αδελφοσύνης.

hebrew 5

כל בני האדם נולדו בני חורין ושווים בערכם ובכבודיהם. כולם חוננו בתבונה ובמצפון, לפיכך חובה עליהם לנהוג איש ברעהו ברוח של אחווה.

6 japanese

すべての人間は、生れながらにして自由であり、かつ、尊厳と権利とについて平等である。人間は、理性と良心とを授けられており、互いに同胞の精神をもって行動しなければならない。

7 korean

모든 인간은 태어날 때부터 자유로우며 그 존엄과 권리에 있어 동등하다. 인간은 천부적으로 이성과 양심을 부여받았으며 서로 형제애의 정신으로 행동하여야 한다.

8 romanian

Toate ființele umane se nasc libere și egale în demnitate și în drepturi. Ele sunt înzestrate cu rațiune și conștiință și trebuie să se comporte unele față de altele în spiritul fraternității.

9 serbian

Сва људска бића рађају се слободна и једнака у достојанству и правима. Она су обдарена разумом и свешћу и треба једни према другима да поступају у духу братства.

10 vietnamese

Mọi con người sinh ra đều tự do và bình đẳng về nhân phẩm và quyền lợi. Họ được tạo hóa ban cho lý trí và lương tâm và phải đối xử với nhau với tinh thần huynh đệ.

```

\documentclass[parskip=half,paper=a4, fontsize=11pt]{scrartcl}
% babel      :   bidi
% \babelprovide: alph
% \babelfont  :   Renderer
% Font       :   FreeSerif, IPAexMincho (japanese), Baekmuk Gulim
(korean)
% Sprachen   :   english, arabic, armenian, bengali, greek, hebrew,
japanese, korean, romanian, serbian, vietnamese
% \startlocale
% \foreignlanguage
% \selectlanguage

% For the purposes of this sample, the default bidi method is enough,
% and it works in all Unicode engines:

\usepackage[bidi=default]{babel}

% As of 3.39, no explicit loading with \babelprovide is required, as
% languages are loaded on the fly with the most basic settings, which
% here are enough.

% With luahtex we must add Renderer=Harfbuzz, which is just ignored by
% other engines. FreeSerif does not contain CJK, so we use a couple of
% alternative fonts, also in TeXLive.

\babelfont{rm}[Renderer=Harfbuzz]{FreeSerif}
\babelfont{japanese}{rm}[Renderer=Harfbuzz]{IPAexMincho}
\babelfont{korean}{rm}[Renderer=Harfbuzz]{Baekmuk Gulim}

\setlength{\parindent}{0pt}

\newcommand{\startlocale}[1]{%
  \selectlanguage{#1}%
  \section{\foreignlanguage{nil}{#1}}}

\begin{document}

Requires at least \textsf{luaotfload} 3.11 and \textsf{babel} 3.39.
Typeset with \textsf{luahtex}, the new default engine for
\textsf{lualatex} in 2020.

\startlocale{arabic}

يولد جميع الناس أحرارًا متساوين في الكرامة والحقوق. وقد وهبوا عقلاً وضميرًا
وعليهم أن يعامل بعضهم بعضًا بروح الإخاء.

\startlocale{armenian}

Բոլոր մարդիկ ծնվում են ազատ ու հավասար՝ իրենց արժանապատվությամբ և
իրավունքներով: Նրանք օժտված են բանականությամբ ու խղճով և պարտավոր են
միմյանց վերաբերվել եղբայրության ոգով:

\startlocale{bengali}

Works only with \textsf{xetex} or \textsf{luahtex}.

```

সমস্ত মানুষ স্বাধীনভাবে সমান মর্যাদা এবং অধিকার নিয়ে জন্মগ্রহণ করে। তাঁদের বিবেক এবং
বুদ্ধি আছে; সুতরাং সকলেরই একে অপরের প্রতি ভ্রাতৃত্বসুলভ মনোভাব নিয়ে আচরণ করা উচিত।

\startlocale{greek}

Όλοι οι άνθρωποι γεννιούνται ελεύθεροι και ίσοι στην αξιοπρέπεια και τα δικαιώματα. Είναι προικισμένοι με λογική και συνείδηση, και οφείλουν να συμπεριφέρονται μεταξύ τους με πνεύμα αδελφοσύνης.

\startlocale{hebrew}

כל בני האדם נולדו בני חורין ושווים בערכם ובזכויותיהם. כולם חוננו בתבונה ובמצפון, לפיכך חובה עליהם לנהוג איש ברעהו ברוח של אהווה.

\startlocale{japanese}

すべての人間は、生れながらにして自由であり、かつ、尊厳と権利とについて平等である。人間は、理性と良心とを授けられており、互いに同胞の精神をもって行動しなければならない。

\startlocale{korean}

모든 인간은 태어날 때부터 자유로우며 그 존엄과 권리에 있어 동등하다. 인간은 천부적으로 이성과 양심을 부여받았으며 서로 형제애의 정신으로 행동하여야 한다.

\startlocale{romanian}

Toate ființele umane se nasc libere și egale în demnitate și în drepturi. Ele sunt înzestrate cu rațiune și conștiință și trebuie să se comporte unele față de altele în spiritul fraternității.

\startlocale{serbian}

Сва људска бића рађају се слободна и једнака у достојанству и правима. Она су обдарена разумом и свешћу и треба једни према другима да поступају у духу братства.

\startlocale{vietnamese}

Mọi con người sinh ra đều tự do và bình đẳng về nhân phẩm và quyền lợi. Họ được tạo hóa ban cho lý trí và lương tâm và phải đối xử với nhau với tinh thần huynh đệ.

\end{document}

Versuch mit Babel

Emil Mayer

19. Juni 2022

Inhaltsverzeichnis

1 Eins	1
2 Zwei	1

1 Eins

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

2 Zwei

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Expériences avec Babel

Emil Mayer

18 juin 2022

Table des matières

1. Une	1
2. Deux	2
A. app	2

Résumé

Qu'est que c'est ?. C'est une phrase français avant le lorem ipsum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

1. Une

Qu'est que c'est ?. C'est une phrase français avant le lorem ipsum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris.

Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

2. Deux

Qu'est que c'est?. C'est une phrase français avant le lorem ipsum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Expériences avec Babel/Versuche mit Babel

Emil Mayer

19. Juni 2022

Inhaltsverzeichnis

1 Eins	1
2 Deux	2

Zusammenfassung

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

1 Eins

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln. "a "s
Liste des tableaux

2 Deux

Qu'est que c'est?. C'est une phrase français avant le lorem ipsum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. ä ß Tabellenverzeichnis

texte français « entre guillemets » texte français

deutscher Text »deutsche Anführungszeichen« deutscher Text

english main text “english quotes” english main text

deutscher Text “english quotes” deutscher Text

deutscher Text « guillemets français » deutscher Text

```

\documentclass[english,french,ngerman,%
               paper=a4,parskip=half,fontsize=11pt]{scrartcl}
\usepackage[main=ngerman]{babel}
\usepackage[autostyle,french=guillemets,german=guillemets,%
             english=american]{csquotes}
% babel:      \selectlanguage
% csquotes:  \enquote, \foreignquote
\begin{document}
\selectlanguage{french}
texte français \enquote{entre guillemets } texte français

\selectlanguage{ngerman}
deutscher Text \enquote{deutsche Anführungszeichen} deutscher Text

\selectlanguage{english}
english main text \enquote{english quotes} english main text

\selectlanguage{ngerman}
deutscher Text \foreignquote{english}{english quotes} deutscher Text\\
deutscher Text \foreignquote{french}{guillemets français} deutscher Text
\end{document}

```

Svenska עברית svenska.