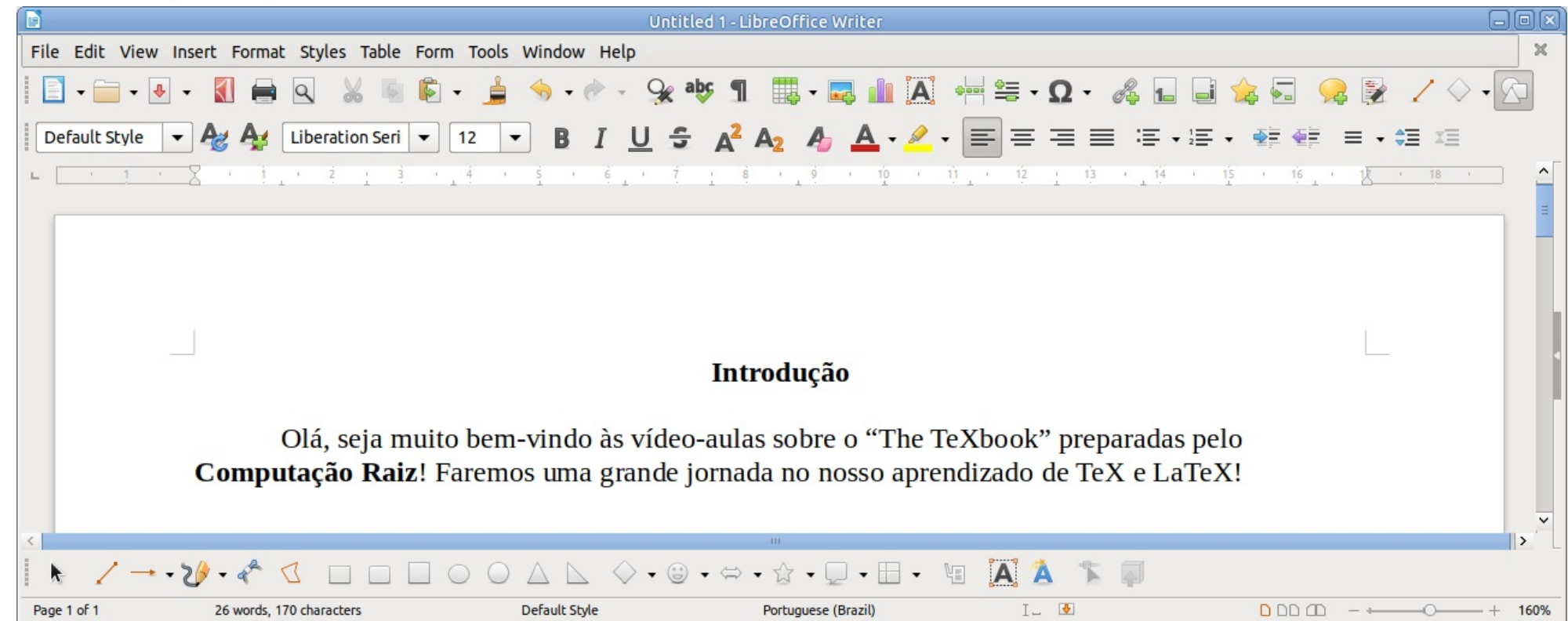


# The T<sub>E</sub>Xbook

Donald E. Knuth

# TeX

- Sistema de composição tipográfica para a criação de livros bonitos, especialmente livros com muito conteúdo matemático
- Não é WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- O foco é no conteúdo, não na aparência (em tese...)
- Indica tanto uma linguagem quanto um software (conjunto de softwares)
- Criado por Donald E. Knuth, para a produção de sua obra prima: "The Art of Computer Program"



```
\begin{center}  
  {\bf Introdução}  
\end{center}
```

```
Olá, seja muito bem-vindo às vídeo-aulas sobre o ``The \TeX book''  
preparadas pelo \textbf{Computação Raiz}! Faremos uma grande jornada  
no nosso aprendizado de \TeX\ e \LaTeX!
```

## Introdução

Olá, seja muito bem-vindo às vídeo-aulas sobre o “The TeXbook” preparadas pelo **Computação Raiz**! Faremos uma grande jornada no nosso aprendizado de TeX e LaTeX!

# 1. O Nome do Jogo

Google Tradutor

🌐 Texto

📄 Documentos

🌐 Sites

DETECTAR IDIOMA

GREGO

INGLÊS

ALEMÃO

▼

↔

GREGO

PORTUGUÊS

INGLÊS

▼

technology

×

τεχνολογία 🗣️

☆

tek'näləjē

10 / 5.000

🔊

🔊

📄

🗣️

🔗



Google Tradutor

🌐 Texto

📄 Documentos

🌐 Sites

DETECTAR IDIOMA

GREGO

INGLÊS

ALEMÃO

▼

↔

GREGO

PORTUGUÊS

INGLÊS

▼

technique

×

τεχνική 🗣️

☆

tek'nēk

9 / 5.000

🔊

🔊

📄

🗣️

🔗



Google Tradutor

🌐 Texto

📄 Documentos

🌐 Sites

DETECTAR IDIOMA

GREGO

INGLÊS

ALEMÃO

▼

↔

GREGO

PORTUGUÊS

INGLÊS

▼

tech|

×

τεχν

☆

tek

4 / 5.000

🔊

🔊

📄

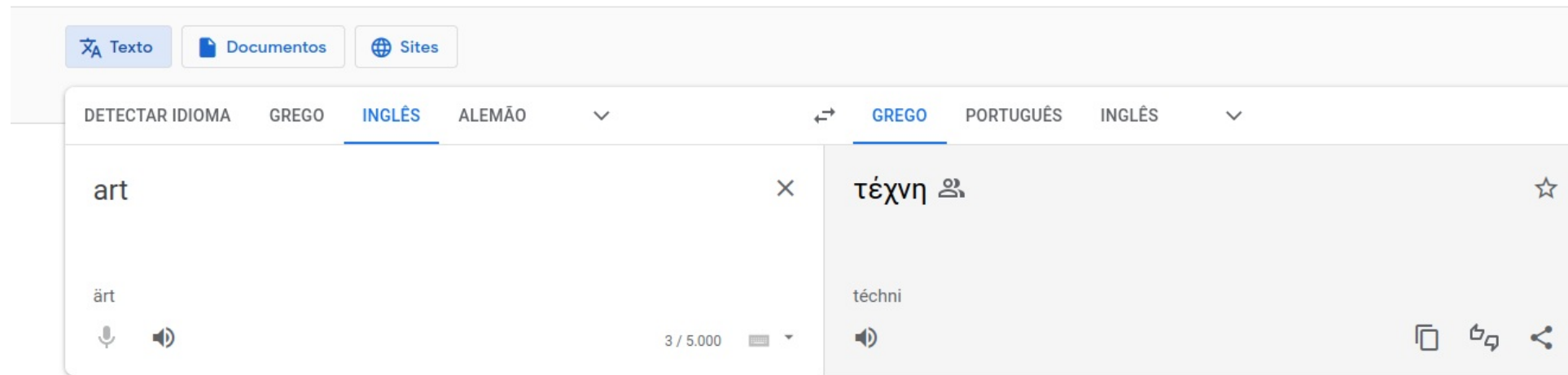
🗣️

🔗

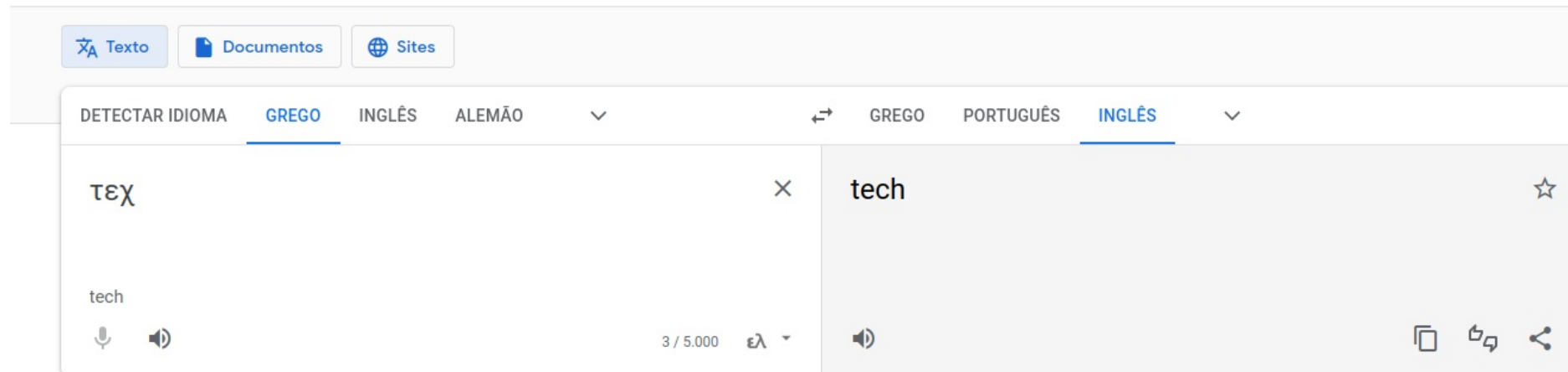


# 1. O Nome do Jogo

Google Tradutor



Google Tradutor



“Quando você pronunciar T<sub>E</sub>X (τεχ) corretamente para seu computador, o terminal pode ficar um pouco úmido.” (Knuth)

## Escolha do nome:

- Arte e tecnologia para produzir livros com a melhor qualidade possível.
- A letra "E" está fora de linha para diferenciar do TEX: "Text EXecutive" (tecks), um sistema de processamento de texto da Honeywell Information Systems (1979).
- Em processadores de texto comum, usar TeX.

## 2. Impressão de Livros x Digitação Comum

Dois tipos de aspas:

` e '

`` e ''

``Introdução'`  
`\lq Introdução\rq`

‘Introdução’

```Introdução''`  
`\lq\lq Introdução\rq\rq`

“Introdução”

`'Introdução'`

’Introdução’

`' 'Introdução' '`

”Introdução”

`"Introdução"`

”Introdução”

## 2. Impressão de Livros x Digitação Comum

**Hífens, traços e sinal de menos:**

**Hífen: separa palavras**

`guarda-chuva`

guarda-chuva

**Traço-n: separa "range" de números**

`3--7`

3—7

**Traço-m: pontuação nas frases  
(travessão)**

`foo --- bar`

foo — bar

`foo---bar`

foo—bar

**Sinal de menos: no modo matemático**

`$4-3$`

4 — 3

## 2. Impressão de Livros x Digitação Comum

**Ligaduras:**

ff fi fl ffi ffl

ff fi fl ffi ffl ff fi fl ffi ffl

differentials

ff fi fl ffi ffl

differentials

**Kerning:**

AV

AV



## 2. Impressão de Livros x Digitação Comum

### Situações especiais com aspas:

**aspas duplas seguidas de simples**

```\thinspace`` “ 6

**aspas simples seguidas de duplas**

`'\thinspace'` ’ ”

```\thinspace`Olá, mundo!'\thinspace'` “ ‘Olá, mundo!’ ”

**aspas simples seguidas de duplas**

``{}`` 6 “

`{}``

**aspas duplas seguidas de simples**

`'''` ” ’

``{}``Olá, mundo!'''` “ ‘Olá, mundo!’ ”



### 3. Controlando o TeX

Teclado tem poucas teclas em relação à quantidade de símbolos que existem.

Aumentar a versatilidade em um teclado limitado: escolher uma tecla para ter uso especial:

- caractere de escape: \

O uso do caractere de escape permite, através da criação de **seqüências de controle**:

- digitar algo para controlar o formato
- digitar algo que não exista no teclado

2 tipos de **Seqüências de Controle**:

**Palavra de Controle** e **Símbolo de controle**

**\palavra<espaço | não-letra>**  
(letras: somente A...Z e a...z, sem acentos)  
(case-sensitive)  
(se espaço após, não é "real")

**\símbolo**  
(um único caractere não-letra)  
(não precisa de espaço após)  
(se espaço após, não é "real")

```
\input introducao
```

George Pólya e Gabor Szegő

```
George P\'olya e Gabor Szeg\'o
```

### 3. Controlando o TeX

2 tipos de **Seqüências de Controle**:

**Palavra de Controle** e **Símbolo de controle**

**\palavra<espaço | não-letra>**  
(letras: somente A...Z e a...z)  
(case-sensitive)  
(se espaço após, não é "real")

```
\input introducao
```

**\símbolo**  
(um único caractere não-letra)  
(não precisa de espaço após)  
(se espaço após, não é "real")

George Pólya e Gabor Szegő

```
George P\'olya e Gabor Szeg\'o
```

<code>\TeXbook</code>	<b>Erro!</b>
<code>\TeX!</code>	TEX!
<code>\TeX book</code>	TEXbook
<code>\TeX    book</code>	TEXbook

<code>\'agua</code>	água
<code>\'  agua</code>	água
<code>\'     agua</code>	água

**TeX trata um ou mais espaços consecutivos como um único espaço! Se quiser de fato colocar um espaço, usar \<espaço>: \\_**

<code>\TeX\ book</code>	TEX book	TEX\_book
muitos        espa\c cos	muitos espaços?	
muitos\ \ \ \ \ espa\c cos	muitos        espaços!	
	muitos\_\_\_\_\_espaços!	

<code>espa\ccos</code>	espa <b>Erro!</b>
<code>espa\c cos</code>	espaços
<code>espa\c{c}os</code>	espaços

`\<return> = \<tab> = \_`

### 3. Controlando o TeX

Aprox. 900 seqüências de controle: **"Plain TeX"**

- Aprox. 300 são PRIMITIVAS
  - baixo nível
  - atômicas (não podem ser decompostas)
  - raramente usadas (passo a passo de como fazer)
  - exemplos: `\input`  
`\accent`
- Aprox. 600 são DERIVADAS
  - alto nível
  - criadas a partir das primitivas
  - podem ser decompostas
  - muito usadas (dizem o que se quer obter)
  - exemplos: `\'` coloque um acento na próxima letra  
`\c` coloque um cedilha na próxima letra  
`\TeX` imprima o logo da TeX
- Infinitas mais podem ser definidas:
  - comece com o Plain TeX
  - acrescente outras ao ganhar experiência
  - exemplo: `\exercicio` formate o exercício  
`\ingles` formate palavras em inglês

`\show\sc`

onde `\sc` é qualquer seqüência de controle

```
22
23 \show\input
24
25 \show\thinspace
26
27 \show\kern
28
```

```
> \input=\input.
l.23 \show\input
```

```
> \thinspace=macro:
->\kern .16667em .
l.25 \show\thinspace
```

```
> \kern=\kern.
l.27 \show\kern
```



## 4. Fontes para os Tipos

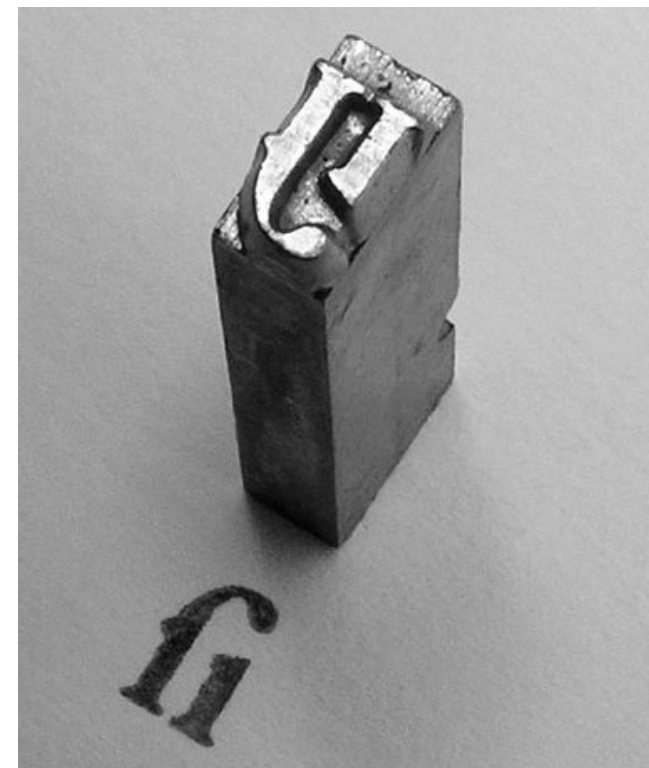
**Tipo:** bloco de metal ou madeira com gravação em relevo de algum sinal da escrita para ser reproduzido por impressão

**letra impressa obtida por meio de qualquer processo de composição (tipográfica, fotocomposição, eletrônica etc.)**

**Fonte:** jogo completo de letras, números, sinais e carecteres com design e características em comum

[illegible]

a b c d e f g h i j k l m n o p q r  
s t u v w x y z æ œ ß á à â ã ä å  
ă ā ą ç ć ċ d' đ ð é è ê ë ē ě è  
ę ġ ģ ħ í ì î ï ī ĵ ķ ł ľ ŀ Ń ņ  
ŋ ó ò ô ö õ ö ø ř ř š š š š ť ŧ þ  
ú ù û ü ū Ů ů ı ı ı ı ı ı ı ı ı ı  
ž ž ž



Daniel Ullrich, na Wikimedia Commons

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Garamond\\_type\\_%C5%BFi-ligature.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Garamond_type_%C5%BFi-ligature.jpg)



Willi Heidelberg, na Wikimedia Commons

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metal\\_movable\\_type.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metal_movable_type.jpg)



## 4. Fontes para os Tipos

**A fonte padrão do TeX é a "Computer Modern", criada por Knuth, e é largamente utilizada em publicações científicas (especialmente se houver muita matemática).**

[illegible]

**Também é possível utilizar outras fontes que estejam disponíveis em seu computador.**

**Comece com a Computer Modern e troque se houver um ou dois bons motivos para isso.**

**Se você quiser instalar a Computer Modern em seu computador para usar em outros sistemas, acesse:**

**<https://cm-unicode.sourceforge.io/index.html>**

## 4. Fontes para os Tipos

Existem 5 **Typefaces** que podem ser utilizados:

```
{\rm Esta frase est\'a em Roman.}
```

Esta frase está em Roman.

```
{\sl Esta frase est\'a em Slanted.}
```

*Esta frase está em Slanted.*

```
{\it Esta frase est\'a em Italic.}
```

*Esta frase está em Italic.*

```
{\tt Esta frase est\'a em Typewriter.}
```

Esta frase está em Typewriter.

```
{\bf Esta frase est\'a em Bold.}
```

Esta frase está em **Bold**.

Esta frase est\'a em ``Roman'', mas cont\'em palavras em ``{\sl Slanted}'',  
palavras em ``{\it Italic}'', palavras em ``{\tt Typewriter}'' e, por fim,  
palavras em ``{\bf Bold}''.

Esta frase está em “Roman”, mas contém palavras em “*Slanted*”, palavras em “*Italic*”, palavras em “Typewriter”  
e, por fim, palavras em “**Bold**”.

**Leitura: Roman**

**Matemática: Italic**  
**Texto: Slanted**

## 4. Fontes para os Tipos

Existe uma **Italic Correction** que deve ser utilizada: `\/`

<code>{\it italicized}</code> and <code>{\sl slanted}</code> words	<i>italicized</i> and <i>slanted</i> words
<code>{\it italicized\/}</code> and <code>{\sl slanted\/}</code> words	<i>italicized</i> and <i>slanted</i> words

Regras para a **Italic Correction**:

- usar ao mudar de Italic ou Slanted para Roman ou Bold
- usar se o próximo caractere for um ";"
- não usar se o próximo caractere for um "." ou uma ","
- para outros sinais de pontuação, verificar caso a caso

Obs.: TODO typeface tem uma **Italic Correction**: que pode ser necessária dependendo da situação. Exemplo:

<code>`{\bf f}'</code>	<b>f</b>
<code>`{\bf f\/}'</code>	<b>f</b>

Esta frase está em “Roman”, mas contém palavras em “*Slanted*”, palavras em “*Italic*”, palavras em “**Tipewriter**” e, por fim, palavras em “**Bold**”.

Esta frase está em “Roman”, mas contém palavras em “*Slanted*”, palavras em “*Italic*”, palavras em “**Tipewriter**” e, por fim, palavras em “**Bold**”.



## 4. Fontes para os Tipos

### Tamanho e typeface da fonte Computer Modern: 16 fontes no Plain TeX

<b>cmr10</b>	<b>Computer Modern Roman 10 point</b>
<b>cmr7</b>	<b>Computer Modern Roman 7 point</b>
<b>cmr5</b>	<b>Computer Modern Roman 5 point</b>
<b>cmbx10</b>	<b>Computer Modern Bold Extended 10 point</b>
<b>cmbx7</b>	<b>Computer Modern Bold Extended 7 point</b>
<b>cmbx5</b>	<b>Computer Modern Bold Extended 5 point</b>
<b>cmsl10</b>	<b>Computer Modern Slanted Roman 10 point</b>
<b>cmit10</b>	<b>Computer Modern Text Italic 10 point</b>
<b>cmtt10</b>	<b>Computer Modern Typewriter Type 10 point</b>
<b>cmmi10</b>	<b>Computer Modern Math Italic 10 point</b>
<b>cmmi7</b>	<b>Computer Modern Math Italic 7 point</b>
<b>cmmi5</b>	<b>Computer Modern Math Italic 5 point</b>
<b>cmsy10</b>	<b>Computer Modern Math Symbols 10 point</b>
<b>cmsy7</b>	<b>Computer Modern Math Symbols 7 point</b>
<b>cmsy5</b>	<b>Computer Modern Math Symbols 5 point</b>
<b>cmex10</b>	<b>Computer Modern Math Extension 10 point</b>