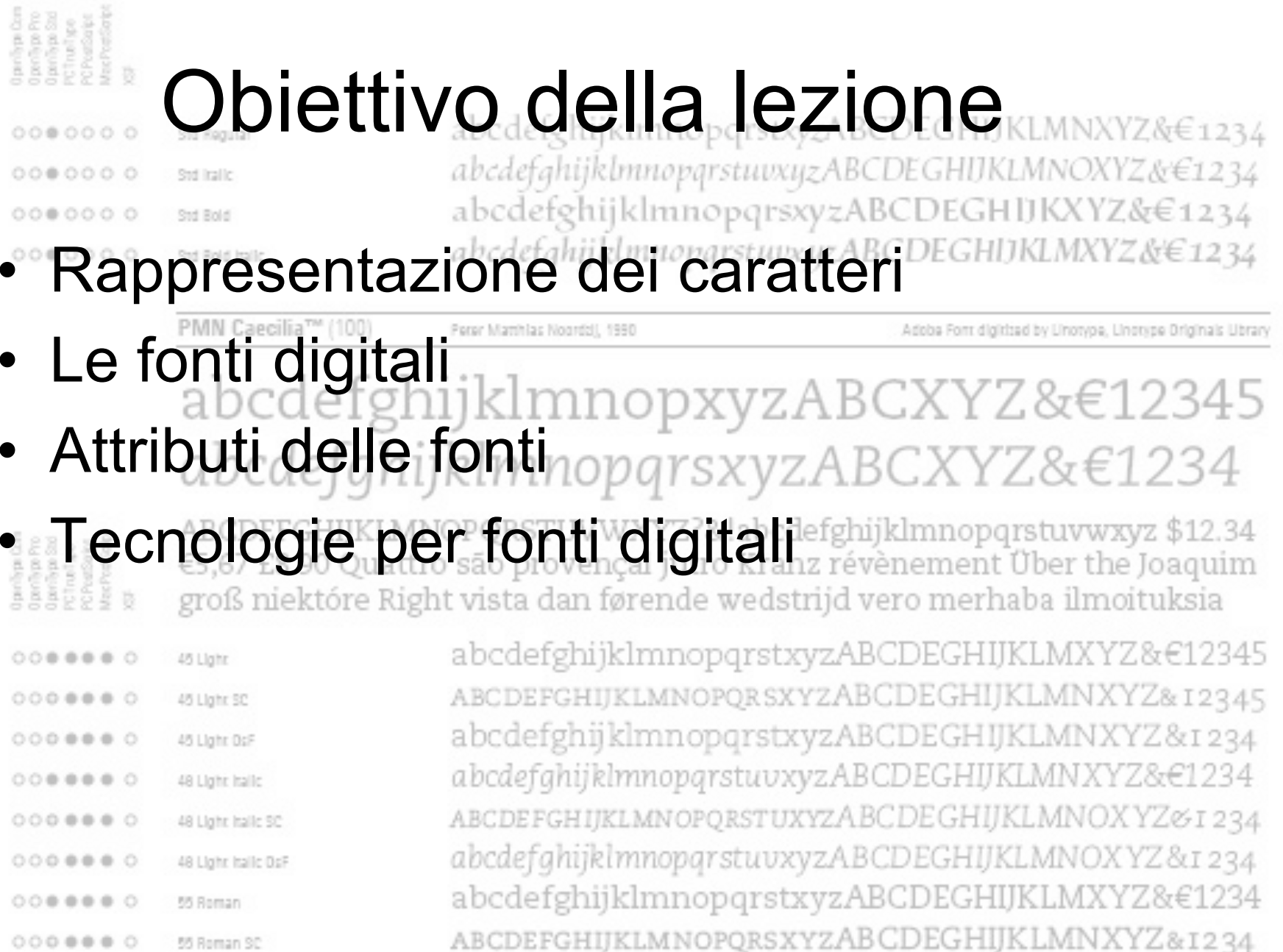




# **Elementi di tipografia digitale**

# Obiettivo della lezione

- Rappresentazione dei caratteri
- Le fonti digitali
- Attributi delle fonti
- Tecnologie per fonti digitali





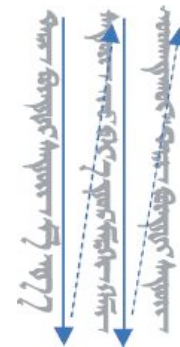




# Osservazioni sui sistemi di scrittura

- Lineabase Jumping मारुतः
- Contesto **الديوان عن النار نحو ن**
- Riordinamento **ब + र + म = बर्म**
- Direzione

Then I recollected that the glass in  
the front-door of the shop would  
serve as a sort of mirror, just for a



# Esempio

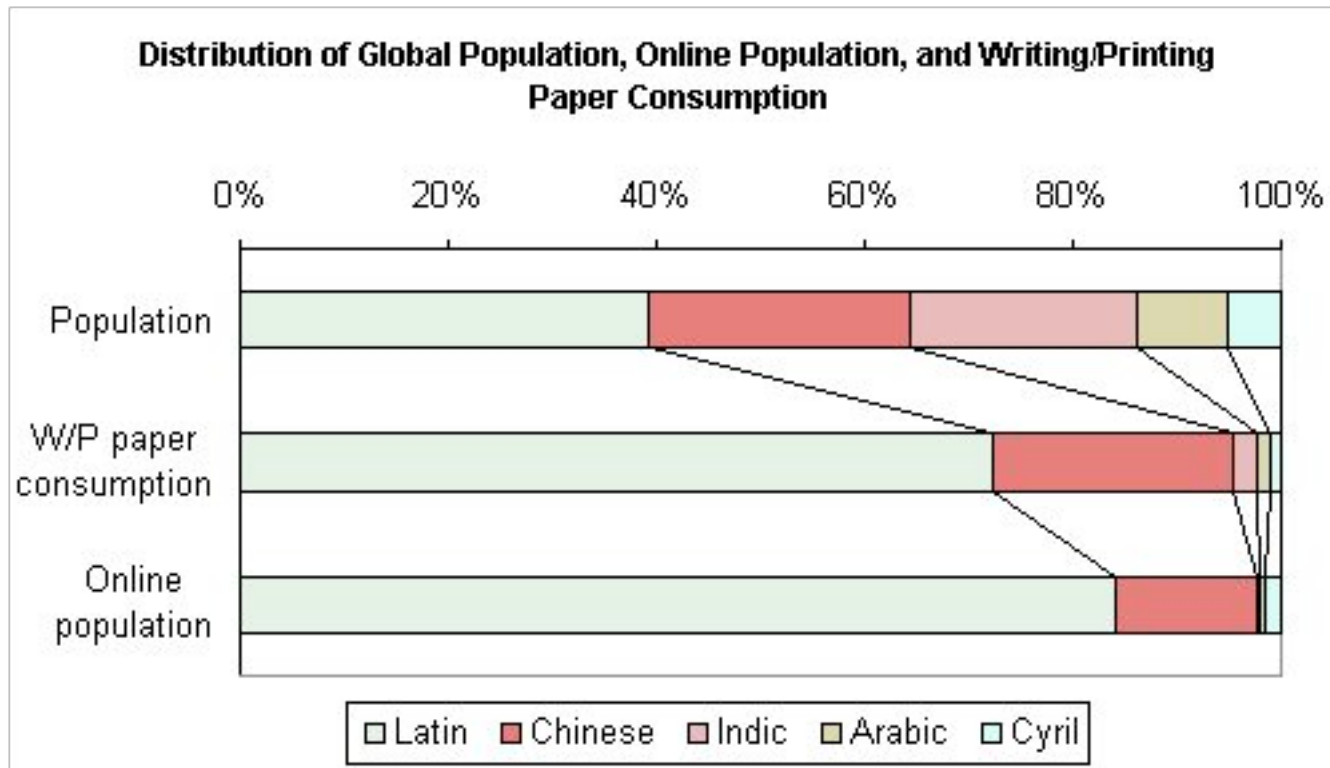
Dal 15 10 2007 si può registrare un sito internet anche con un alfabeto diverso da quello latino. ICANN, l'organismo incaricato d'attribuire e regolamentare i nomi di dominio sul web, ha deciso di sperimentare altri 11 alfabeti: arabo, persiano, russo, hindi, greco, coreano, ebreo, giapponese, tamil, cinese tradizionale e semplificato.

Il suffisso, per esempio .com, resta in caratteri latini

Qualche problema in più per l'arabo, in cui la prima parte si scriverà da destra a sinistra, mentre il suffisso rimane da sinistra a destra.



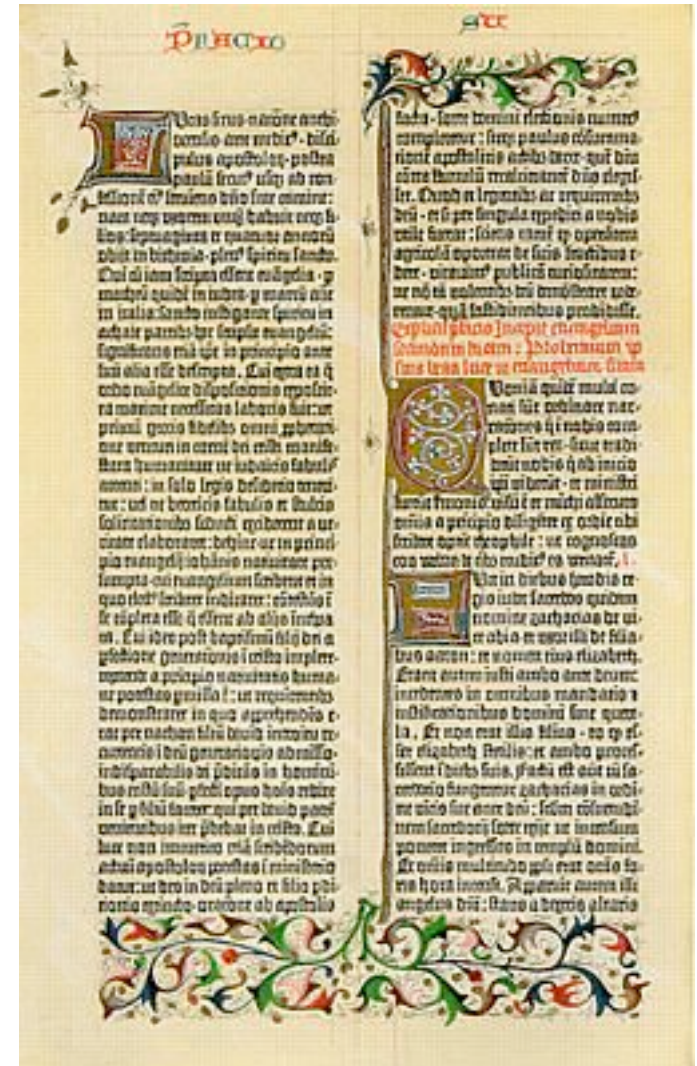
# Digital divide tra le lingue



- Fonte. Yoshiki Mikami, Digital Divide among Languages, Bulletin of Language Science and Humanities, Nagaoka University of Technology, No.14, 2000, pp.83-94

# Rappresentazione del testo mediante caratteri

- Il testo è una rappresentazione visuale del linguaggio parlato
- Ma è anche un oggetto grafico
- Il testo si produceva a mano (*amanuensi*)
- Verso il 1450 Johann Gutenberg introdusse la stampa a **caratteri mobili**, rivoluzionando la produzione di testi

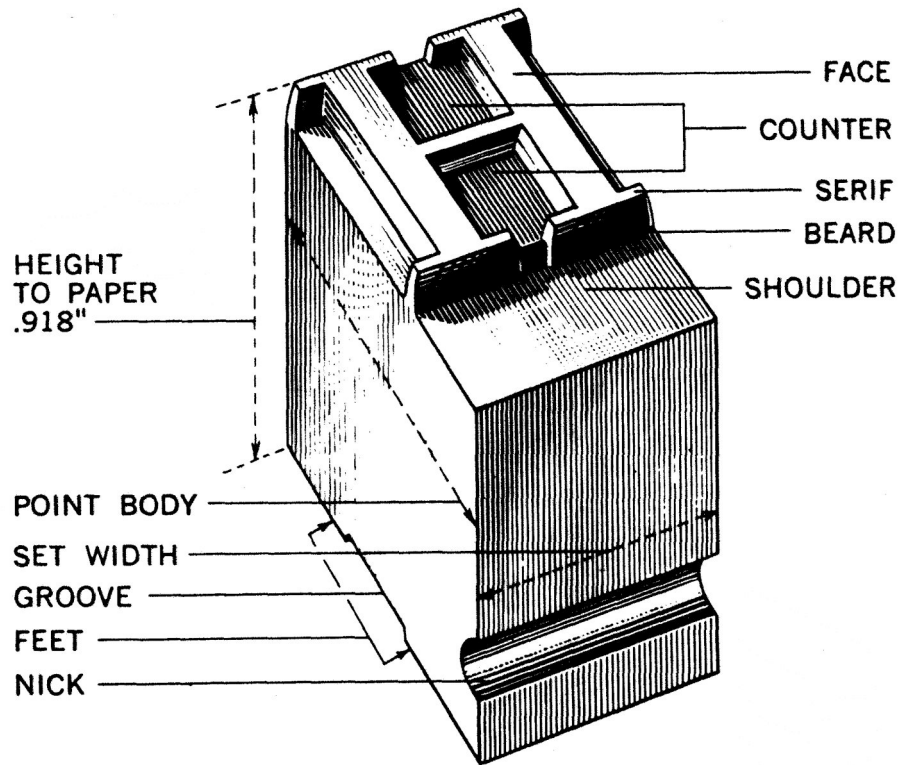


Bibbia Mazarina



# Caratteri mobili

*Diagram of metal type for the letter H.*



- Misurati in “punti” (1/72 inch)
- Nei libri il testo è di solito a 8-12 punti
- La dimensione in punti definisce di solito la minima spaziatura verticale della riga di stampa

# Macchine con caratteri sostituibili

- Negli anni 70 le macchine per scrivere permettevano di sostituire le testine

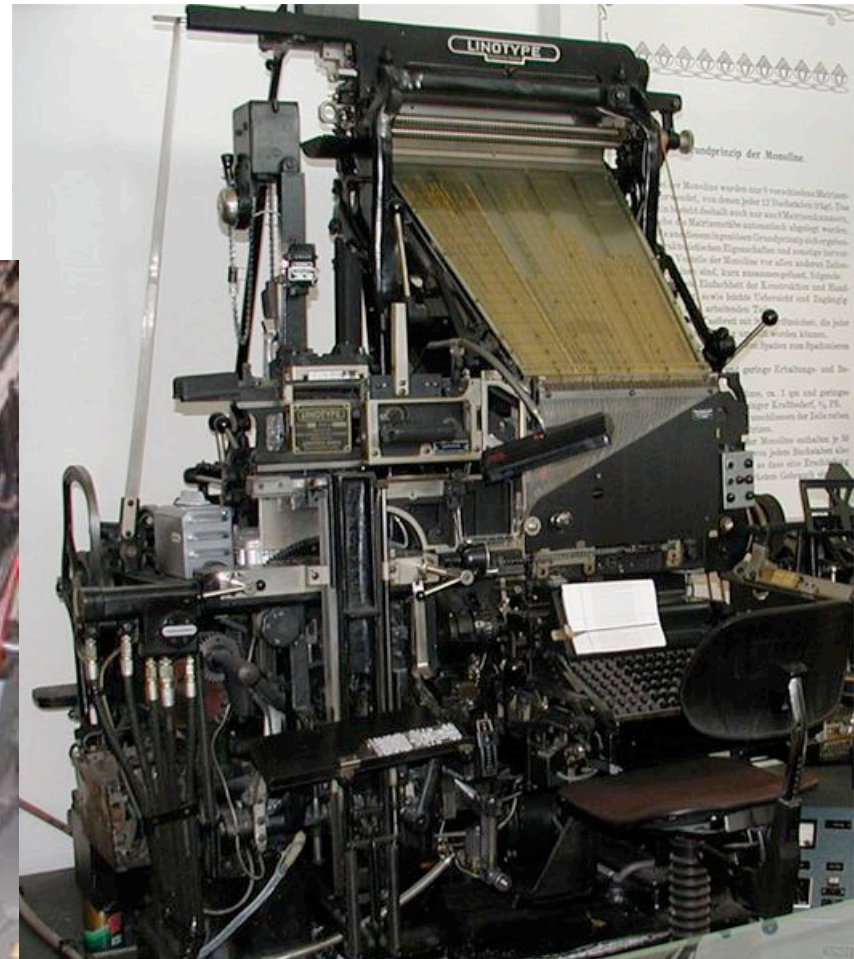


**Testina sostituibile,  
equivalente di una font digitale  
per computer**



# Linotype

- 1886
- Tastiera a 90 caratteri



# Aspetti pratici sull'uso del computer come strumento linguistico

- Codifica dell'**alfabeto dei caratteri**
- Codifica dei **glifi** (fonte)
- Gestione della **tastiera**
- Scelta dei **programmi** applicativi capaci di gestire le peculiarità delle lingue



# Codici informatici per caratteri

- I sistemi informatici vengono impiegati per produrre testo
- Esistono codici che rappresentano i caratteri mediante numeri binari
- La relazione tra caratteri e numeri binari si chiama **codice dei caratteri**
- La IBM definì il primo codice di caratteri:  
**EBCDIC** = Extended Binary Coded Decimal Interchange Code

# Codici per rappresentare caratteri

- Il codice di caratteri più diffuso è lo standard 7-bit **ASCII**
- ASCII è limitato a 128 caratteri; viene spesso esteso con un bit (8-bit ASCII), ma l'estensione non è standard

!"#\$%&'()\*+,-./  
0123456789:;<=>?  
@ABCDEFGHIJKLMNO  
PQRSTUVWXYZ[\]^\_  
`abcdefghijklmno  
pqrstuvwxyz{|}~

I 95 caratteri stampabili ASCII  
(gli altri sono caratteri speciali)  
Sono numerati da 32 a 126

# ASCII a 7 bit

Dec	Hx	Oct	Char	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr
0	0	000	<b>NUL</b> (null)	32	20	040	&#32;	<b>Space</b>	64	40	100	&#64;	<b>@</b>	96	60	140	&#96;	<b>`</b>
1	1	001	<b>SOH</b> (start of heading)	33	21	041	&#33;	<b>!</b>	65	41	101	&#65;	<b>A</b>	97	61	141	&#97;	<b>a</b>
2	2	002	<b>STX</b> (start of text)	34	22	042	&#34;	<b>"</b>	66	42	102	&#66;	<b>B</b>	98	62	142	&#98;	<b>b</b>
3	3	003	<b>ETX</b> (end of text)	35	23	043	&#35;	<b>#</b>	67	43	103	&#67;	<b>C</b>	99	63	143	&#99;	<b>c</b>
4	4	004	<b>EOT</b> (end of transmission)	36	24	044	&#36;	<b>\$</b>	68	44	104	&#68;	<b>D</b>	100	64	144	&#100;	<b>d</b>
5	5	005	<b>ENQ</b> (enquiry)	37	25	045	&#37;	<b>%</b>	69	45	105	&#69;	<b>E</b>	101	65	145	&#101;	<b>e</b>
6	6	006	<b>ACK</b> (acknowledge)	38	26	046	&#38;	<b>&amp;</b>	70	46	106	&#70;	<b>F</b>	102	66	146	&#102;	<b>f</b>
7	7	007	<b>BEL</b> (bell)	39	27	047	&#39;	<b>'</b>	71	47	107	&#71;	<b>G</b>	103	67	147	&#103;	<b>g</b>
8	8	010	<b>BS</b> (backspace)	40	28	050	&#40;	<b>(</b>	72	48	110	&#72;	<b>H</b>	104	68	150	&#104;	<b>h</b>
9	9	011	<b>TAB</b> (horizontal tab)	41	29	051	&#41;	<b>)</b>	73	49	111	&#73;	<b>I</b>	105	69	151	&#105;	<b>i</b>
10	A	012	<b>LF</b> (NL line feed, new line)	42	2A	052	&#42;	<b>*</b>	74	4A	112	&#74;	<b>J</b>	106	6A	152	&#106;	<b>j</b>
11	B	013	<b>VT</b> (vertical tab)	43	2B	053	&#43;	<b>+</b>	75	4B	113	&#75;	<b>K</b>	107	6B	153	&#107;	<b>k</b>
12	C	014	<b>FF</b> (NP form feed, new page)	44	2C	054	&#44;	<b>,</b>	76	4C	114	&#76;	<b>L</b>	108	6C	154	&#108;	<b>l</b>
13	D	015	<b>CR</b> (carriage return)	45	2D	055	&#45;	<b>-</b>	77	4D	115	&#77;	<b>M</b>	109	6D	155	&#109;	<b>m</b>
14	E	016	<b>SO</b> (shift out)	46	2E	056	&#46;	<b>.</b>	78	4E	116	&#78;	<b>N</b>	110	6E	156	&#110;	<b>n</b>
15	F	017	<b>SI</b> (shift in)	47	2F	057	&#47;	<b>/</b>	79	4F	117	&#79;	<b>O</b>	111	6F	157	&#111;	<b>o</b>
16	10	020	<b>DLE</b> (data link escape)	48	30	060	&#48;	<b>0</b>	80	50	120	&#80;	<b>P</b>	112	70	160	&#112;	<b>p</b>
17	11	021	<b>DC1</b> (device control 1)	49	31	061	&#49;	<b>1</b>	81	51	121	&#81;	<b>Q</b>	113	71	161	&#113;	<b>q</b>
18	12	022	<b>DC2</b> (device control 2)	50	32	062	&#50;	<b>2</b>	82	52	122	&#82;	<b>R</b>	114	72	162	&#114;	<b>r</b>
19	13	023	<b>DC3</b> (device control 3)	51	33	063	&#51;	<b>3</b>	83	53	123	&#83;	<b>S</b>	115	73	163	&#115;	<b>s</b>
20	14	024	<b>DC4</b> (device control 4)	52	34	064	&#52;	<b>4</b>	84	54	124	&#84;	<b>T</b>	116	74	164	&#116;	<b>t</b>
21	15	025	<b>NAK</b> (negative acknowledge)	53	35	065	&#53;	<b>5</b>	85	55	125	&#85;	<b>U</b>	117	75	165	&#117;	<b>u</b>
22	16	026	<b>SYN</b> (synchronous idle)	54	36	066	&#54;	<b>6</b>	86	56	126	&#86;	<b>V</b>	118	76	166	&#118;	<b>v</b>
23	17	027	<b>ETB</b> (end of trans. block)	55	37	067	&#55;	<b>7</b>	87	57	127	&#87;	<b>W</b>	119	77	167	&#119;	<b>w</b>
24	18	030	<b>CAN</b> (cancel)	56	38	070	&#56;	<b>8</b>	88	58	130	&#88;	<b>X</b>	120	78	170	&#120;	<b>x</b>
25	19	031	<b>EM</b> (end of medium)	57	39	071	&#57;	<b>9</b>	89	59	131	&#89;	<b>Y</b>	121	79	171	&#121;	<b>y</b>
26	1A	032	<b>SUB</b> (substitute)	58	3A	072	&#58;	<b>:</b>	90	5A	132	&#90;	<b>Z</b>	122	7A	172	&#122;	<b>z</b>
27	1B	033	<b>ESC</b> (escape)	59	3B	073	&#59;	<b>;</b>	91	5B	133	&#91;	<b>[</b>	123	7B	173	&#123;	<b>{</b>
28	1C	034	<b>FS</b> (file separator)	60	3C	074	&#60;	<b>&lt;</b>	92	5C	134	&#92;	<b>\</b>	124	7C	174	&#124;	<b> </b>
29	1D	035	<b>GS</b> (group separator)	61	3D	075	&#61;	<b>=</b>	93	5D	135	&#93;	<b>]</b>	125	7D	175	&#125;	<b>}</b>
30	1E	036	<b>RS</b> (record separator)	62	3E	076	&#62;	<b>&gt;</b>	94	5E	136	&#94;	<b>^</b>	126	7E	176	&#126;	<b>~</b>
31	1F	037	<b>US</b> (unit separator)	63	3F	077	&#63;	<b>?</b>	95	5F	137	&#95;	<b>_</b>	127	7F	177	&#127;	<b>DEL</b>

# Un Extended ASCII (a 8 bit)

128	Ç	144	É	161	í	177	☐	193	⊥	209	〒	225	β	241	±
129	ü	145	æ	162	ó	178	☐	194	⊤	210	π	226	Γ	242	≥
130	é	146	Æ	163	ú	179		195	⊥	211	⊥	227	π	243	≤
131	â	147	ô	164	ñ	180	⊥	196	—	212	⊥	228	Σ	244	∫
132	ä	148	ö	165	Ñ	181	⊥	197	⊥	213	⊥	229	σ	245	∫
133	à	149	ò	166	ª	182	⊥	198	⊥	214	⊥	230	μ	246	÷
134	â	150	û	167	º	183	π	199	⊥	215	⊥	231	τ	247	≈
135	ç	151	ù	168	¿	184	⊥	200	⊥	216	⊥	232	Φ	248	°
136	ê	152	—	169	—	185	⊥	201	⊥	217	∩	233	⊕	249	.
137	ë	153	Ö	170	¬	186	⊥	202	⊥	218	∩	234	Ω	250	.
138	è	154	Û	171	½	187	⊥	203	〒	219	■	235	δ	251	√
139	ï	156	£	172	¼	188	⊥	204	⊥	220	■	236	∞	252	—
140	î	157	¥	173	¡	189	⊥	205	=	221	■	237	φ	253	²
141	ì	158	—	174	«	190	⊥	206	⊥	222	■	238	ε	254	■
142	Ä	159	f	175	»	191	∩	207	⊥	223	■	239	∩	255	
143	Å	160	á	176	☐	192	L	208	⊥	224	α	240	≡		





# Pro e contro di ASCII

- **Codice semplice**
- **Rappresentazione compatta**
  
- **Nella versione estesa non è standard**
- **Non gestisce caratteri di lingue non latine**

`http://www.wps.com/projects/codes/`

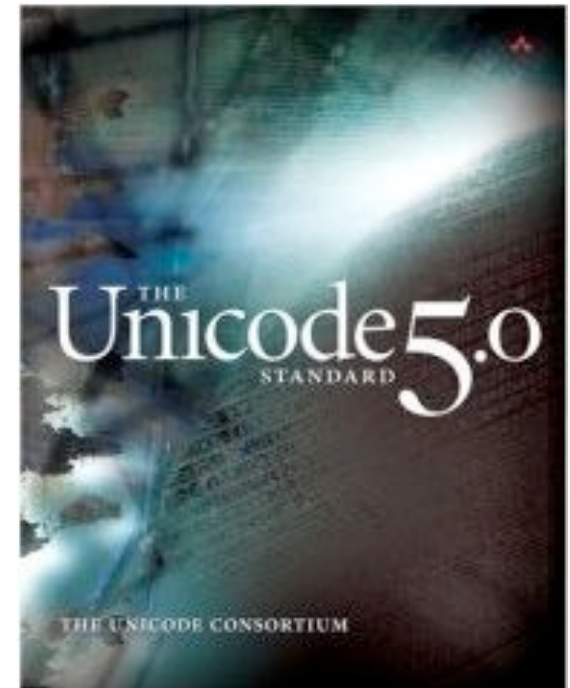
# Unicode

- Codice a 16 bit sviluppato nel 1989 per testo multilingua
- A cura di aziende in gran parte USA
- Contiene  $2^{16} = 65,536$  caratteri, che bastano per la maggior parte degli alfabeti noti
- Insufficiente per il Cinese, il Giapponese, il Coreano: il comitato UNICODE per questi linguaggi ha adottato la traslitterazione detta “Han unification” (consolidazione CJK)
- Sito interessante: <http://www.alanwood.net/unicode/>



# Consorzio Unicode

- Consorzio aperto
- Orientato all'industria
- Supportato direttamente da chi realizza e vende tecnologie ICT
- Aperto agli accademici ed al pubblico
- Coopera con ISO, JTC1, ECMA, IETF, CEN/TC304 e W3C
- Unicode Technical Committee (UTC)







# Unicode per Scacchi

name	symbol	codepoint	wiki
white chess <a href="#">king</a>		U+2654	&#9812;
white chess <a href="#">queen</a>		U+2655	&#9813;
white chess <a href="#">rook</a>		U+2656	&#9814;
white chess <a href="#">bishop</a>		U+2657	&#9815;
white chess <a href="#">knight</a>		U+2658	&#9816;
white chess <a href="#">pawn</a>		U+2659	&#9817;
black chess <a href="#">king</a>		U+265A	&#9818;
black chess <a href="#">queen</a>		U+265B	&#9819;
black chess <a href="#">rook</a>		U+265C	&#9820;
black chess <a href="#">bishop</a>		U+265D	&#9821;
black chess <a href="#">knight</a>		U+265E	&#9822;
black chess <a href="#">pawn</a>		U+265F	&#9823;



# Un editor basato su Unicode

The screenshot shows the Mellel text editor window with the menu bar (Mellel, File, Edit, Insert, Page, Paragraph, Character, Window, Help) and a toolbar. The document content includes:

Extract from the Kermit Web site:  
Arabic: ينسملوذي ال انه و اجزلا لكأ لىل ع رداق انأ  
Armenian: Կրնամ ապակի ուտել և ինձի ամիսագիստ չընեք:  
English: I can eat glass and it doesn't hurt me.  
Georgian: მონახ ვჭამ და არა მტკივსა.  
Greek: Μπορώ να φάω σπασμένα γυαλιά χωρίς να πάθω τίποτα.  
Greek (classical): ὕαλον φαγεῖν δύναμαι· τοῦτο οὐ με βλάπτει.  
Hebrew: אני יכול לאכול זכוכית וזה לא מזיק לי.  
Hindi: मैं काँच खा सकता हूँ, मुझे उस से कोई पीडा नहीं होती.  
Japanese: 私はガラスを食べられます。それは私を傷つけません。

Order of data in storage:  
The word “שלום” means ‘peace’.

Presentation order of data:  
The word “שלום” means ‘peace’.

The diagram shows the storage order of the Hebrew word "שלום" (Shalom) as a sequence of characters in a box, with an arrow pointing right. The presentation order shows the word "שלום" as a single unit in a box, with arrows pointing left and right, indicating bidirectional text flow.




# Piccola storia di Unicode

- Il consorzio Unicode fu creato nel 1988; pubblicò Unicode 1.0 nel 1991
- MS Windows95 supportava parzialmente Unicode; Windows NT 4, 2000, XP e Vista si basano su Unicode
- Mac OS 8.5 supportava parzialmente Unicode; Mac OS X si basa su Unicode
- La versione 2.1 dello standard Unicode conteneva 38,887 caratteri e fu adottata come raccomandazione di HTML 4.0
- I 16 bit dei codici Unicode basterebbero per soli 65,536 caratteri; utilizzando alcuni trucchi di codifica il vero potenziale è di oltre un milione di caratteri
- La versione corrente (2006) è Unicode 5.0 e contiene circa 100.000 caratteri

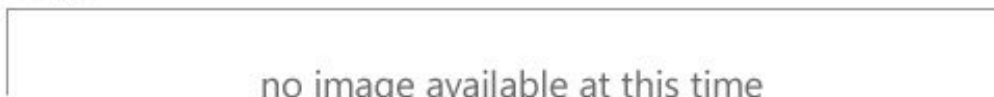
# Font Unicode

- Alcune fonti sono Unicode

## Arial Unicode MS

<i>family variant</i>	Arial Unicode MS version 1.01
<i>created by</i>	Original design: Robin Nicholas, Patricia Saunders. Extended glyphs: Monotype Type Drawing Office, Monotype Typography.
<i>font vendor</i>	Agfa Monotype Corporation 
<i>other versions</i>	0.84
<i>products</i>	Access 2000, Excel 2000, FrontPage 2000, Office 2000 Premium, Office Professional Edition 2003, Outlook 2000, PowerPoint 2000, Publisher 2000, Word 2000
<i>Unicode ranges</i>	n/a
<i>codepages</i>	n/a

## Sample



## About the font

This extended version of Monotype's Arial contains glyphs for all code points within The Unicode Standard, Version 2.0.

## Lucida Sans Unicode

<i>family variant</i>	Lucida Sans Unicode version 2.00
<i>created by</i>	Charles Bigelow
<i>font vendor</i>	Bigelow & Holmes 
<i>other versions</i>	0.98
<i>products</i>	BackOffice Server 4.0, Plus 95, Windows 2000, Windows 98, Windows 98 Second Edition, Windows NT Terminal Server 4.0, Windows NT Workstation 3.5, Windows NT Workstation 4.0, Windows NT Workstation 4.0 SP4, Windows NT Workstation 4.0 SP5, Windows NT Workstation 4.0b, Windows XP, Windows XP SP2, Works 4-5a
<i>Unicode ranges</i>	Basic Latin, Latin-1 Supplement, Latin Extended-A, Latin Extended-B, IPA Extensions, Spacing Modifier Letters, Combining Diacritical Marks, Greek and Coptic, Cyrillic, Cyrillic Supplementary, Hebrew, Reserved for Unicode SubRanges, General Punctuation, Superscripts And Subscripts, Currency Symbols, Letterlike Symbols, Arrows, Supplemental Arrows-A, Supplemental Arrows-B, Mathematical Operators, Supplemental Mathematical Operators, Miscellaneous Mathematical Symbols-A, Miscellaneous Mathematical Symbols-B, Control Pictures, Box Drawing, Block Elements, Geometric Shapes
<i>codepages</i>	1252, 1250, 1251, 1253, 1254, 1255, 869, 866, 865, 863, 862, 861, 860, 857, 855, 852, 737, 850, 437
<i>number of glyphs</i>	1776

# Font Unicode

- **Windows**

**Arial** 1674 glifi nella versione 3.00

**Arial Unicode MS** 51.180 glifi in v. 0.86

**Courier New** 1318 glifi in v 2.82 (943 in corsivo)

**Lucida Sans Unicode** 1776 glifi in v. 2.00

**Microsoft Sans Serif** 2257 glifi in v. 1.41

**Tahoma** 2034 glifi in v. 3.14

**Times New Roman** 1674 glifi in v. 3.00

**Verdana** 893 glifi in v. 2.43

- **MacOS**

**Arial** 1186 glifi nella versione 3.05 (user font)

**Courier** 384 glifi in v 4.0d2

**Lucida Grande** 1753 glifi in v. 4.0d21

**Times New Roman** 1176 glifi in v. 3.05

# Uso di Unicode

- Lo Unicode più diffuso si chiama "UCS-2" o "UTF-16"; è lo standard per Windows e per Java
- Unicode "UTF-8" si usa per HTML o XML multilingua; è lo standard per MacOS e Linux
- "UTF-7" è meno usato ma è utile per e-mail, perché usa caratteri 7 bit ASCII



# Dalla tastiera al carattere

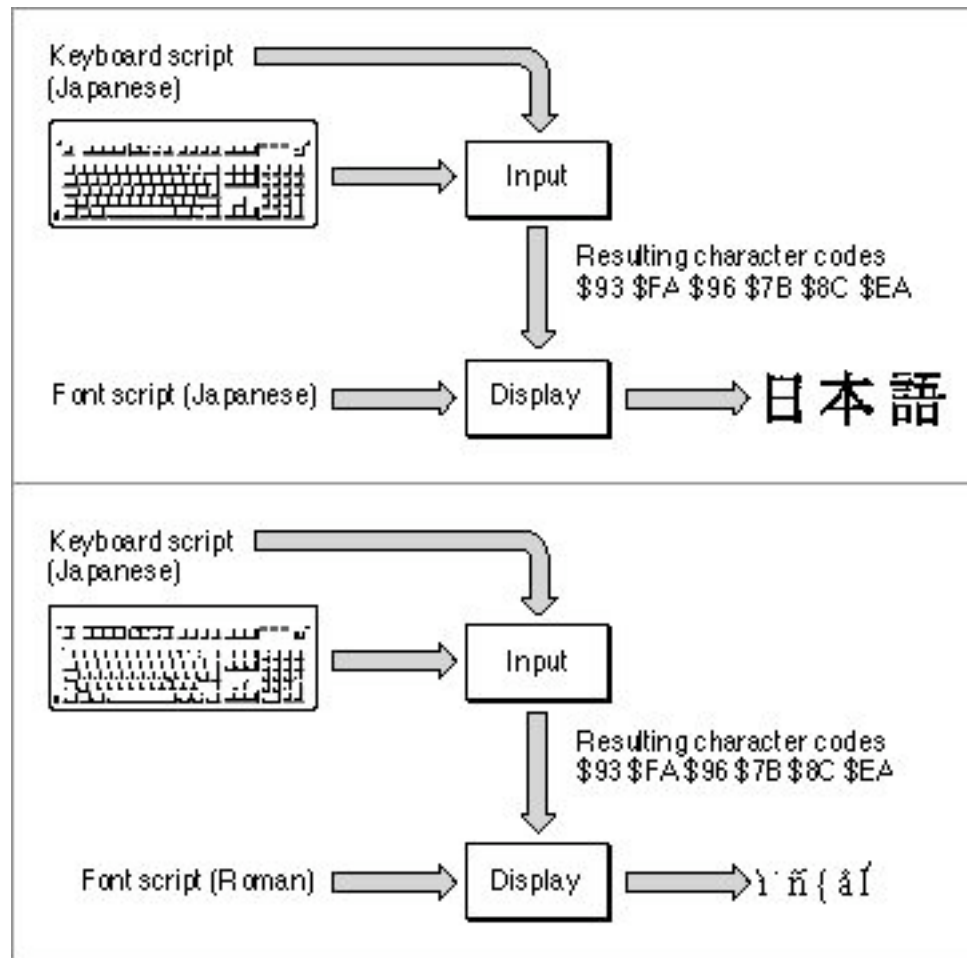


# Caratteri speciali da tastiera

Tabella tastiera italiana delle fonts TrueType e PostScript per Macintosh

Combinazione di tasti				Combinazione di tasti				Combinazione di tasti			
solo carattere	Shift + carattere	Option + carattere	Option + Shift + carattere	solo carattere	Shift + carattere	Option + carattere	Option + Shift + carattere	solo carattere	Shift + carattere	Option + carattere	Option + Shift + carattere
a	A	À	Ä	q	Q	<	Á	)	7	}	]
b	B		Ê	r	R	®	Í	£	8	∞	●
c	C	©	Â	s	S	ß	ñ	à	9	~	Ô
d	D		à	t	T	†	ï	é	0	^	Ò
e	E	™	È	u	U	“	Û	@	#	@	#
f	F	f	‡	v	V			-	-	-	—
g	G	ÿ	·	w	W	≈	„	=	+	≠	±
h	H		·	x	X	≈	‰	ì	^	œ	Œ
i	I	ix	Ù	y	Y	¥	Ï	\$	*	¢	Ú
j	J	ª	^	z	Z		Ë	ù	%	æ	Æ
k	K	º	~	&	l	«	»	§	°	@	#
l	L	∅	·	"	2	"	"	<	>		
m	M	m	·	'	3	'	'	:	?	é	°
n	N	~	·	(	4	{	[	;	•	...	+
o	O	ø	∅	ç	5	Ç	ì	:	/		\
p	P			è	6	é	•	ò	!	¡	˘

# Dalla tastiera al carattere



# Codifiche aggiuntive

- Gli alfabeti ASCII o Unicode definiscono un codice di rappresentazione
- Codifiche aggiuntive possono coesistere per scopi specifici
- Esempi:
  - Quoted printable
  - RTF
  - HTML



# La codifica dei caratteri

- Un livello aggiuntivo di codifica si usa per il controllo di parità in memorizzazione e trasmissione
- Codifica Quoted Printable(QP)
  - Codici 0-127 lasciati intatti
  - Codici 128-255 codificati su 3 byte
    - Il primo è sempre uguale
    - Gli altri due byte sono le cifre hex del codice stesso

# Rich Text Format

- Molte applicazioni possono salvare documenti digitali in un formato di rappresentazione di interscambio
- Rich Text Format (RTF) è uno dei formati di interscambio più diffusi
- Il codice RTF contiene informazioni leggibili sui caratteri e relative fonti tipografiche

# Rich Text Format: esempio

```
{\rtf1\ansi\ansicpg1252
\deff0{\fonttbl{\f0\froman\fcharset0 Times New Roman;}}
{\colortbl\red0\green0\blue0;\red255\green255\blue255;}
{\*\listtable
}
{\*\listoverridetable
}
{\info}
\paperw11907\paperh16840\margl720\marginr720\margt720\marginb720
0
\pgwsxn11907\pghsxn16840
\pard\li0\ri0\f0\fs20\cf0 Hello\f0\fs20\cf0 \f0\fs20\cf0
World\par}
```

# Glifi e Fonti

- **Carattere**: entità semantica, il cui significato fonemico è stabilito entro un alfabeto
- **Glifo**: la rappresentazione visiva della forma del carattere
- Un carattere può essere rappresentato da una molteplicità di glifi
- Una collezione di glifi, che offrono forme per tutti i caratteri di un alfabeto, si chiama **fonte**



# Garamond

ABCDEFGHIJKLMN  
OPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmn  
opqrstuvwxyz  
&1234567890?  
\* ; á é î ñ ü š æ œ @ (“ ”)  
ſ ß Æ Œ fi ff fl fj ct st

# Fonti tipografiche

## Serif

Adobe Caslon™ Pro  
Adobe Garamond Pro  
Adobe Jenson™ Pro [+Opticals]  
Bernhard Modern Std  
Century Old Style Std  
Chaparral® Pro [+Opticals]  
Courier Std  
Minion Pro [+Opticals]  
Minion Pro Condensed [+Opticals]  
Nueva® Std  
Nueva Std Condensed  
Nueva Std Extended  
Prestige Elite Std  
Sanvito® Pro [+Opticals]  
Utopia® Std [+Opticals]  
Warnock Pro [+Opticals]

## SansSerif

Bell Gothic Std  
Cronos® Pro [+Opticals]  
Letter Gothic Std  
Myriad® Pro  
Myriad Pro Condensed  
Myriad Pro SemiCondensed  
Myriad Pro Semi-Extended  
News Gothic Std  
ORATOR STD

Please note that most font families include multiple weights/styles. This list does not include the Japanese fonts in Adobe Type Classics for Learning.

## Display

ANDREAS® STD  
Arnold Böcklin Std  
Banshee® Std  
Birch® Std  
Blackoak® Std  
Brush Script Std  
Calcite Pro  
CHARLEMAGNE® STD  
Conga Brava® Std  
Conga Brava Stencil Std  
Cooper Black Std  
COTTONWOOD® STD  
ECCENTRIC STD  
FLOOD® STD  
Goudy Std  
Hobo Std  
Immi 505® Std  
IRONWOOD® STD  
Isabella Std  
Jimbo® Std  
JUNIPER® STD  
LITHOS PRO  
Madrone® Std  
MESQUITE® STD  
MOJO® STD  
MOONGLOW STD  
MOONGLOW CONDENSED/EXTENDED  
NYX® STD

PEPPERWOOD® STD

PURDUM™ STD

Poplar® Std

Postino® Std

Raphael Std

ROSEWOOD® STD

Shuriken Boy® Std

STENCIL STD

TRAJAN® PRO

Viva® Std

Willow® Std

ZEBRAWOOD™ STD

## Novelty

OPAL® STD

ORLANDER®

CRITTER® STD

CUTOUT™ STD

Giddyup® Std

Myriad® Wild Std

MYTHOS® STD

OUCH!® STD

Quake® Std

RAD® STD

SCUDZ® STD

TOOLBOX® STD

# Terminologia

- **Punto:**  $1/72$  (72.27) di pollice
  - Si usa per dimensionare i glifi (ne misura l'altezza del corpo)
- **Pica:** =12 punti
  - Si usa per la dimensione di interlinea

**Arial 72 punti = 6 Pica**

# Terminologia dei glifi

**Ascender** – The part of a lowercase character (b, d, f, h, k, l, t) that extends above the x-height.

**Bar** – The horizontal stroke in characters such as A, H, R, e, and f.

**Bowl** – A curved stroke which creates an enclosed space within a character (the space is then called a counter).

**Cap Height** – The height of capital letters from the baseline to the top of caps

**Counter** – The partially or fully enclosed space within a character.

**Descender** – The part of a character (g, j, p, q, y, and sometimes J) that descends below the baseline.

**Ear** – The small stroke that projects from the top of the lowercase g.

**Link** – The stroke that connects the top and bottom part (bowl and loop) of a two-story lowercase g.

**Loop** – The lower portion of the lowercase g.

**Serif** – The projections extending off the main strokes of the characters of serif typefaces.

**Spine** – The main curved stroke of the S.

**Spur** – A small projection off a main stroke found on many capital Gs.

**Stem** – A straight vertical stroke (or the main straight diagonal stroke in a letter which has no verticals).

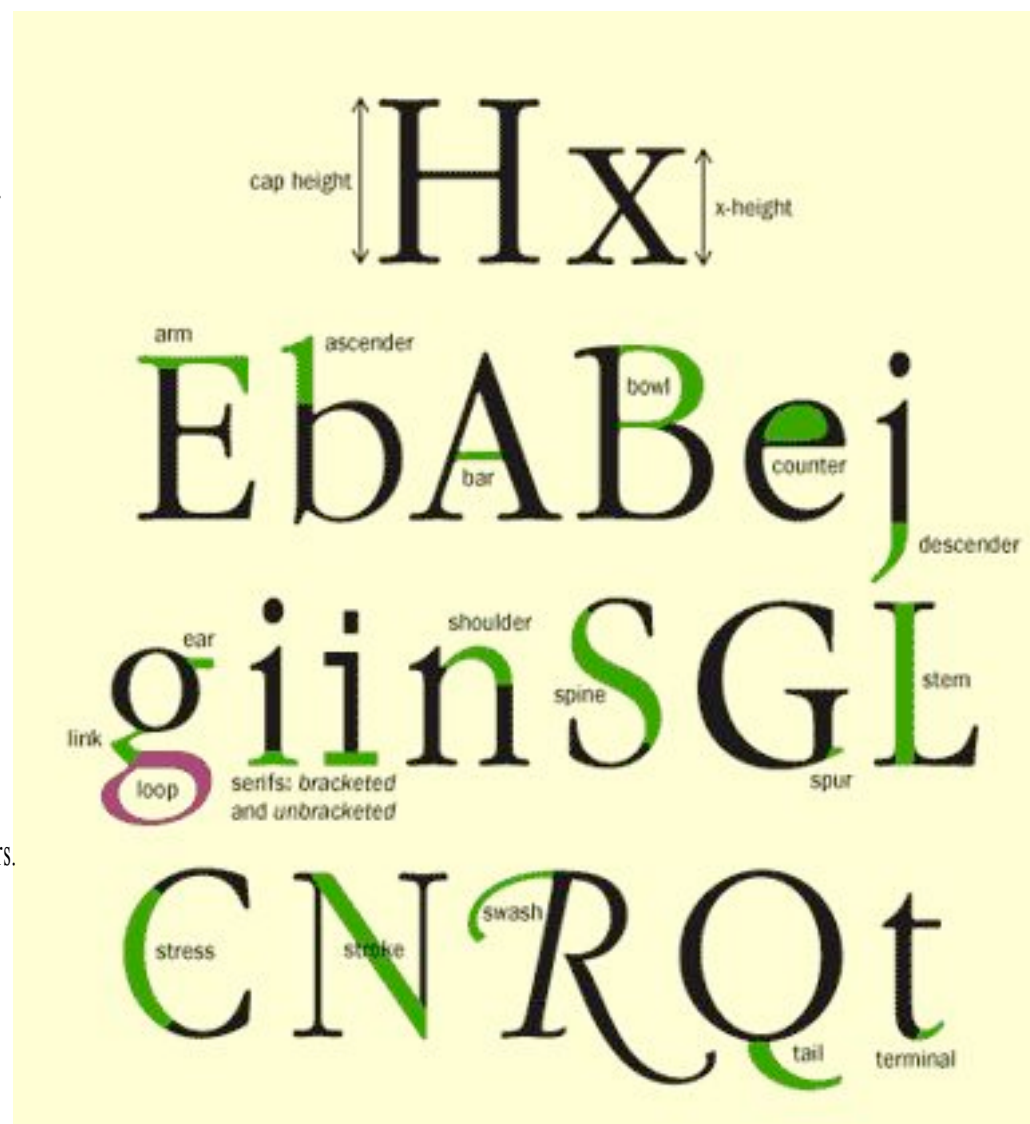
**Stress** – The direction of thickening in a curved stroke.

**Stroke** – A straight or curved line.

**Swash** – A fancy flourish replacing a terminal or serif.

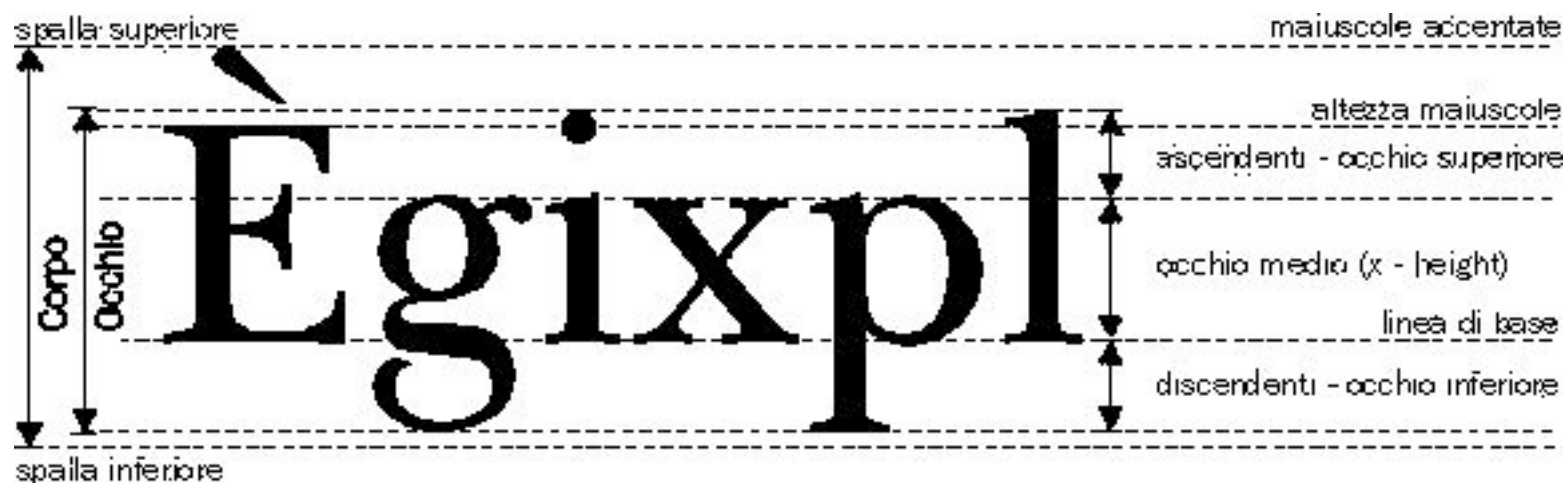
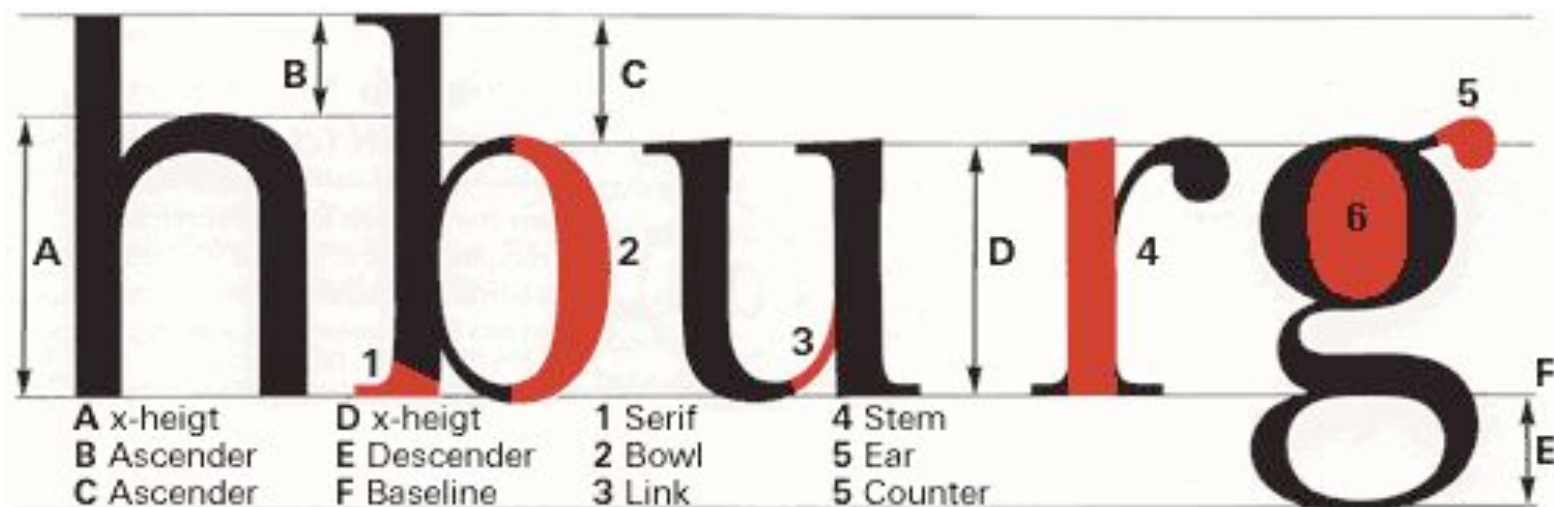
**Terminal** – The end of a stroke not terminated with a serif.

**X-height** – The height of lowercase letters, specifically the lowercase x, not including ascenders and descenders.





# Terminologia



# Leggibilità

The Dover road lay, as to him, beyond the Dover mail, as it lumbered up Shooter's Hill. He walked uphill in the mire by the side of the mail as the rest of the passengers did, not because they had the least relish for walking exercise, under the circumstances, but because the hill, and the harness, and the mud, and the mail, were all so heavy, that the horses had three times already come to a stop, besides once drawing the coach across the road, with the mutinous

Text justified in a narrow column gives uneven word spacing and "rivers" of white

The Dover road lay, as to him, beyond the Dover mail, as it lumbered up Shooter's Hill. He walked uphill in the mire by the side of the mail as the rest of the passengers did, not because they had the least relish for walking exercise, under the circumstances, but because the hill, and the harness, and the mud, and the mail, were all so heavy, that the horses had three times already come to a stop,

Increasing the space between the characters makes it difficult to read.

The Dover road lay, as to him, beyond the Dover mail, as it lumbered up Shooter's Hill. He walked uphill in the mire by the side of the mail as the rest of the passengers did, not because they had the least relish for walking exercise, under the circumstances, but because the hill, and the harness, and the mud, and the mail, were all so heavy, that the horse had three times already come to a stop, besides once drawing the

Ranging left in a narrow column gives more even word spacing and makes the most of the white space between the columns.

The Dover road lay, as to him, beyond the Dover mail, as it lumbered up Shooter's Hill. He walked uphill in the mire by the side of the mail as the rest of the passengers did, not because they had the least relish for walking exercise, under the circumstances, but because the hill, and the harness, and the mud, and the mail, were all so heavy, that the horse had three times already come to a stop, besides once drawing the coach across the road,

Hyphenation can go some way to improving the word spacing in a narrow column.

# Crenatura (kerning)

- L'operazione di **crenatura** (**kerning**) aggiusta lo spazio tra coppie di caratteri singoli
- L'informazione che dice a quali coppie vada applicata l'operazione e come è memorizzata assieme alla fonte (**font metrics**)

kerned  
AV

not kerned  
AV

OCTAVE

Before

OCTAVE

After

# Legatura

- **Legatura** singolo carattere che si ottiene combinando due caratteri ff, fl, fi
- L'effetto delle legature è estetico
- I word processor ed i web browser non gestiscono né kerning né legature
- I programmi formattatori di alta qualità (es. TeX) gestiscono entrambi

traffic traffic



The diagram shows the word 'traffic' written twice. In the second instance, the 'ff' ligature is highlighted in red. A horizontal line with brackets at both ends spans the width of the two 'ff' ligatures, illustrating the spacing between them.

traffic traffic



The diagram shows the word 'traffic' written twice. In the second instance, the 'ff' ligature is highlighted in red. A horizontal line with brackets at both ends spans the width of the two 'ff' ligatures, illustrating the spacing between them.

# Legature

*The efficient fish floats  
effectively in effluent.*

*The efficient fish floats  
effectively in effluent.*



# Cos'è una fonte tipografica digitale ?

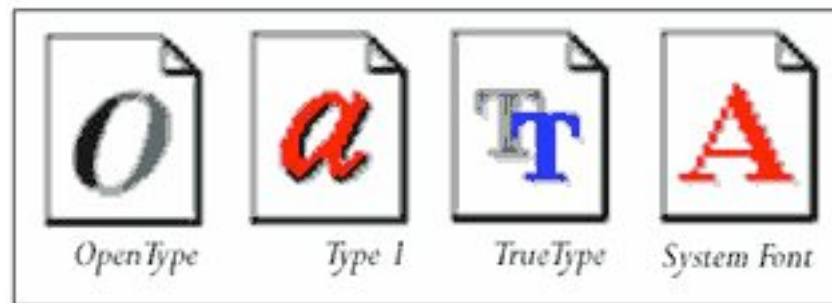
- Una fonte tipografica digitale contiene molte informazioni, oltre ai glifi di un certo alfabeto
- Una fonte digitale è un **programma** che viene eseguito da un interprete chiamato **“rasterizzatore”**
- Il rasterizzatore è una funzione del sistema operativo che si occupa di stampare i caratteri a video o su stampante

# Accedere le fonti

- Ogni documento testuale digitale fa uso di codici ASCII oppure Unicode
- I caratteri sono “annotati” con informazioni sulle fonti
- Quando viene visualizzato, un documento testuale ottiene i glifi delle fonti prescelte dal sistema operativo, se ci sono
- **Nota:** in HTML, *solo* CSS permette di specificare le fonti

# Dipendenza dal sistema operativo

- In genere, un documento può usare solo le fonti tipografiche esistenti nel sistema operativo in cui viene usato
- Eccezione: i documenti PDF si portano dietro le fonti di cui hanno bisogno



*Standard Windows font icons*

# Fonti su Windows

Windows 95 comes with the following TrueType fonts:

- **Arial®**
- **Courier New**
- **Marlett**
- **Times New Roman**
- **Symbol**
- **Wingdings®**

It also comes with these Raster fonts:

- **MS Sans Serif**
- **Courier**
- **MS Serif**
- **Symbol**
- **Small**

Font Name	Size (pt)	Example
<b>Small Fonts</b>	<b>6.0</b>	This is an Example
	<b>6.75</b>	This is an Example
<b>Arial</b>	<b>7.5</b>	This is an Example
	<b>8.25</b>	This is an Example
	<b>9.0</b>	This is an Example
	<b>9.75</b>	This is an Example
<b>MS Sans Serif</b>	<b>8.25</b>	This is an Example
	<b>9.75</b>	This is an Example
<b>MS Serif</b>	<b>6.0</b>	This is an Example
	<b>6.75</b>	This is an Example
	<b>8.25</b>	This is an Example
	<b>9.75</b>	This is an Example

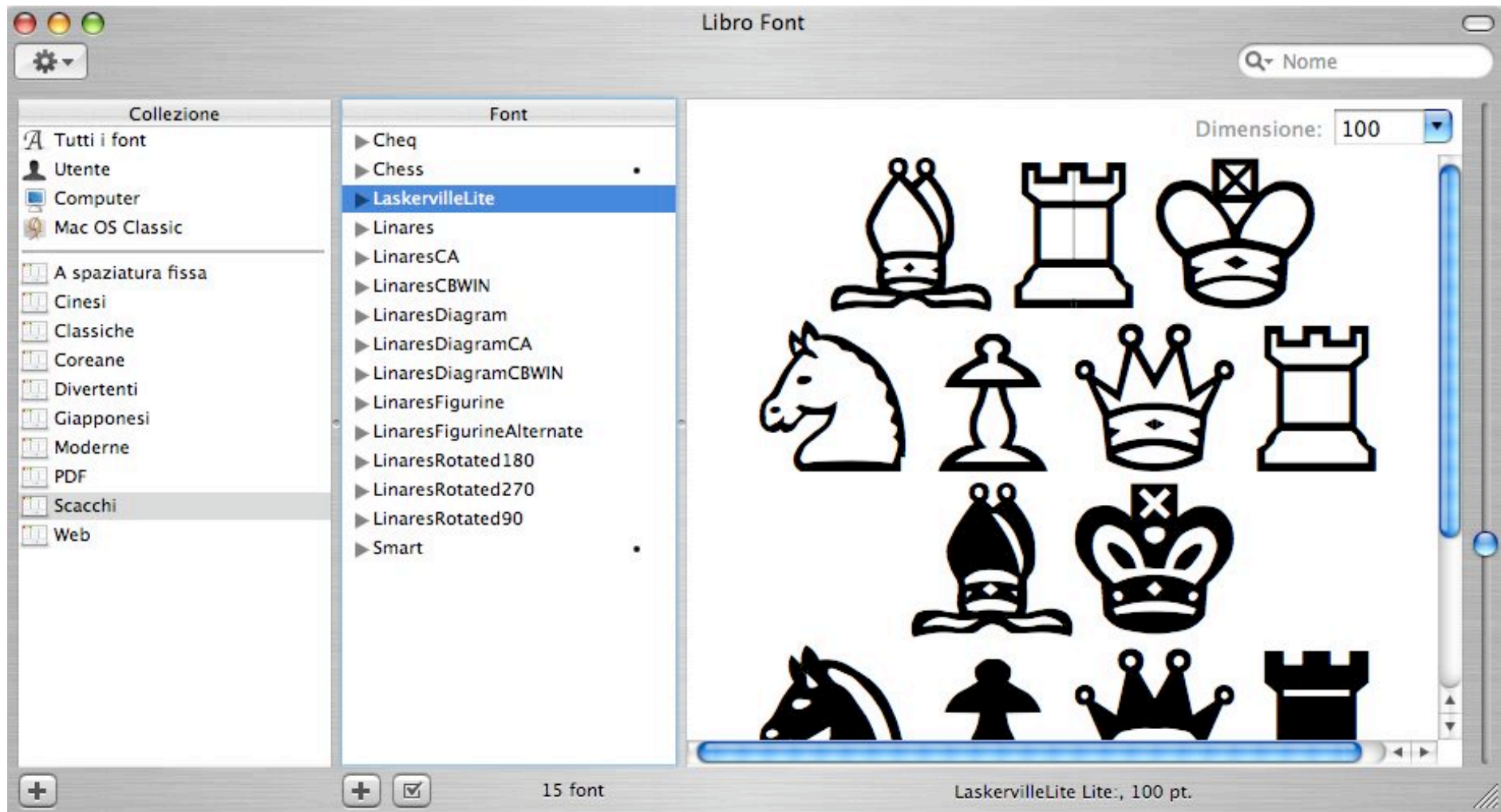
# Fonti su Macintosh

Macintosh nel 1984 introdusse le prime fonti di sistema: Chicago, Geneva, Helvetica, Palatino, e Times sono popolari ancora oggi; c'erano poi alcune fonti "grafiche" (dingbats) come Cairo, Mobile, Zapf





# Libro Font su Mac Os X



# Pragmatica delle fonti

***This is Verdana***, one of Microsoft's *core fonts for the Web*.

Verdana was designed by world renowned type designer **Matthew Carter**, and hand-hinted by leading hinting expert, Agfa Monotype's **Tom Rickner**. Verdana can be found specified on **thousands** of popular Web sites and is also commonly used in e-mail.

***This is Georgia***. Released in 1996, Georgia is another Microsoft *core font for the Web*. Like Verdana, Georgia was designed by **Matthew Carter** and hinted by **Tom Rickner**.

***This is Arial***, one of the original *Windows core fonts*. The font is a **popular choice for business documents**, and is widely used on the Web and e-mail. The design of Arial is credited to the **Monotype Drawing Office**.

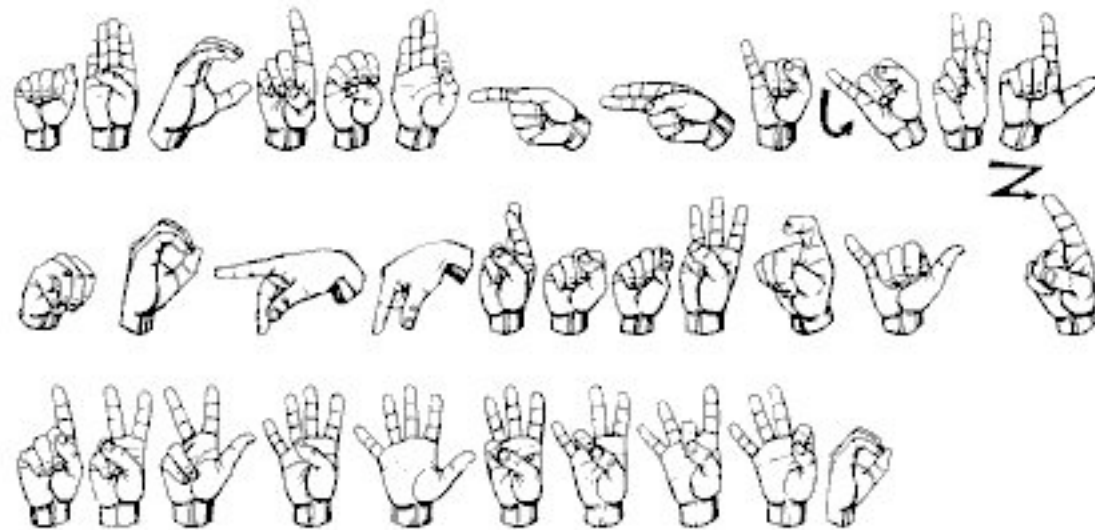
***This is Trebuchet MS***. Another one of *Microsoft's core fonts for the Web*. Trebuchet, **named after a medieval catapult**, was designed and hinted by **Vincent Connare**.

***This is Comic Sans MS***. Based on comic book writing the font remains a huge **fan favorite**. It is used on a **surprisingly large number** of Web sites of all types. Comic Sans MS was also designed and hinted by **Vincent Connare**.

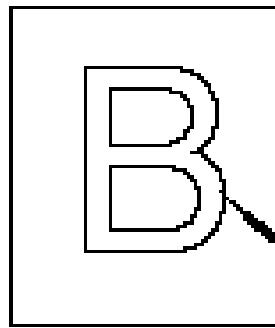
***This is Palatino Linotype***, Microsoft's version of the *classic text face* designed by **Hermann Zapf**.

***This is Times New Roman***, another one of the original *Windows core fonts*. Times New Roman is commonly used in **business documents**, email and is the fall-back font for most Web browsers.

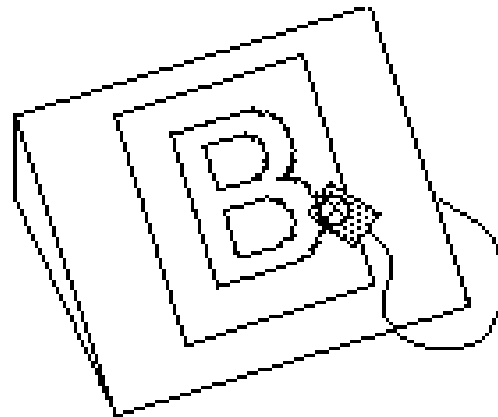
# I glifi della fonte Gallaudet



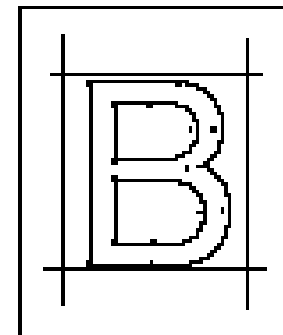
# Dal disegno del glifo al file della fonte



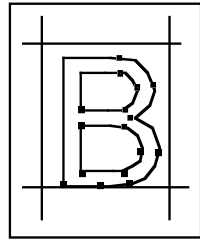
Original Master



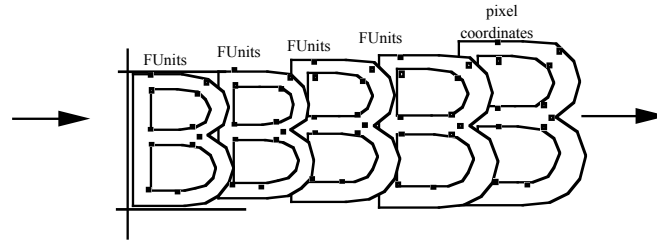
Digitized drawing



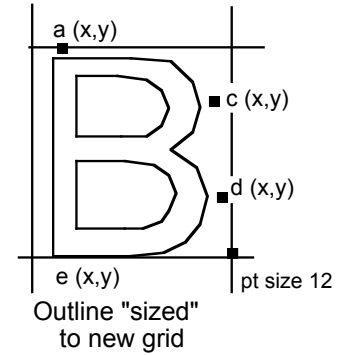
Digitized outline with  
FUnit coordinates in  
font file



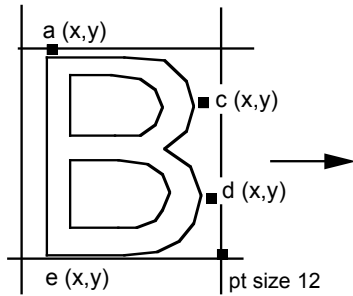
Digitize outline with FUnit coordinates in TrueType font file



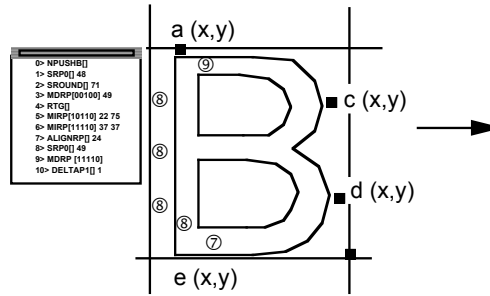
Scaler converts FUnits to pixel coordinates and scales outline to size requested by application



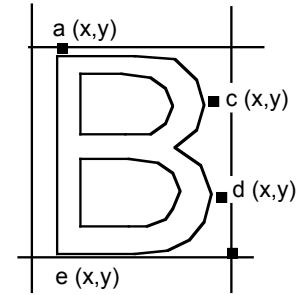
Outline "sized" to new grid



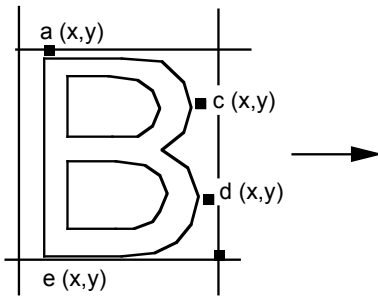
Scaled outline with pixel coordinates



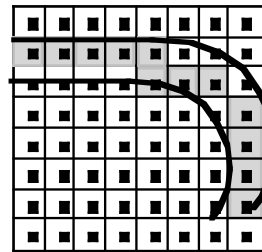
Interpreter executes instructions associated with glyph "B" and gridfits



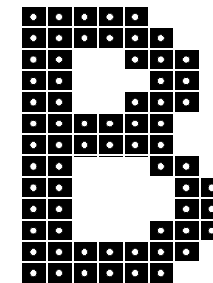
Grid-fitted outline



Grid-fitted outline



Scan converter decides which pixels to turn on



Bitmap is rendered on raster device



# Un'arte rinascimentale

48 *Digital Typography*

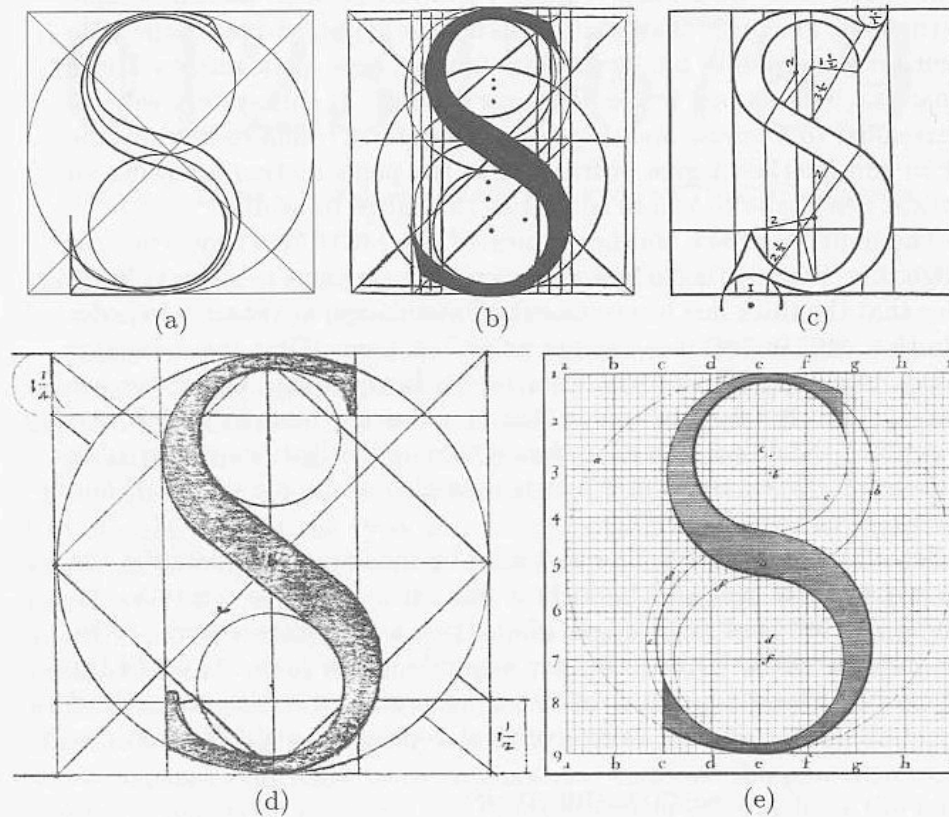
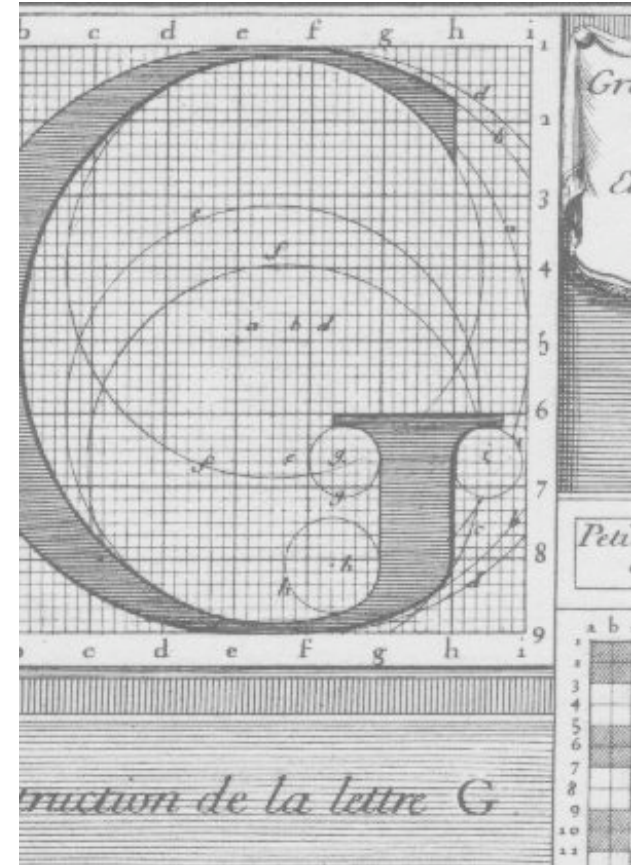


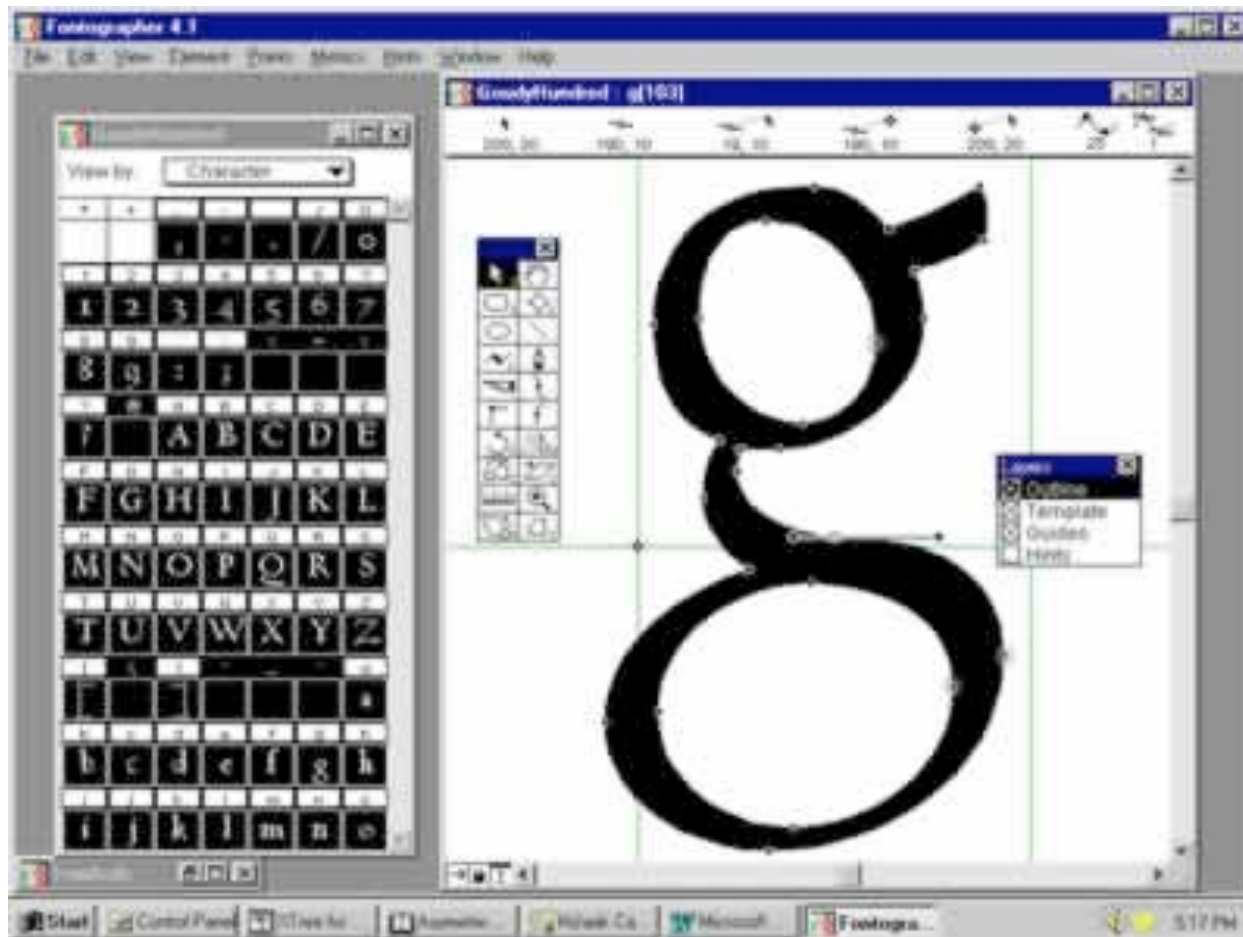
FIGURE 11. The letter S as defined by (a) Feliciano [19]; (b) Pacioli [43]; (c) Torniello [34]; (d) Palatino [44]; (e) French commission under Jaugeon [24].

# Fonti vettoriali

- Luigi XIV nominò una commissione per compilare un'enciclopedia di arti e mestieri, tra cui l'arte di stampatore
- Tre membri della commissione (Truchet, Jaugeon and Des Billettes) inventarono la nozione di **fonte vettoriale** definendo caratteri come combinazioni di arco di cerchio.
- Sia Feliciano che Durer avevano in precedenza usato regolo e compasso per disegnare caratteri: la novità venne dall'uso di una griglia fine, equivalente grosso modo ad una risoluzione di 2300 dpi.



# Programmi per disegnare glifi



# Tipi di fonti

- Esistono migliaia di fonti tipografiche, la maggior parte protette da diritto d'autore (dunque utilizzabili se le comperate)
- **Fonti a dimensione fissa**
  - **Courier** Utile per listati di programmi o corrispondenza informale (es. citazioni di email)
- **Fonti proporzionali**
  - **Times Arial** Utili per testi di varia natura

Examples of	12-point size	24-point size
Serif fonts	Times Courier	Times Courier
Sans-serif fonts	Helvetica Avant Garde	Helvetica Avant Garde
Script fonts	<i>Zapf Chancery</i> <i>Kuenstler Script</i>	<i>Zapf Chancery</i> <i>Kuenstler Script</i>
Display fonts	Regular Joe Birch Remedy	Regular Joe Birch Remedy
Symbol and Zapf Dingbats fonts	Συμβολ ☀️🌻🏠🌸🍀🎱	Συμβολ ☀️🌻🏠🌸🍀🎱

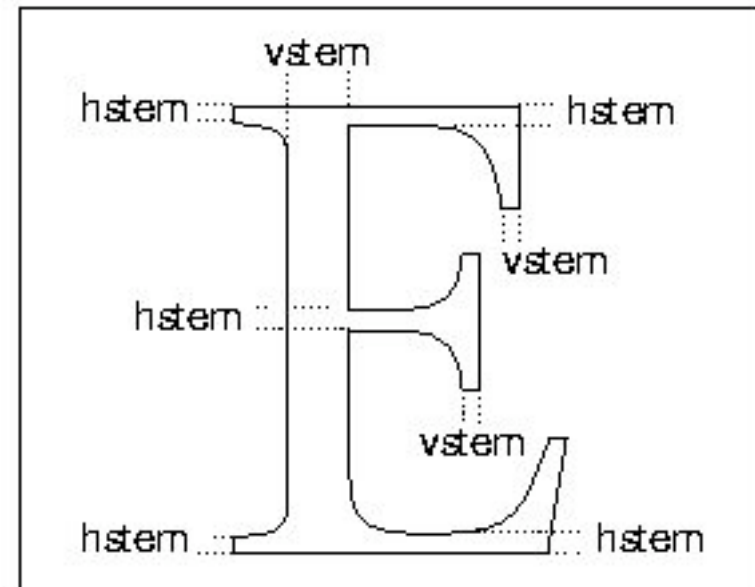
# Con e senza grazie (serif)

- La **grazia** è un segmento aggiunto ai “capi” di un glifo:

RR

- Le grazie sono difficili da gestire a bassa risoluzione
- Si possono avere grazie sia con fonti proporzionali che fisse
- Non è chiaro se le grazie aiutano la leggibilità

- Font con grazie (o serif) → ABCIMN abcimn 1234 Times Roman
- Font senza grazie (o sans serif) → ABCIMN abcimn 1234 Arial
- Font monospaziate → ABCIMN abcimn 1234 Courier
- Font calligrafico (o script) → *ABCIMN abcimn 1234 Edwardian*
- Font decorativo (o fantasy) → **ABCIMN abcimn 1234 Sand**





# Stili

- Normale
- **Grassetto (bold)**
- *Corsivo (italics)*

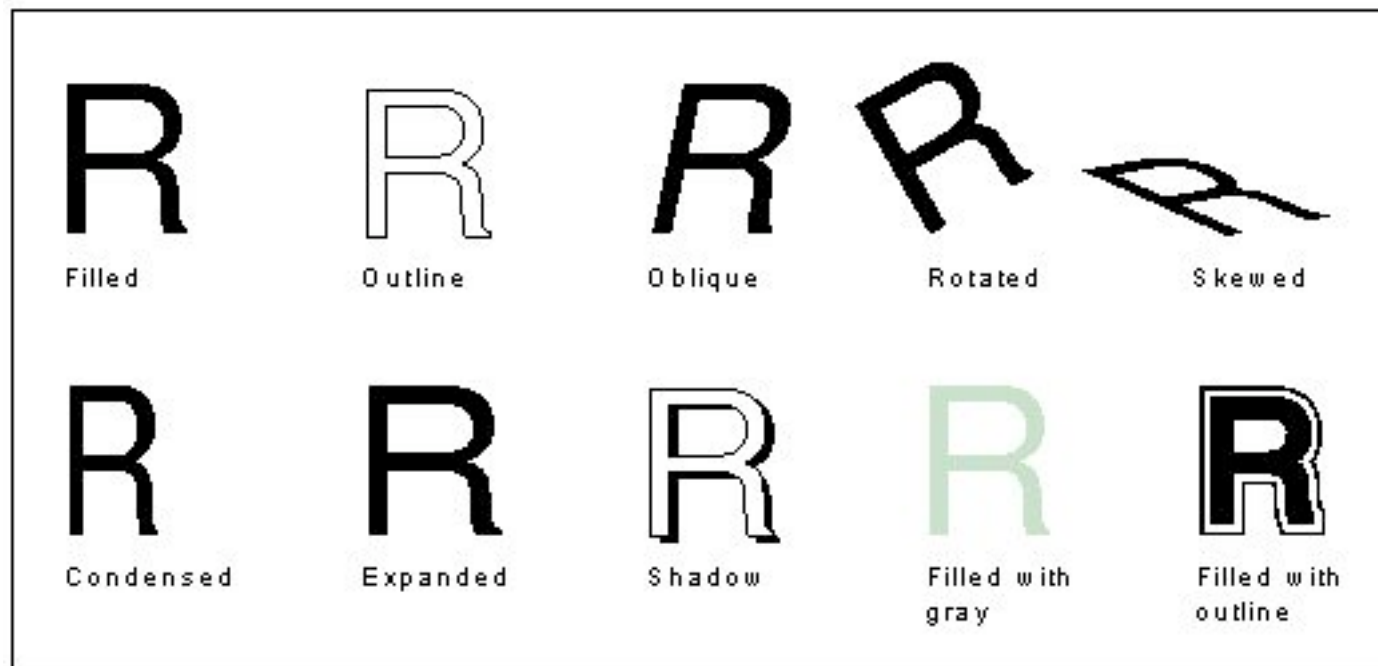


I corsivi sono varianti dello stile normale

- Alcune *fonti corsive* sono progettate per produrre facsimile di *testo calligrafico*

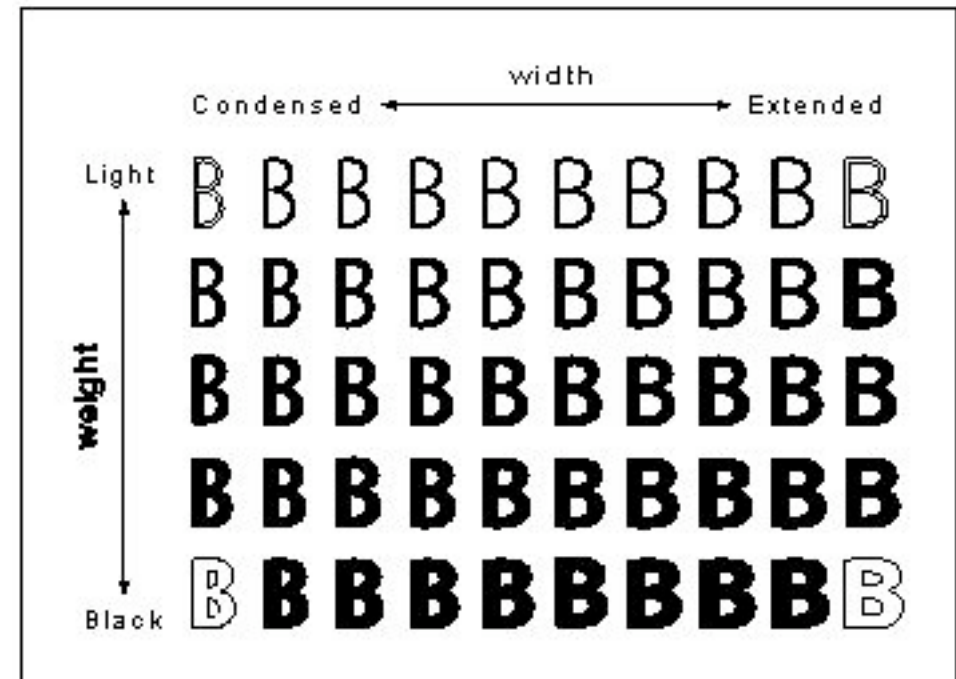
# Altri stili

- Contorno (outline)
- Rilievo
- Condensato (per colonne strette)
- Esteso (per titoletti)



# Pesi

- Il peso è lo spessore dei segmenti (stroke) che compongono il glifo
  - Pesante (Neretto)
    - **Ultra-bold**
    - **Semi-bold**
    - **Narrow**



# Dimensione

- In epoca predigitale:
  - Per avere fonti di diverse dimensioni occorre avere insiemi diversi di caratteri, ovvero fonti separate
- Le fonti digitali sono inerentemente **scalabili**: basta ingrandire o rimpicciolire i glifi
- I puristi tipografi però inorridiscono se le altre dimensioni si definiscono così: una fonte di dimensione maggiore NON è lo zoom di una fonte a dimensione minore

# Dimensioni

9 pt 12 pt 18 pt 24 pt 36 pt

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
XYZabcdefghijklmnopqrstuvw  
yz1234567890 (24 point)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnop  
pqrstuvwxyz1234567890 (14 point)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstu  
vwxyz1234567890 (12 point)

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnop  
qrstuvwxyz1234567890 (10 point)

# Classificazione delle fonti

- **Fonti per la stampa** di testi lunghi
  - Non debbono essere invadenti
  - Usate consistentemente nel tempo
- **Fonti di visualizzazione;** per piccoli parti di testo
  - Decorative, esaltano l'apparenza
  - Tioletti, per attirare l'attenzione del lettore
  - Soggette alle mode



# Nuove fonti

- La tecnologia digitale facilita la creazione di nuove fonti
- Nuovi effetti
- Nuove fonti non convenzionali
- Nessun consenso su queste fonti

# Uso

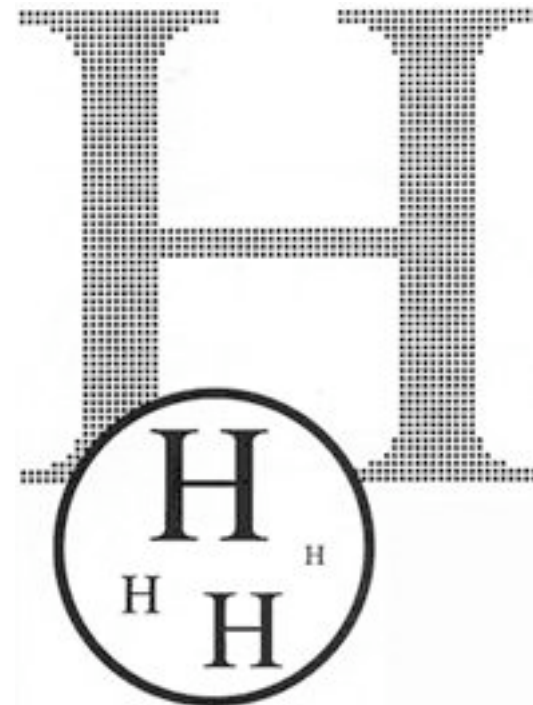
- L'esperienza tipografica secolare si applica anche ai testi dei documenti digitali
  - Esistono migliaia di fonti decorative
  - Il problema è scegliere le fonti per testi lunghi, per lettori che probabilmente avranno schermi a bassa risoluzione
  - L'autore di un testo per il Web spesso NON controlla le fonti che il lettore vedrà sul suo schermo

# Tecnologie per fonti digitali

- **Fonti Bitmap**
  - **Non scalano bene**
  - Tipo 3 (Postscript)
- **Fonti vettoriali (Outline)**
  - **Scalano benissimo**
  - Tipo 1 (Postscript)
  - TrueType
  - OpenType

# Bitmap di un glifo

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



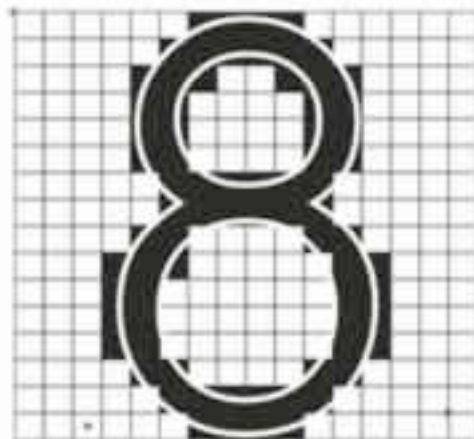
# Fonti non scalabili

originality 24pt

originality 12pt

originality 8pt

# Rasterizzazione





# Outline vs bitmap

of coherence between the two nearly degener

It has been noted that such an ensemble appropriately called phaseonium [2]; which inversion (LWI) [3]. We here show how the quantum heat engine (QHE) operation. In  $t$   $\phi$ , the atomic phase, are control parameters, now given by  $\eta_\phi$  as in Fig. 1C. Thus, by the  $T_h = T_c$ , i.e., even when there is only one the

There is an interesting connection between could sort hot from the cold atoms and the first sight this would seem to violate the second confusion on the subject for the next half c

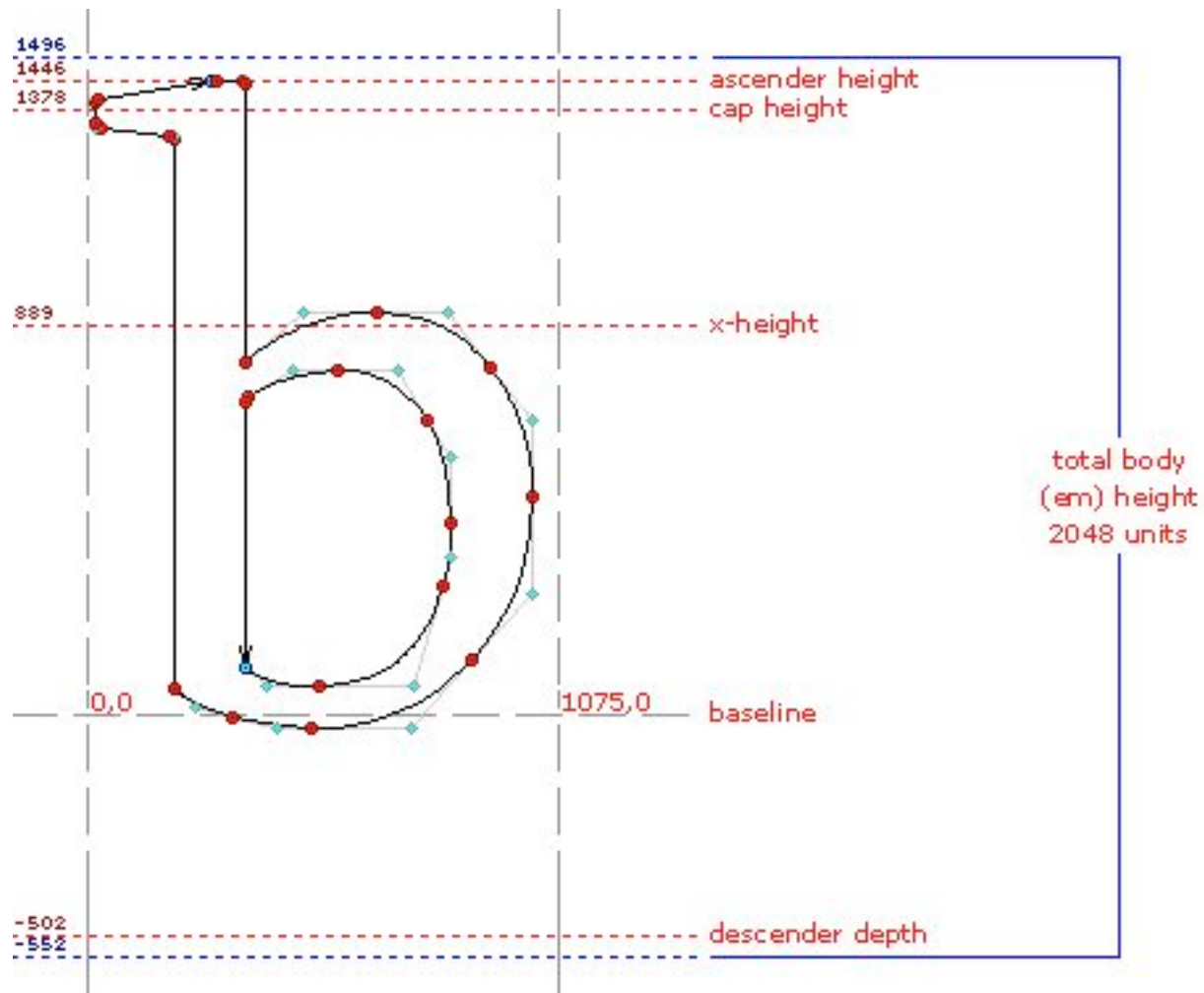
of coherence between the two nearly degener

It has been noted that such an ensemble appropriately called phaseonium [2]; which inversion (LWI) [3]. We here show how the quantum heat engine (QHE) operation. In  $t$   $\phi$ , the atomic phase, are control parameters, now given by  $\eta_\phi$  as in Fig. 1C. Thus, by the  $T_h = T_c$ , i.e., even when there is only one the

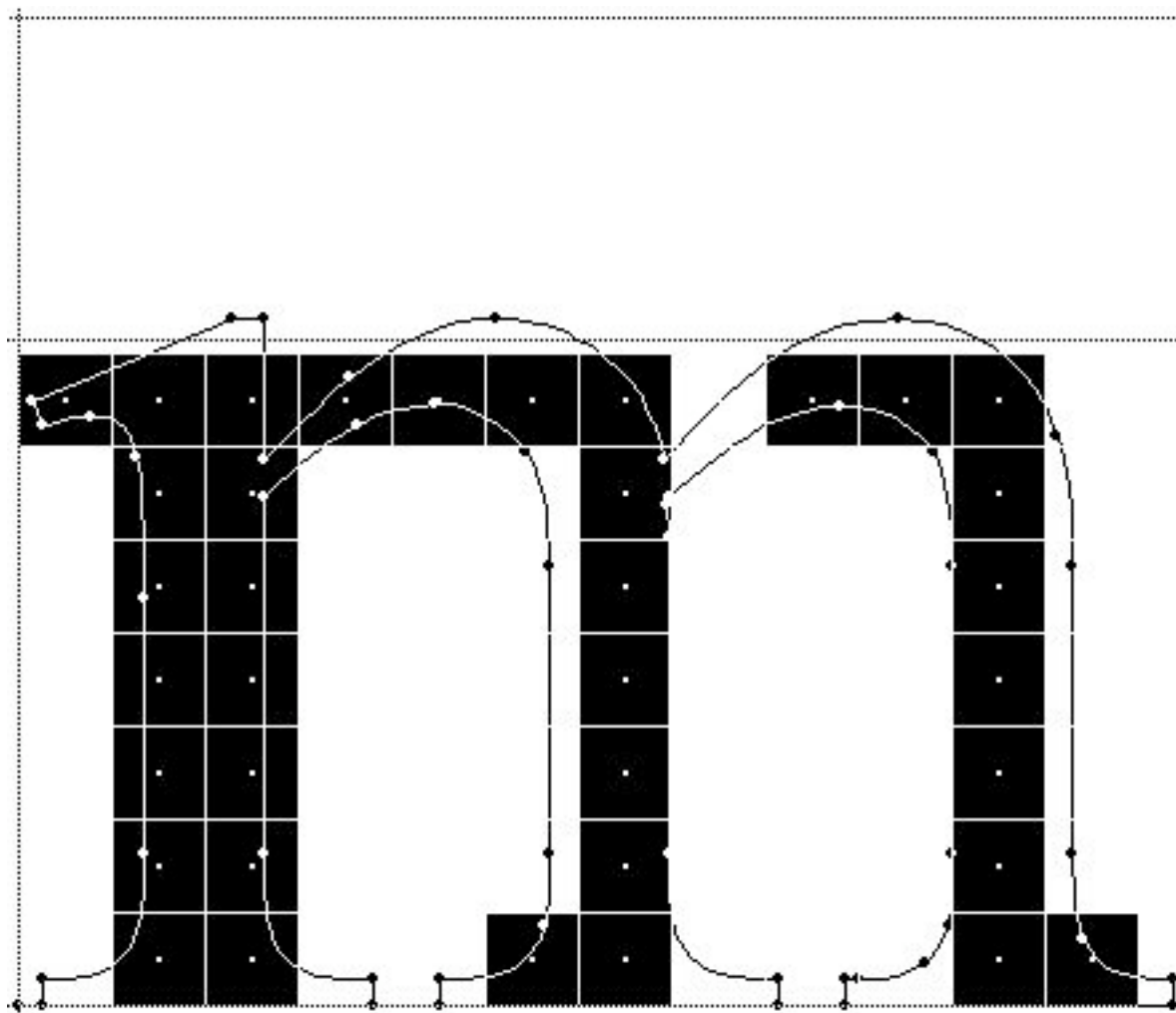
There is an interesting connection between could sort hot from the cold atoms and the first sight this would seem to violate the second confusion on the subject for the next half c

- A sinistra Fonte outline Adobe type 1
- A destra Fonte bitmap Adobe type 3

# Outline di un glifo



# Rasterizzazione



# Programmi di disegno font

[www.fontlab.com](http://www.fontlab.com)

- FontLab Studio (650\$) supporta tutti i formati outline: Type 1, TrueType, Multiple Master e OpenType
- Fontographer (350\$) programma di riferimento per MacOS



# Tecnologie: storia

- 1985: Adobe pubblica Postscript e Type 3
- 1986: Adobe distribuisce font Type 1
- 1987: Apple inizia a lavorare su TrueType
- 1989: Adobe introduce Multiple Master Fonts
- 1990: Adobe pubblica ATM
- 1991: Apple supporta Truetype in MacOS 6
- 1992: Adobe produce Type 1 Multiple Master
- 1992: Microsoft adotta TrueType in Windows 3.1
- 1997: Adobe e Microsoft creano OpenType
- 1998: Microsoft introduce ClearType

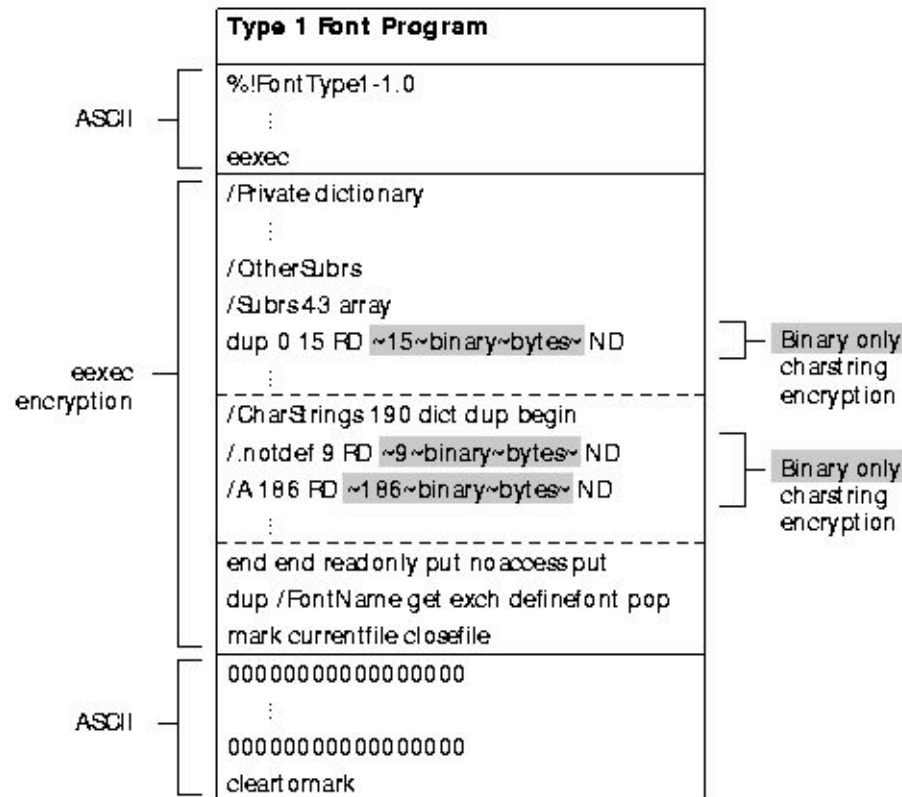


# fonti Postscript tipo 1

- I glifi delle font **Tipo 1** sono creati da piccoli programmi rasterizzati da Adobe Type Manager (ATM)
- TrueType si basa su curve di Bezier
- OpenType unifica Tipo 1 e TrueType

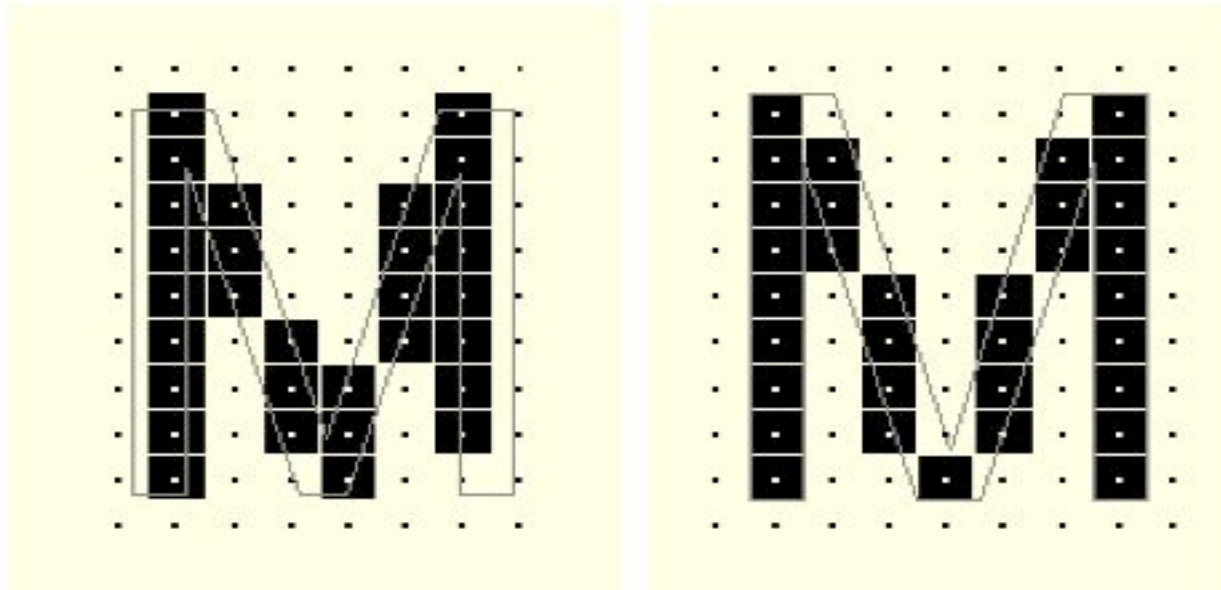
# Un programma “Type 1”

Figure 2a. Organization of a Type 1 font program

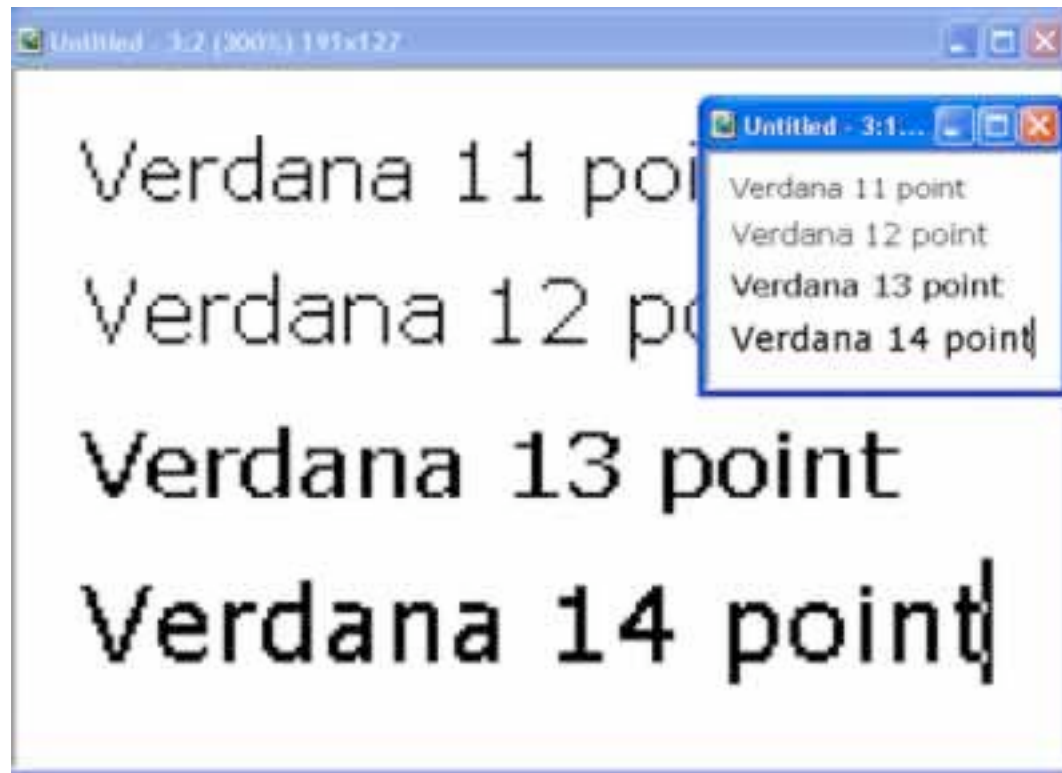


# Hinting

- Le fonti di tipo 1 contengono dei *suggerimenti* (hint) usati per visualizzare i glifi su display a bassa risoluzione



# Hinting (TrueType Verdana)



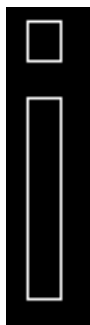
# TrueType

- In una fonte TrueType, le forme dei glifi sono descritte da outlines
- Una outline di glifo è una serie di contorni
- Un glifo può avere da uno a tre contorni
- Si possono costruire glifi composti a partire da glifi più semplici

# Outline e contorni



Un contorno



Due contorni



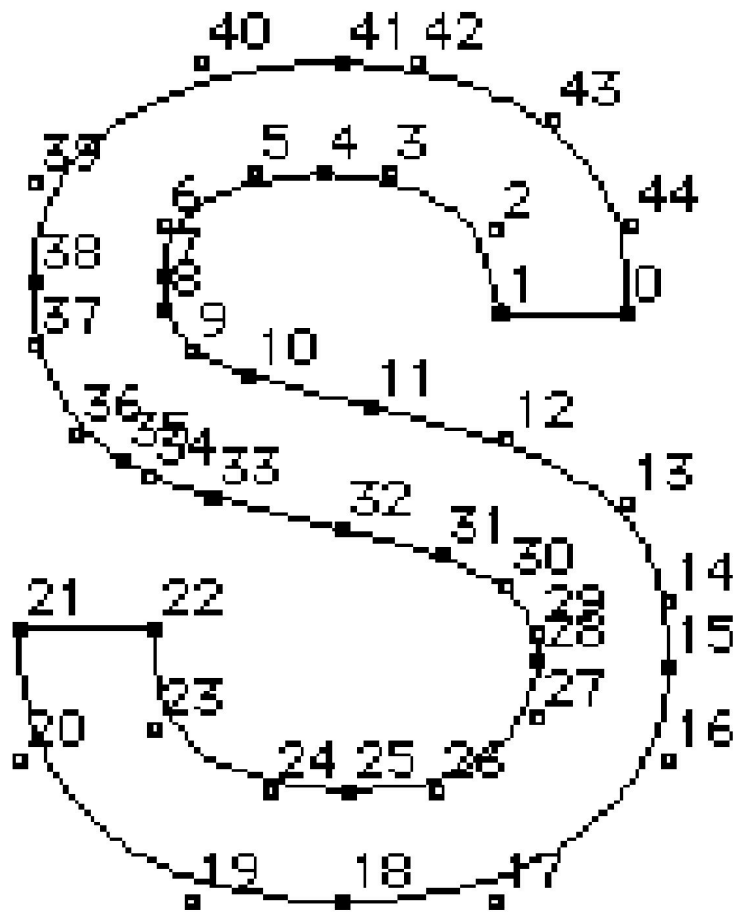
Tre contorni



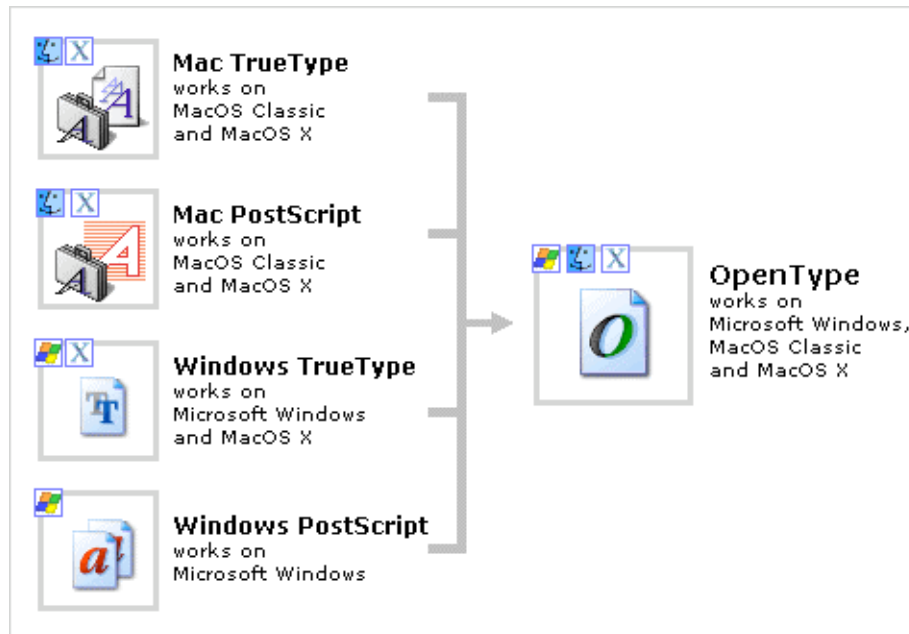
# Interpolazione on-off

- I contorni sono fatti di segmenti e curve
- Le curve sono definite da serie di punti che descrivono curve spline di Bezier del second'ordine
- Il formato TrueType usa due tipi di punti per definire le curve: quelli sulla (*on*) curva e quelli fuori (*off*) la curva
- Le linee sono definite da due punti consecutivi *on*

Descrizione di un glifo (outline) mediante una serie di “punti curva off e on”



# OpenType



- OpenType è stato sviluppato da Adobe and Microsoft nel 1997, ma le fonti sono disponibili dal 2000
- Combina gli aspetti migliori delle fonti TrueType e Postscript type 1
- OpenType supporta Unicode, quindi ogni fonte può contenere oltre 65,000 glifi: tutti i caratteri occidentali (ISO Latin 1) con gli accenti, e inoltre i glifi per il Cinese, il Giapponese, il Coreano o l'Arabo.
- I linguaggi scritti da destra a sinistra o dall'alto verso il basso necessitano di applicazioni speciali

# OpenType



# Microsoft ClearType

- Smorza gli angoli dei glifi
- In Windows XP e sui palmari

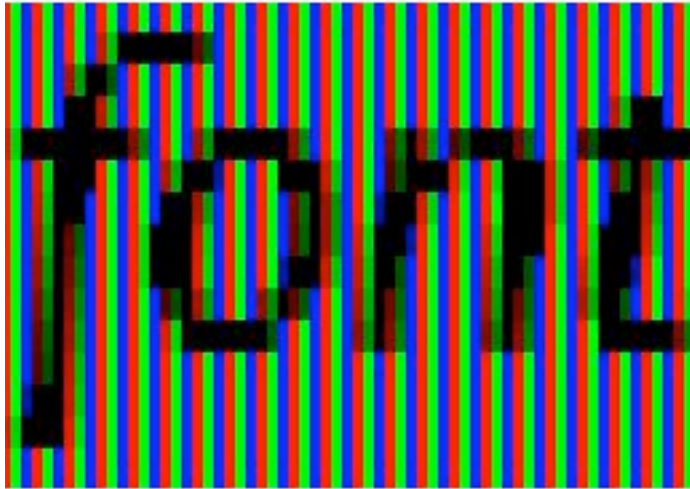
*The popularity of laptops shows that people are eager to use mobile technology. Windows XP Professional is designed to make mobile computing easier. New features for mobile computing will help you accomplish as much on the road or at home as you do in the office, so you can be productive no matter where you are.*

Black and White

*The popularity of laptops shows that people are eager to use mobile technology. Windows XP Professional is designed to make mobile computing easier. New features for mobile computing will help you accomplish as much on the road or at home as you do in the office, so you can be productive no matter where you are.*

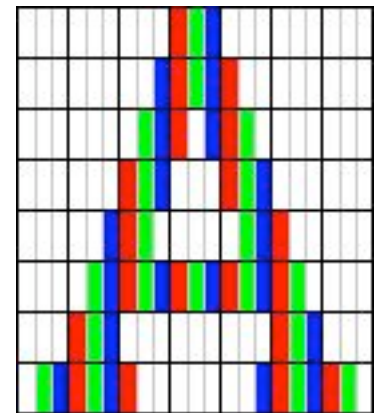
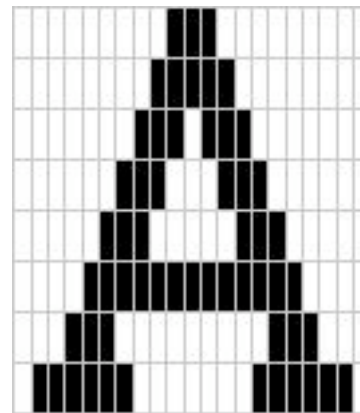
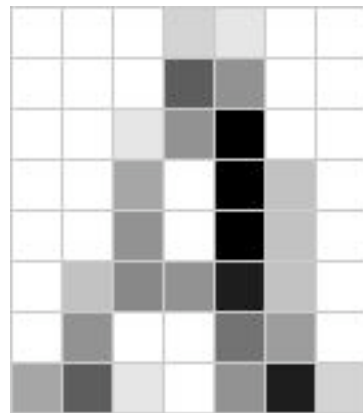
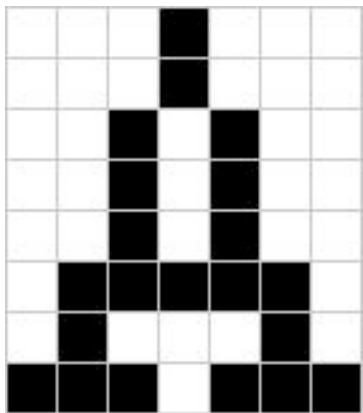
ClearType

# Cleartype





# Subpixel font rendering



# Aliasing e anti-aliasing

## **A History of Font Technologies**

Fonts have been central to the Macintosh experience

## **A History of Font Technologies**

Fonts have been central to the Macintosh experience

**BIG WEB DESIGN**

**BIG WEB DESIGN**

**BIG WEB DESIGN**

**BIG WEB DESIGN**

# Anti-aliasing

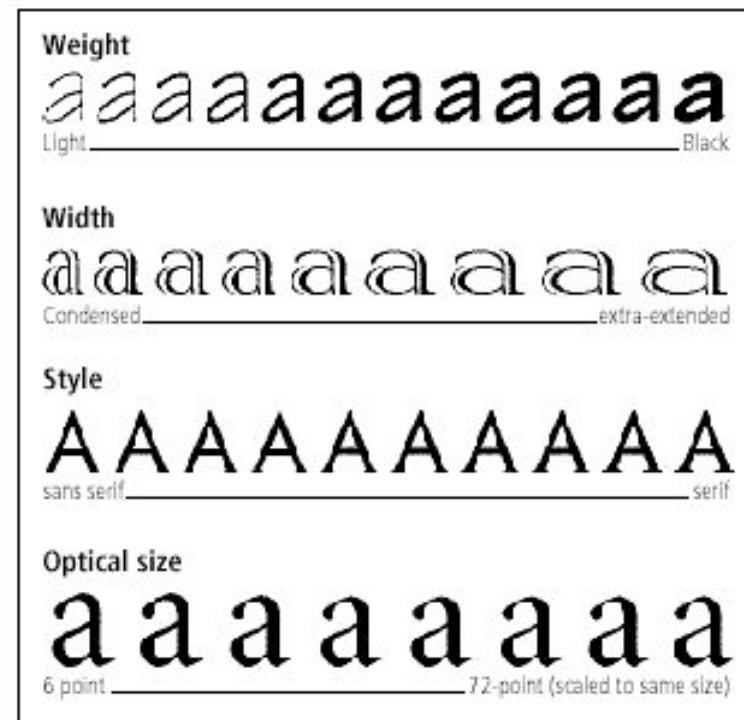
- Operazione che migliora l'apparenza dei glifi
- Impiega pixel grigi
- L'effetto è di smorzare la scalettatura
- Efficace su grandi dimensioni dei char
- Funziona su dispositivi a media risoluzione (es. stampanti laser)
- Coi dispositivi a bassa risoluzione e sotto i 12 punti i caratteri si sfocano

# Multiple Master fonts

- Le caratteristiche di una famiglia di glifi possono essere definite matematicamente (**dimensioni di disegno**)
- Si può quindi usare l'*interpolazione* per costruire le fonti, che prendono il nome di **Multiple Master Fonts**
- Questa tecnologia di Adobe non ha mai ottenuto largo consenso, ed oggi è superata da OpenType

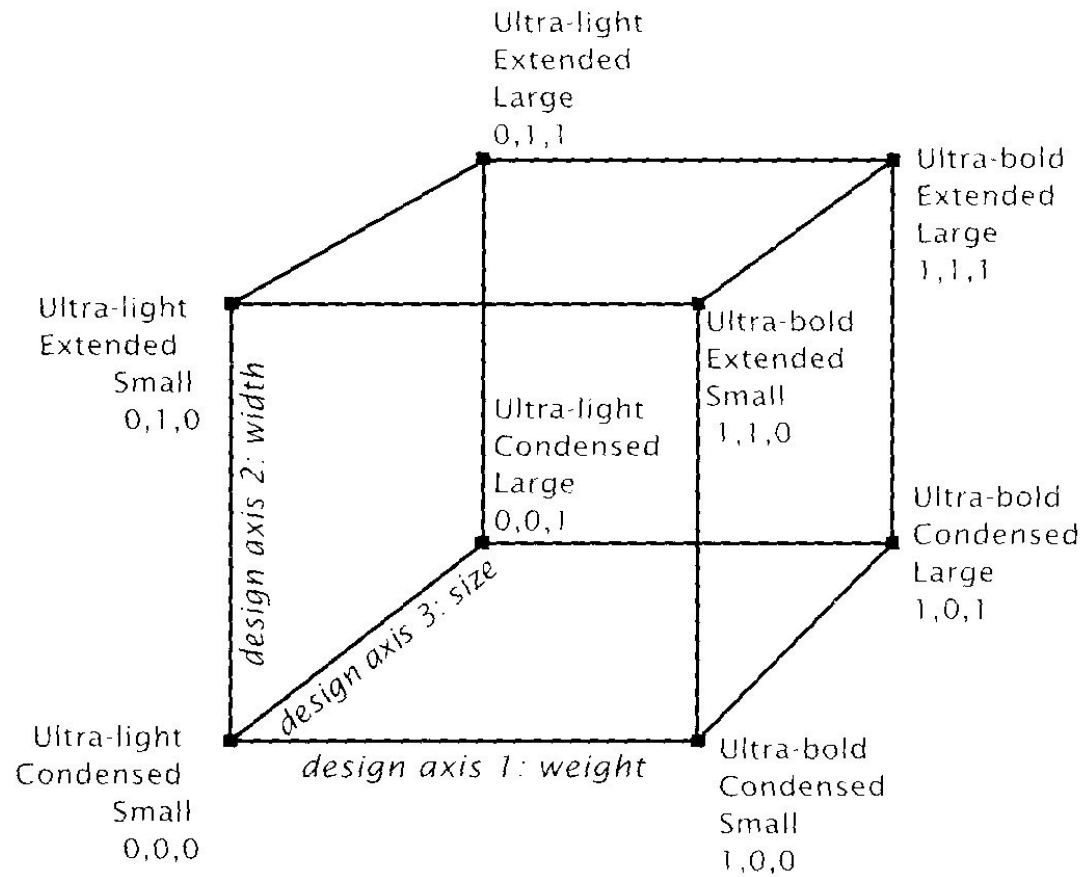
# Multiple master font

- Le dimensioni di disegno sono: *peso*, *ampiezza*, *dimensione ottica* e stile delle grazie
- La dimensione ottica definisce le proporzioni dei glifi alle varie dimensioni in punti, evitando lo zooming



*Multiple master fonts can give the user control over certain font attributes*

# Multiple Master fonts





# Distribuzione delle fonti

- Spesso non si può aggiungere una fonte ad un documento che viene spedito in rete:
  - La dimensione del documento aumenta
  - Le fonti hanno protezione di diritto di autore
- Soluzione (**PDF**)
  - Include informazioni sufficienti sulla fonte per ricostruire a destinazione un'istanza di Multiple Master Typeface
  - Un paio di Multiple Master Typefaces di uso generico vengono distribuite con Acrobat Reader

# Sommario

- Insiemi di caratteri
- Codifiche
- Fonti digitali: insiemi di glifi
- Attributi dei glifi
- Tecnologie di gestione delle fonti

# Esercizio

- Modificare una fonte digitale, inserendo un simbolo a piacere
- Usare un programma editor di fonti, come per esempio Fontographer

# Letture suggerite (vedi sito)

- P.Constable, *Understanding Unicode*, 2001
- KC. Tam, *Digital Typography: A Primer*, 2006

## Esempi interessanti

- B.Fry, *An Alphabet Book*, 1995,  
[benfry.com/alphabetbook/](http://benfry.com/alphabetbook/)
- Y.Haralambous, *Keeping Greek Typography Alive*, 2002

# Riferimenti

- Ellison, *The complete guide to digital type: creative use of typography in the digital arts*, 2006, [books.google.com](http://books.google.com)
- Knuth, *Digital Typography*, Stanford University, 1999
- R.Pring, *www.type: tecniche tipografiche efficaci per il Web*, Apogeo 2001
- E.Spiekermann, E.M.Ginger, *Stop Stealing Sheep and find out how type works*, Adobe Press, 2003.

# Siti sulle fonti tipografiche

Banche di fonti tipografiche:

[www.fontfont.de/fffstuff/f\\_central.html](http://www.fontfont.de/fffstuff/f_central.html)

[abc.planet-typography.com/](http://abc.planet-typography.com/)

[www.linotype.com](http://www.linotype.com)

Siti dei principali produttori di fonti tipografiche:

[developer.apple.com/fonts/](http://developer.apple.com/fonts/)

[www.microsoft.com/typography/default.asp](http://www.microsoft.com/typography/default.asp)

[www.trueType.demon.co.uk/](http://www.trueType.demon.co.uk/)

[www.adobe.com/type/](http://www.adobe.com/type/)



# Strumenti

Su [www.fontlab.com](http://www.fontlab.com)

- FontLab Studio
- Fontographer
- Scanfont
- TypeTool

# Siti interessanti

- <http://cg.scs.carleton.ca/~luc/fonts.html>
- [ourworld.compuserve.com/homepages/profirst/encycl2.htm](http://ourworld.compuserve.com/homepages/profirst/encycl2.htm)
- [www.giofugatype.com/lettering](http://www.giofugatype.com/lettering)

*Antique Quill*

*Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg*

*Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp*

*Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx*

*Yy Zz*

*0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ? ! , @ # \$*

*% ^ & \* ( ) ~ + = " : ; > < / . ,*

**CRYSTAL GAZING**

COMPRESSED BLACK

*Live in the future, forget about the past*

CONDENSED REGULAR ITALIC

**MYSTERIOUS FORCES**

BOLD

Palm readers

WIDE LIGHT

**BLACK CATS KEEP CROSSING MY PATH**

CONDENSED BLACK ITALIC

**FUTURE**

COMPRESSED BLACK

I am plagued by an ancient curse

REGULAR

**WALKING THE EARTH**

COMPRESSED MEDIUM ITALIC

No place to stop and rest

WIDE REG

**DOOMED FOR ETERNITY**

CONDENSED BOLD

*Old soothsayers warned me to be careful*

REGULAR ITALIC

**Demande?**