

ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

3 | СЪЗДАВАНЕ И ОБРАБОТКА НА ВЕКТОРНИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

доц. д-р Христо Крушков
ас. д-р Мая Стоева
докт. Маргарита Атанасова



ГЕОМЕТРИЧНИ ПРИМИТИВИ И ТЕКСТУРИ. ТИПОГРАФИЯ

Същност, принципи

Съдържание:

1. Какво представляват геометричните примитиви
2. Как да изобразяваме геометрични примитиви със специализиран софтуер
3. Текстури
4. Типография

Геометричните примитиви

Геометричните примитиви представляват най-простите геометрични форми.

Те се разделят на две нива: **ниско** (точка и вектор (*отсечка*)) и **високо** (затворени и отворени многоъгълници).

Геометричните примитиви

Точката е примитив, описван с двойка координати - X , Y при двумерна графика и X , Y , Z за триизмерния случай. Тя се описва с начална и крайна точка $(X1, Y1)$ и $(X2, Y2)$, в първия случай $(X1, Y1, H1)$ и $(X2, Y2, H2)$ при второто положение.

Геометричните примитиви

Информацията, получена от координатите е достатъчна, за да определим дължината и посоката на отсечката.

Към затворените многоъгълници се отнасят триъгълниците, класически многоъгълници, окръжности и елипси, а към отворените многоъгълници - дъги, параболи и други.

Геометричните примитиви

Когато говорим за визуализация на дисплей, то тези примитиви се наричат още графични примитиви и се използват за изграждане на образа върху екрана. В този смисъл към точката и вектора (*насочената отсечка*) може да добавим и буквено-цифров символ (*текст*).

Геометричните примитиви

Графичните примитиви според ISO стандартите GKS (Graphic Kernel System) и PHIGS (Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System) още са:

1. **Полилиния (Poliline)** - последователно свързани отсечки. Тя се определя от координатите на крайните точки за всяка отсечка.

2. **Полимаркер (Polimarker)** - представлява множество от графични символи (*маркери*) от един и същи тип, които се задават чрез координатите на центровете си.

3. **Текст (Text)** - последователност (низ) от буквено-цифрови символи.

Геометричните примитиви

4. **Запълнена област (Fill Area)** - двумерен многоъгълник, който може да бъде празен, запълнен с даден цвят/цветове (solid/gradient) или щриховка (някаква текстура).
5. **Матрица от клетки (Cell Array)** - матрица от клетки в различни цветове.
6. **Обобщен примитив (Generalized Drawing Primitive)** - съставни фигури като окръжности, елипси и други.

Геометричните примитиви

Всеки примитив има притежава три вида параметри:

1. **Геометрични** - управляват формата и размера.
2. **Негеометрични** - указват начина на визуализация - цвят, вид на контур и др.
3. **Идентификатори** - за работа с примитива чрез интерактивно средство.

Работа с примитиви

При работа с графиките, изградени от примитиви, ние може да извършваме няколко основни трансформации. Това са:

1. **Транслация** - преместване на графичен елемент от една на друга позиция.
2. **Ротация** - завъртане около точка или ос.
3. **Мащабиране** - свиване (*намаляване на размера*) или разширяване (*увеличаване*) на елемент.

Работа с примитиви

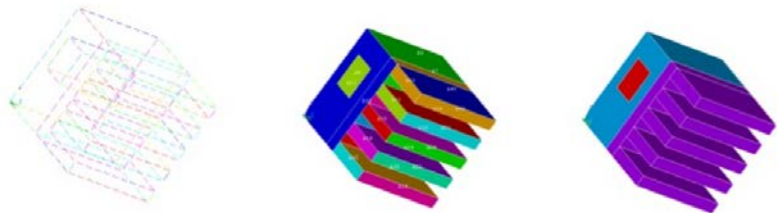
Производни трансформации от основните са:

1. **Разтягане** или **свиване** по определена ос, при което се транслират само контурни линии или точки от тях, но не всички (*останалите остават непроменени*).
2. **Огледална** трансформация
3. **Разтягане** (*подобно на "ластик" ефекта*)
4. **Увеличаване** (*zooming*) - последователно мащабиране с еднакви мащабни коефициенти по двете оси.
5. **Превъртане** - динамично визуализиране на ротацията на примитиви от графиката около дадена ос, чиято ориентация постоянно се променя в пространството.

Работа с примитиви

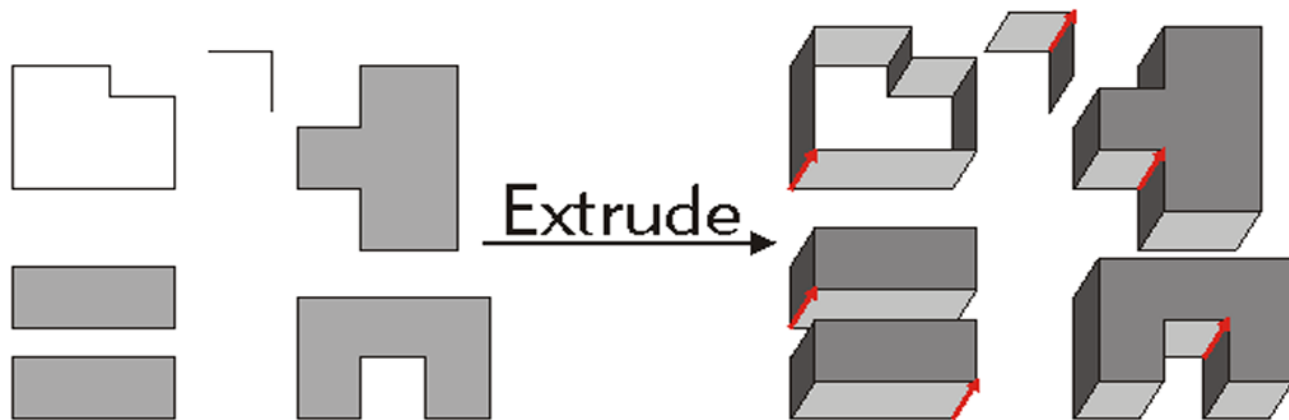
Най-често, когато графичният софтуер обработва графичната система от примитиви, се осъществява две нива на обработка - **основна** и **визуализационна**.

При основната обработка имаме три вида модели: **скелетен** (*wireframe*), **повърхностен** (*surface*) и **обемен** (*volume*).



Работа с примитиви

Основен метод за изграждане на 3D обекти е чрез техниката *extrude* (*изтегляне*):



Основни елементи на един дизайн проект

Линия - От перспективата на Геометрията линията е геометрична форма, но като елемент от дизайна тя още представлява точка, която се движи в една посока - по дължина.

Точките създават линии, а линиите - форми или равнини, както и илюзията за обем в двумерен аспект.

Цвят - Този елемент представя специфичен цвят или дължина на вълната, която ще намерите в цветовия спектър, като се започне от основните цветове в кръга - червено до жълто, зелено, синьо и обратно.

Основни елементи на един дизайн проект

Обем - в двуизмерния дизайн, обемът е илюзия, създадена от пресичащи се линии. Тези линии може да бъдат видими, или да се получават чрез границите, създадени от цвят, текстура, или други елементи от дизайна.

Движение -Този елемент описва действието или процеса на промяна по място или посока, ориентация и/или позиция на обекти, чрез визуализиране на тръгване или спиране на точки, размиване на действие и т.н. *То не трябва да се бърка с анимацията като понятие, защото тя се приена като краен продукт на движението.*

Основни елементи на един дизайн проект

Пространство - то се определя от останалите дизайн елементи.

Текстура - това е друг илюзорен дизайн елемент, защото една текстура от "тухли" не е тухла в двумерния дизайн. Тя представлява повторение на графични елементи като рисунки, скици, фотографии и други.

Стойност - друг термин, показващ степента на осветеност в дадена област от дизайна, измерени по скалата от бяло до черно.

Основни елементи на един дизайн проект

Типография - подобно на пространството, тя също е зависима от другите дизайн елементи. Най-общо типографията отговаря за правилната, естетическа употреба на шрифтовете и тяхното разположение в един дизайн.

**„ДИЗАЙНЪТ НЕ Е ПРОСТО КАК НИ ИЗГЛЕЖДА
ИЛИ ЧУВСТВАМЕ НЕЩО. ДИЗАЙНЪТ Е КАК ТО РАБОТИ.“**

Стив Джобс

Точка, линия, равнина; ОСНОВИТЕ НА ВСЕКИ ДИЗАЙН

"Good composition is like a suspension bridge - each line adds strength and takes none away."

Robert Henri (1865-1929), американски художник

Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн



Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн

Линията създава други елементи също като точката, като самата тя е поредица от свързани точки. Към характеристиките на видимата линия се включват дебелина, както и вид повърхност като текстура, например.

Линиите могат да бъдат пасивни. Линията, която разделя черен от бял фон, в блоковете по-горе е пасивна, защото е скрита.

Линиите могат да бъдат непрекъснати/плътни (*solid*) или прекъснати (*dashed, dotted*), и с тях могат да се създават различни оптически илюзии.

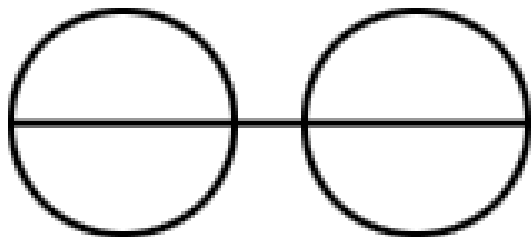
Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн

В общия случай пасивната линия или крива се създава от невидимото разделение на цветовете, форми и стойности. Този вид линии се използват, за да помогнат за фокусирането на потребителското око в определена област от дизайна.

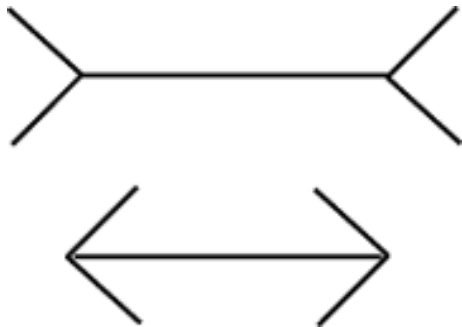
Основното разпределение на пространството чрез тази техника е под формата на кръг, на "Z" или в решетка.

Диагоналните линии означават движение и емоция, а хоризонталните линии придават усещане за спокойствие и статичност.

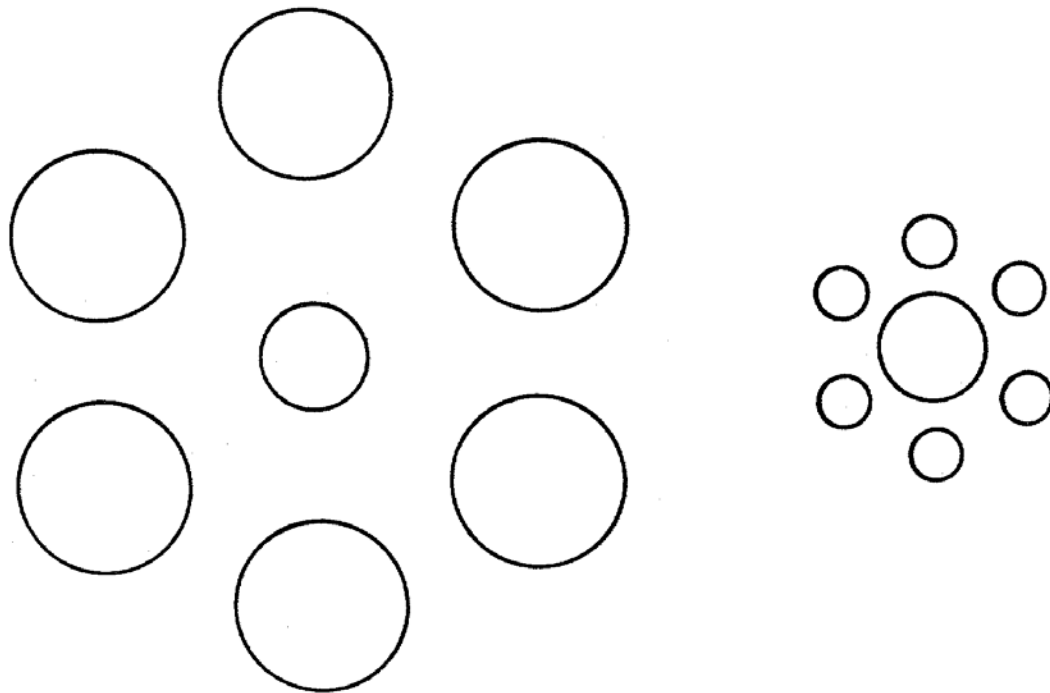
Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн



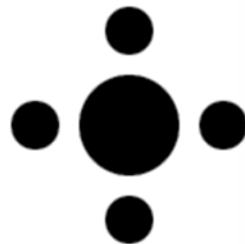
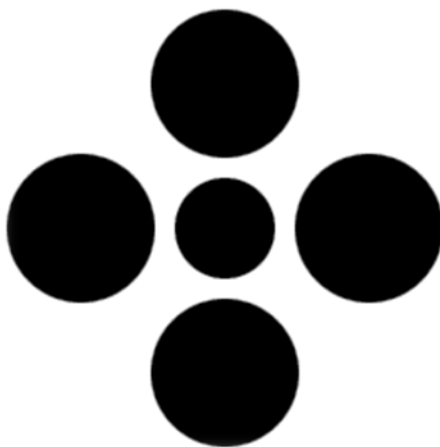
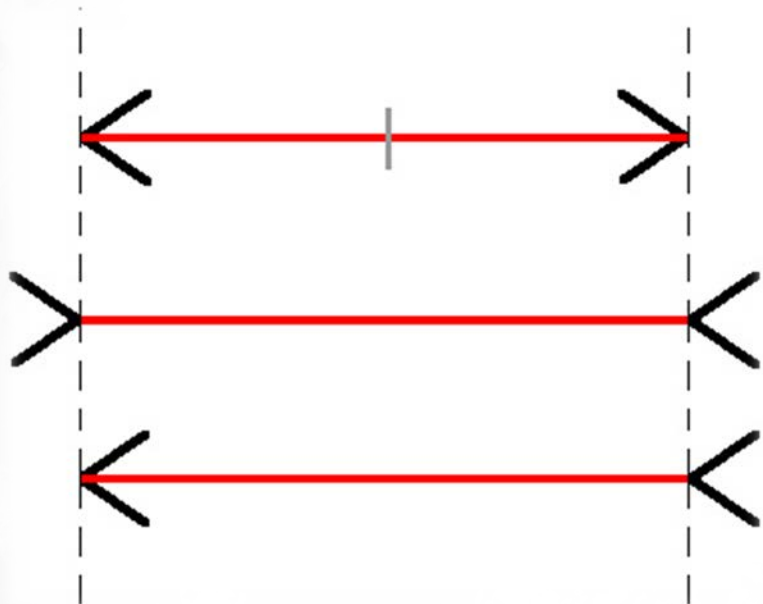
Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн



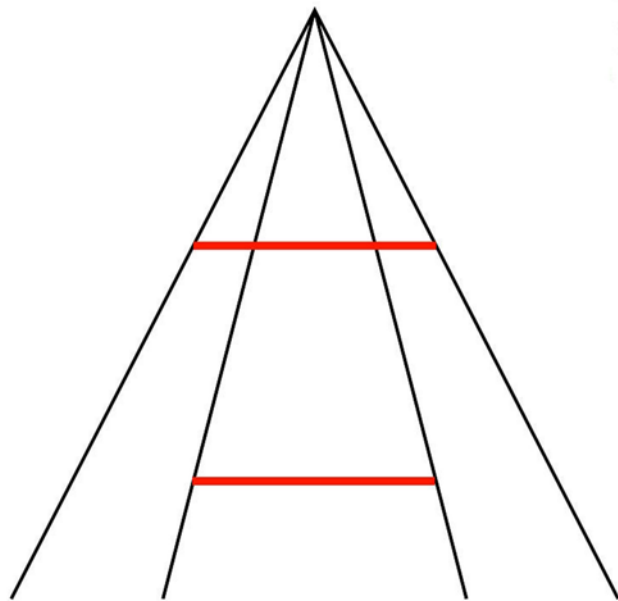
Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн



Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн



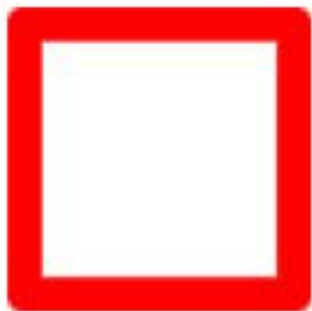
Точка, линия, равнина; основите на всеки дизайн



Ронзо илюзия

Геометричните форми

Основни фигури: квадрат, окръжност и триъгълник:



Геометричните форми

По време на скицирането задължително ще ни се наложи да използваме някой от тези три форми или всички заедно.

Учени, психолози, теоретици и естети са прекарвали десетки години в изучаването тези три основни фигури и въпросите защо и как чрез тях хората получават дву или триизмерна представа за пространството.

Така, макар да работим на двумерни екрани, ние може да създадем илюзия за 3D-пространство.

Геометричните форми

По време на скицирането неминуемо ще ни се наложи да използваме някой от тези три форми или всички заедно. Учени, психолози, теоретици и естети са прекарвали десетки години в изучаването тези основни фигури и въпросите защо и как чрез тях хората получават две или триизмерна представа за пространството.

Така, макар да работим на 2-измерни екрани, ние може да създадем илюзия за третото измерение.

Геометричните форми

Според теорията на Гещалт (Gestalt): отделните части в един дизайн образуват едно цяло.

Тази теория се представя чрез три думи "цяло, конфигурация, или форма". Гещалт теорията е фокусирана в четири аспекта:

1. Способност да разпознават познати форми.
2. Как тези форми се възприемат на фона на общата картина.
3. Как зрителят възприема цялата среда - дизайнът.
4. Как да премахнем всички излишни форми, които не са необходими за изпълнение на графичната задача.

Геометричните форми

Специалистите в тази област са открили, че зрителят вижда контура на фигурата, преди нейното запълване, стойност, текстура, или всяка друга информация.

Контурът може да бъде разпознат, ако има достатъчно контраст между формата и фона.

Фигурите, които са прости и симетрични най-лесно се познават и запомнят, например квадрат, кръг.

Веднъж разпознати, фигурите лесно се запомнят!

Текстури

Дизайнерите също използват текстури, за да предизвикат определени настроения, заедно с другите елементи на дизайна.

Тук ние ще се съсредоточим върху значението на текстурата като декоративен инструмент за нашия дизайн. Тя се състои от обекти, които могат да се опишат с прилагателни, защото образно казано текстурата е визуална и осезателна.

Има различни определения за текстури:

Текстурата (Texture) е фон на страница, блок от текст, графичен елемент, възприеман като повърхност.

Текстури

Текстурата е добавена повърхност (*картинка, цвят, градиент, илюстрация*) към компютърно генерирана графика.

В триизмерния дизайн (*скулптури, арт инсталации, интериорен дизайн, архитектура и т.н.*), ефектът на текстурата се постига чрез материалите, посоката на източника на светлината, отразителната повърхност, както и разстоянието между зрителя и обекта.

Текстури

Тексурите са дигитални изображения, които представляват повърхност, материал, шаблон или картина, създадена от дизайнер или художник.

Те могат да бъдат растерни (*bitmap*), генерирани чрез софтуер или вмъкнати в компютъра чрез сканиране на някакво изображение и. *В нашия случай ние ще разглеждаме текстурите, създадени с векторни инструменти в Adobe Illustrator.*

Текстурата в компютърната графика представява растер, който се прилага към двуизмерен или триизмерен обект, като го прави да изглежда по-реалестичен - всякаш е направен от материал - камък, дърво и т. н.

Текстури

Текстури могат да са създадени от повтарящо се изображение (pattern) или от цялостен обект.



Типография

Типография (type = *отпечатък*, graphia = *пиша*) е изкуство и техника за полагане на видове писмени субекти като знаци, използвайки комбинация от шрифтове, размери, дължина на редовете, интервал между редовете, индивидуален и общ интервал между буквите.

Типографията

В съвременното използване, практика и изследване на шрифтовете, типографията намира много широко приложение, покривайки всички аспекти от дизайна на буквите и приложението му, включвайки:

набиране & дизайн на шрифта; почерк & калиграфия; графити; надписи & архитектурен шрифт; дизайн на плакат и други големи мащабни шрифтове (сигнализации, билбордове); делови комуникации & печатни промоционални материали; реклама; търговски знаци & типографски лога (логотипи), кинетична типография в киното и телевизията.

Типографията

След дигитализирането, областта на приложение на шрифтовете, стана много по-обширна, появявайки се върху дрехи, интернет страници и като част от индустриалния дизайн - шрифтът е присъщ за домашната техника, LCD екраните на мобилните телефони, автомобилните табла, преносимите видео игри, химикалки и ръчни часовници, логата, символните шрифтове в уеб страниците и уеб приложенията.

Типографията

<http://fontastic.me>

<https://fontawesome.github.io/Font-Awesome/icons/>

<http://www.fontfabric.com/> & Google fonts



Типографията



1. MANTEKA



2. DESIGNOSAUR

Типографията



3. DALLE



4. LONDON BETWEEN

Типографията

Comfortaa

A stylish, modern, and free true type font

Comfortaa Comfortaa Comfortaa

Comfortaa Comfortaa Comfortaa
Comfortaa Comfortaa Comfortaa

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

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

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ß à á â ã

5. COMFORTAA

Типографията



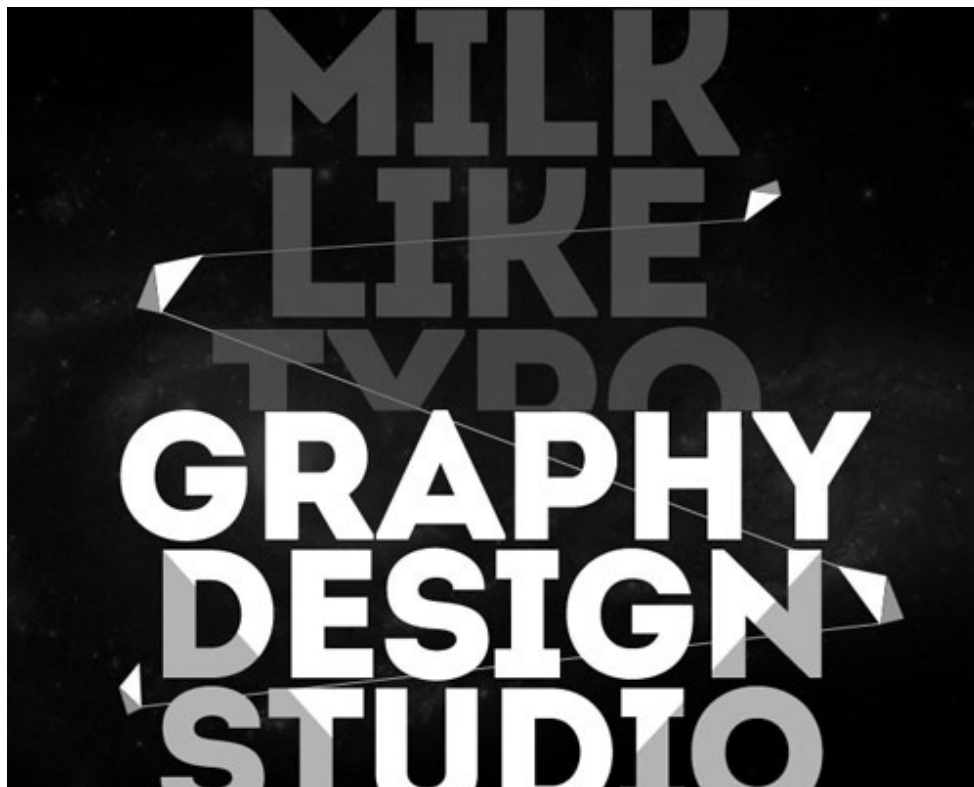
6. 28 DAYS LATER

Типографията



7. CAITLYN

Типографията



Типографията



BLACKOUT

9. BLACKOUT

Типографията



10. VHA



11. TEARDROP

Типографията



12. BURRITO

Шрифт

При металните печатарски букви, думата “**шрифт**” означава завършен вид на шрифт със **специфичен размер** (*измерващ се обикновено в пунктове*), **плътност** (*например, светъл, книга, удебелен, черен*), и **ориентация** или **ъгъл**, например, обикновен (*roman*), **курсив** (*italic*), **наклонен** (*oblique*), **удебелен** (*bold*).

Що се отнася до цифровите букви, шрифтът представлява компютърен файл, който съдържа векторните пътеки, преди да бъдат пресъздадени на екрана или на страницата.

Цифровите шрифтове съдържат неограничени (*или ограничени от приложенията*) брой размери.

Шрифт

Някои приложения могат да създават автоматично допълнителни плътности или ориентации на шрифта, но те не се смятат за типографски правилни, тъй като тези промени са зависими от човешки фактор и трябва да се прецизират.

Семейството на шрифтовете е група от взаимосвързани шрифтове, които варират единствено в плътност, ориентация, дебелина и т.н. Например, Times е една фамилия на шрифтове, докато Times Roman, Times Italic и Times Bold са шрифтове сами по себе си. *Много семейства на шрифтове съдържат набор от шрифтове, докато някои (например, Zapf Dingbats) могат да съдържат само един, а други (например, Helvetica) могат да съдържат дузина шрифтове.*

Растрни шрифтове

Растрните шрифтове са проста колекция от изображения.

За всеки вариант на шрифта има пълен набор от символни изображения и с всеки набор е прикрепено по едно изображение за всеки знак. Например, ако шрифтът има три размера, за всяка комбинация от плътност (**bold**) и курсив (*italic*), трябва да има 12 пълни набора от изображения.

Растрните шрифтове не са вече широко разпространени, защото други методи за декодиране са взели надмощие, с визуално качество и гъвкавост. В някои случаи те все още се използват. Растрните шрифтове намират употреба в Linux средата, възстановителната среда на Windows, както и в някои вградени системи.

Растерни шрифтове

EVERY
CHARACTER
IN A BITMAP
IS A
SMALL PICTURE



Растрерни шрифтове



Видове шрифтове

Шрифтове Type 1 и Type 3

Шрифтовете Type 1 и Type 3 са били открити от Adobe за професионално, дигитално набиране на текст. Използвайки PostScript, символите се изобразяват с криви на Безие (*Bezier curves*), и по този начин един набор от символи може да бъде реализиран чрез просто математическо преобразуване.

На практика, много големите или много малките видове шрифтове се нуждаят от допълнителни атрибути - HINTs, за да изглеждат добре.

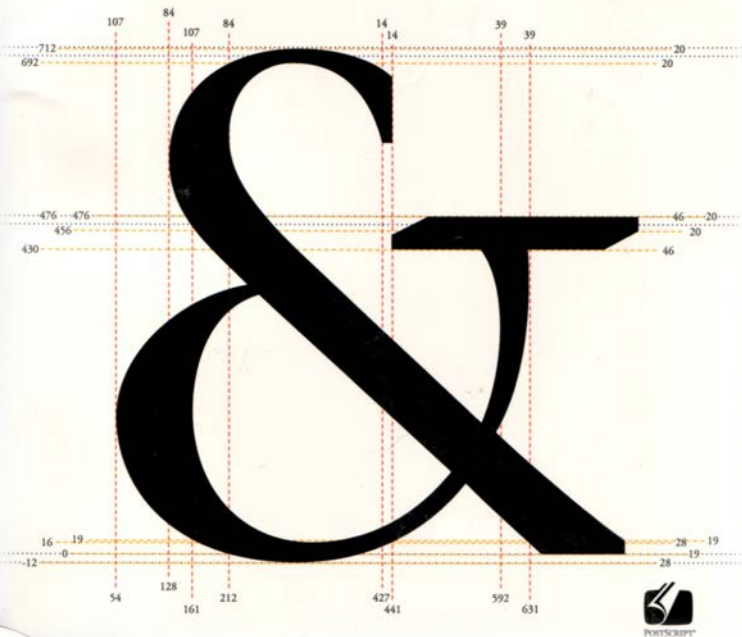
Шрифтът Type 1 се използваше от собствената HINT система на Adobe, която беше много скъпа. Шрифтът Type 3 беше същия като Type 1 без HINT, и затова изглеждаше добре в нормален размер.

Adobe Type 1 Font Format

VERSION 1.1

Adobe Systems Incorporated

New
Updated
Information



Видове шрифтове

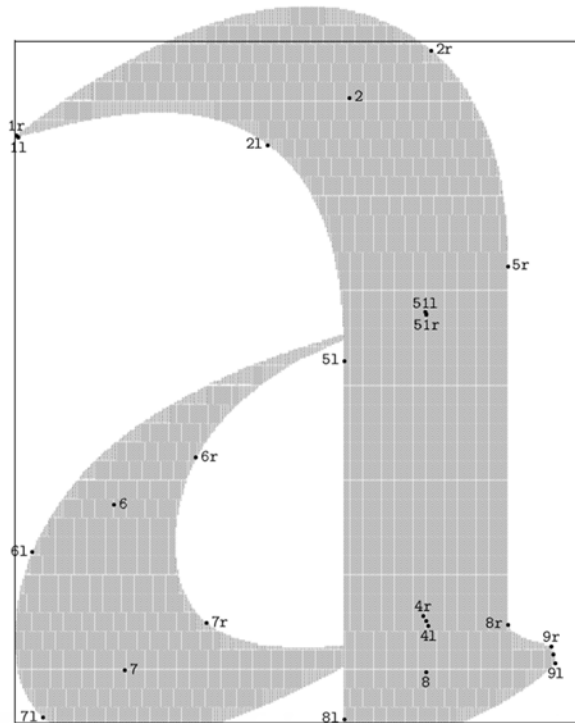
Times New Roman
New Roman Italic
Arial and *Arial Italic*
Filled Arial & Italic
Connective Script
Fancy Cursive Script
Old English and Italic
Old English Newsprint
Normal Old English
Brush Stroke

Видове шрифтове

Шрифтът TrueType е оригинална система за шрифтове, разработена от Apple Computer. Създадена, за да замени шрифта Type 1, който беше приеман от повечето хора за твърде скъп. Подобно на шрифта Type 1, и тук се използват кривите на Безие за изобразяване на символите.

METAFONT използва различен начин за изобразяване на символите. Подобно на TrueType, той е математическа описваща система (**description system**), но изобразява символите чрез щрихи на сферична писалка. Това означава, че символите, създадени с METAFONT, нямат остри точки, тъй като вида на молива има краен размер.

Видове шрифтове



Видове шрифтове

Серифи

Шрифтовете могат да бъдат разделени в две основни категории: **серифни** (serif) - шрифт с допълнителни графични елементи; и **несерифни** (sans-serif) - шрифт без допълнителни графични елементи.

Шрифтовете от вида serif включват малки особености в края на щриха на буквите. Голямо разнообразие има и сред шрифтовете от типа sans-serif; и двете групи съдържат изглед, разработен за разполагане на голям брой букви в основния текст, както и изгледи, създадени основно с декоративна цел. Присъствието или отсъствието на допълнителни графични елементи формира само един от многото фактори, които трябва да бъдат взети под внимание при избора на шрифт.

Видове шрифтове

AaBbCc

Sans-serif font

AaBbCc

Serif font

AaBbCc

Serif font (serifs highlighted in red)

Видове шрифтове

Серифи

Шрифтовете с допълнителни графични елементи се считат за по-лесно четими при по-дълги пасажии, в сравнение с шрифтовете без допълнителни графични елементи.

Проучванията по въпроса не са еднозначни, предполагайки, че до голяма степен този ефект се получава от доброто познаване на шрифтовете от типа *serif*. Основно правило е, че в печатните материали, като вестници и книги, почти винаги се използват шрифтове от вида *serif*, най-вече за основния текст.

Интернет страниците нямат специфичен шрифт и могат да се съобразяват само с настройките на браузъра на потребителя. Интернет страниците, които използват определен шрифт, най-вече включват съвременни шрифтове от типа *sans-serif*, като *Verdana*, тъй като се предполага, че за разлика от печатните материали, тези шрифтове се четат по-лесно на компютърния екран.

Структура на шрифтовете

Пропорционалност (Proportionality)

Пропорционалният шрифт изобразява символите, използвайки различни ширини, докато непропорционалният е с фиксирана ширина или моно-разреден (monospace) шрифт използва фиксирани ширини на символите.

Повечето от хората смятат, че пропорционалните шрифтове изглеждат по-добре и са по-лесни за четене. По този начин, те се появяват много редовно в публикуваните професионални печатни материали.

По същата причина, компютърните приложения GUI (*такива*, като *програмите за обработка на текст и интернет браузърите*) обикновено използват пропорционални шрифтове. Независимо от това, много пропорционални шрифтове съдържат фигури с фиксирана ширина, така че колоните от символи остават подравнени.

Видове шрифтове

Proportional

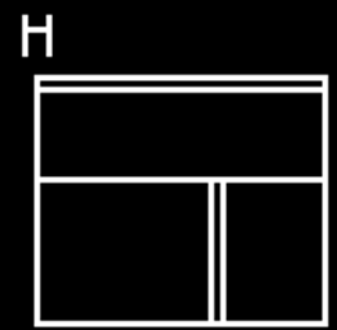
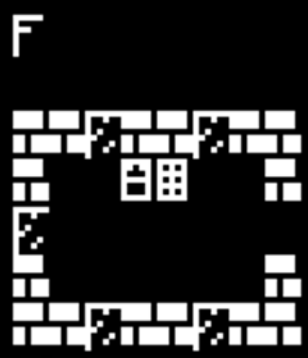
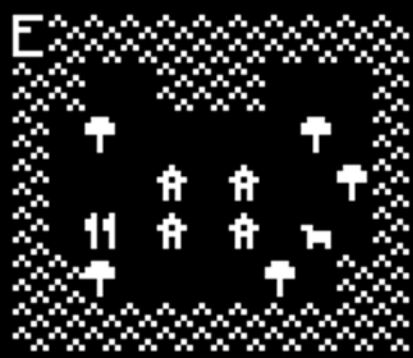
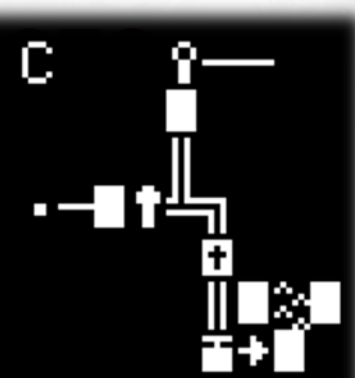
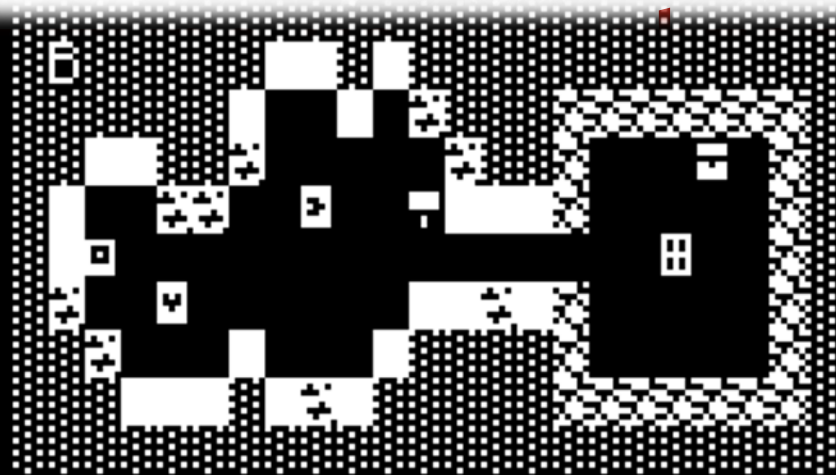
Monospace

Структура на шрифтовете

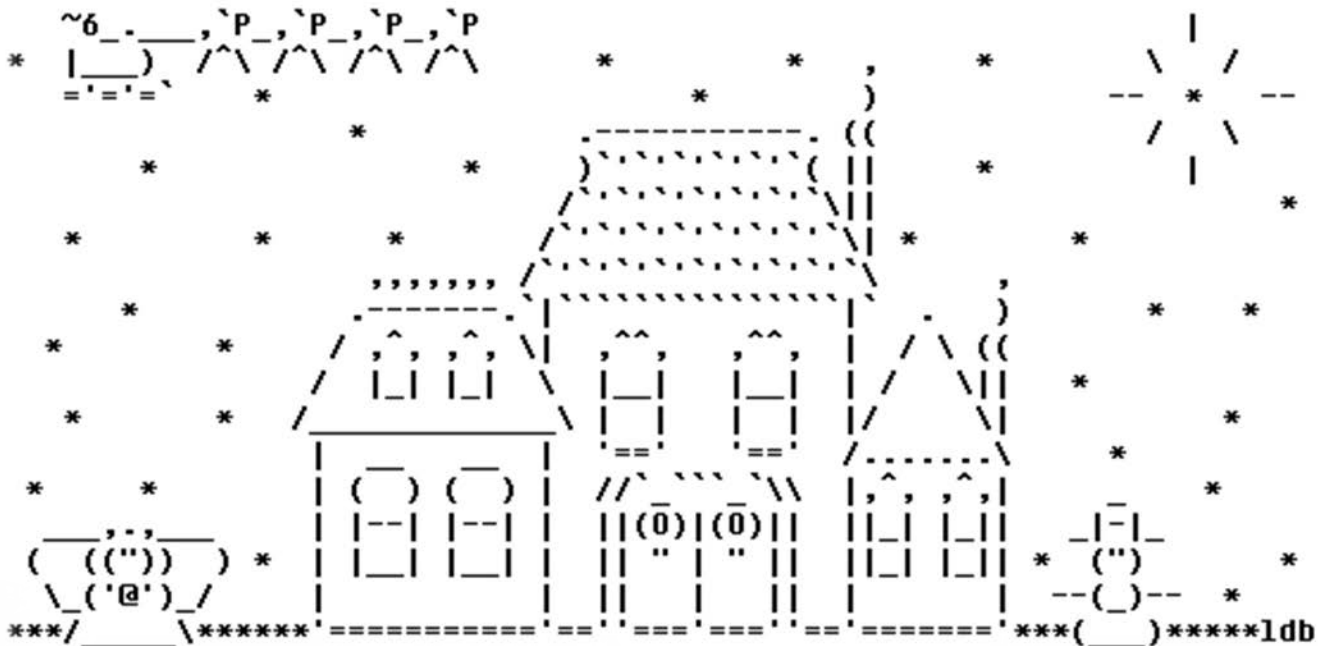
Въпреки това, в определени случаи, въздействието на непропорционалните шрифтове е по-добра от тази на пропорционалните шрифтове, тъй като техните знаци са построени в по-добре подредени колони.

Повечето печатни издания и текстови компютърни екрани използват непропорционални шрифтове. Болшинството компютърни програми, които имат интерфейс, базиран на текст, използват само непропорционални шрифтове в техните различни конфигурации. Повечето компютърни програмисти предпочитат да използват моно-разредни шрифтове, когато редактират изходен код.

Изкуството, наречено ASCII изисква непропорционален шрифт за характерния си изглед.



Структура на шрифтовете



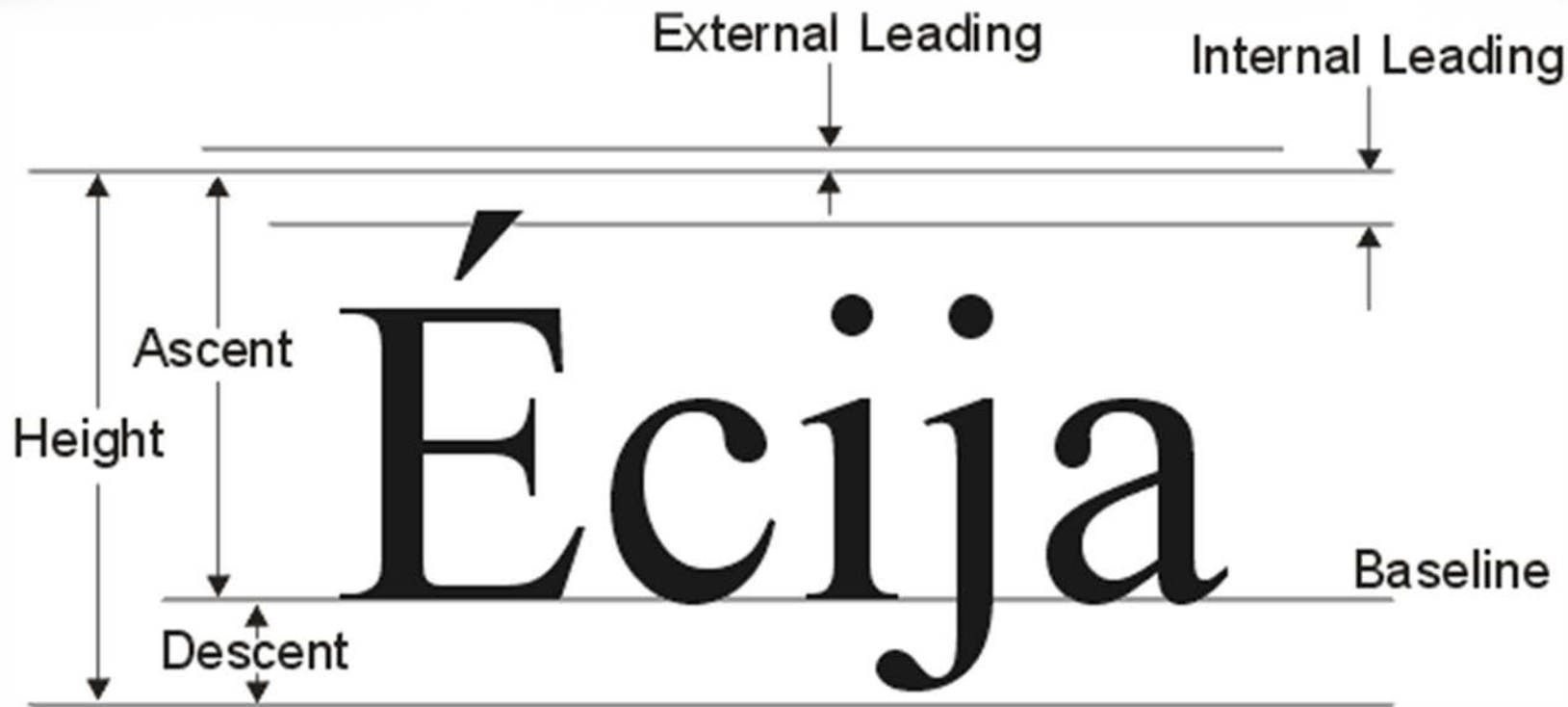
Структура на шрифтовете

Измерения

Повечето, ако не и всички, начини за набор на символи споделят понятието за една основна линия (baseline): това е въображаема хоризонтална линия, върху която се поставят знаците. При някои начини за набор на символи, части от тях лежат под основната линия.

Часта, която обхваща спускащите се под основната линия символи и, която обхваща разстоянието между основната линия и най-ниско спускащата се точка от символа, се нарича "Descent". Обратно, частта, която обхваща разстоянието между основната линия и върхната точка на символа, се нарича "Ascent". Частите "Ascent" и "Descent" могат да включват или не разстоянието, добавено за ударенията или други различителни знаци.

Структура на шрифтовете



Създаване на текст

Inkscape има възможност за създаване на дълъг и сложен текст. Тя е много удобна векторна програма за създаване на малки текстови обекти като надписи, банери, логотипа, графични надписи, заглавия и т.н. Този раздел се занимава с най-базовото въвеждане във възможностите на Inkscape за създаване на текст.

Създаването на текстов обект е толкова просто, колкото включването на инструмента Text (F8). Щракнете някъде в документа и въведете своя текст. За да промените семейството на шрифта, стила, размера и подравняването, отворете диалоговия прозорец Text and Font (Shift+Ctrl+T). Този диалогов прозорец също има таблица за въвеждане, където можете да редактирате избрания текстов обект - в някои случаи това може да бъде по-удобно от редактирането му направо върху паното (в частност, тази таблица помага за проверката на набора на букви).

Създаване на текст

Photoshop, Illustrator, InDesign имат възможност за създаване на дълъг и сложен текст, както и за изготвяне на малки текстови обекти като надписи, банери, лога, графични надписи, заглавия и т.н.

Едно от най-честите действия при проектирането на текст е регулирането на разстоянието между буквите и редовете. Когато редактираме текст, можем да променим интервала между буквите (*letter spacing*) в действащия ред от текстовия обект, така че общата дължина на линията се променя с 1 пиксел в действащото временно увеличение или намаление на мащаба на изображението.

По правило, ако размерът на шрифта в текстовия обект е по-голям от този по подразбиране, най-вероятно ще има полза от сгъстяване на буквите малко повече от това по подразбиране.

Създаване на текст

Стегнатият вариант изглежда малко по-добре като заглавие, но все още не е перфектен. При различните азбуки разстоянията между две букви не са постоянни. В латинската азбука "a" и "t" са твърде раздалечени, докато "t" и "i" са твърде близко една от друга.

Количеството на такова лошо сливане на букви (*особено видими при шрифтове с големи размери*) е по-голямо при шрифтовете с лошо качество, отколкото при шрифтовете с високо качество; но във всеки текстови ред и във всеки шрифт най-вероятно ще откриете двойка от букви, където ще имате полза от регулирането на сливането на буквите.

Fonts used:
Tallys
Museo 500

Fonts created by:
Jos Buivenga
ad|bri| Font Foundry

Design by:
Sigurdur Arnarsson
<http://font.is>

The Anatomy of Type



Периодична таблица на шрифтовете

1. Периодичната таблица на шрифтовете е издържана в стила на периодичната таблица на химичните елементи.
2. Тази таблица включва сто от най-популярните, значими и известни шрифтове на съвремието. Както традиционната периодична система, така и тази на шрифтовете ги категоризира по определени признаци.
3. Таблицата на шрифтовете ги разделя на семейства и класове - *несерифни, серифни, ръкописни, готически, гравирани, екранни, гротескни, реалистични, didone, galalde, геометрични, хуанистични, с слабо изразени серифи и смесени*.
4. Всяка кутийка на таблицата съдържа името на шрифта и символ от една или две букви, създателят на шрифта, годината на създаването му и номер от 1 до 100. Номерът е определен със статистическа обработка на списъци и мнения от няколко сайта, посветени на типографията.

Periodic Table of Typefaces

Popular, Influential, & Notorious

1 H Helvetica Max Heringer 1957																	2 F Futura Herbert Lubowitsch 1927
4 U Univers Herbert Lubowitsch 1928	5 Ak Akademie Grotesk Herbert Lubowitsch 1928	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Family and/or Class Rank*</p> <p>Symbol</p> <p>Typeface</p> <p>Designers Year Designed</p> </div>															
16 Bg Bell Gothic Chester M. Bellows 1938	27 Fg Franklin Gothic Monotype 1936																
31 In Interstate Robert Wiegel 1959	40 Di DiN Linotype 1959	21 St Stone Linotype 1959	26 Th Thesis Linotype 1959	30 R Rotis Linotype 1959	7 T Times Linotype 1959	17 Tr Trinité Linotype 1959	19 Ba Baskerville Linotype 1959	6 G Garamond Linotype 1959	10 C Caslon Linotype 1959	11 M Minion Linotype 1959	12 L Lucida Charles Bigelow 1982	15 Fl Fleischmann Linotype 1959	75 Da Dax Linotype 1959	78 Ts Today Sans Linotype 1959	60 Go Gotham Benjamin Franklin 1942	44 W Wallpaper Linotype 1959	
54 Lg Letter Gothic Robert Wiegel 1959	58 Av Avenir Linotype 1959	38 Of officina Linotype 1959	49 Sc Scala Linotype 1959	55 Bs Bose Linotype 1959	57 Ar Arnhem Linotype 1959	68 Le Lexicon Linotype 1959	73 Sr Scottish Roman Linotype 1959	23 Sa Sabon Linotype 1959	28 Be Bembo Linotype 1959	34 J Jenson Linotype 1959	35 Gr Gothic Classic Linotype 1959	36 Gc Garamond Classic Linotype 1959	37 Ch Cheltenham Linotype 1959	90 Am Amplitude Linotype 1959	91 Bc Bell Centennial Linotype 1959	96 N Neutraface Linotype 1959	48 Ma Matrix Linotype 1959
66 Tg Trade Gothic Linotype 1959	100 Ng News Gothic Linotype 1959	62 Fe Fedra Linotype 1959	99 Q Quadrat Linotype 1959	29 Cl Clarendon Linotype 1959	43 Ro Rockwell Linotype 1959	53 Io Ionic No. 5 Linotype 1959	80 Sw Swift Linotype 1959	41 Jo Joanna Linotype 1959	42 A Aldine Linotype 1959	52 K Kis Linotype 1959	64 Pa Palatino Linotype 1959	76 Cb Cooper Black Linotype 1959	88 Sp Spectrum Linotype 1959	89 Po Proforma Linotype 1959	94 Cg Century Gothic Linotype 1959	25 TA TRAJAN Linotype 1959	50 Ce Century Linotype 1959
24 Oc OCR Linotype 1959	45 Ci Chicago Linotype 1959	46 P Prigot Linotype 1959	92 Oa Oakland Linotype 1959	97 Bl Blur Linotype 1959	61 Eg Egyptian Linotype 1959	63 Co Courier Linotype 1959	79 Mm Memphis Linotype 1959	84 Ca Caecilia Linotype 1959	33 Bü Büchergesetz Linotype 1959	39 Sf Schwabacher Linotype 1959	56 Uf Utopia Linotype 1959	59 Alg Allegretto Linotype 1959	67 Wf Windsor Linotype 1959	82 Si Sif Linotype 1959	85 Wg Windsor Linotype 1959	86 Wr Windsor Linotype 1959	93 Ss Sif Linotype 1959

*Ranking determined by sorting and combining lists and opinions from the following sites:
 The 100 Best Fonts Of All Time - <http://www.100besttypefaces.com/>
 (to include top ten personal favorites from designers Jan Mickelson [jordan.com], Roger Black [rogertblack.com],
 Bertman Schmidt-Friedrich [tdo.org], Stephen Coles [typographic.org], Veronica Elmer [www.fontshop.com/Fonta/foundry/elmer_flake/],
 Jeff Herrman [openotype.info] and Casilda Gummak [fontshop.com])
 Paul Shaw's Top 100 Types survey - <http://www.tdc.org/reviews/typelist.html>
 21 Most Used Fonts By Professional Designers - <http://www.instantshift.com/2008/10/05/21-most-used-fonts-by-professional-designers/>
 Top 7 Fonts Used By Professionals In Graphic Design - <http://justcreativdesign.com/2008/09/23/top-7-fonts-used-by-professionals-in-graphic-design-2/>
 30 Fonts That ALL Designers Must Know & Should Own - <http://justcreativdesign.com/2008/03/02/30-best-font-downloads-for-designers/>
 Typefaces no one gets tired of using - <http://www.carromoll.com/archives/001168.html>
 (to include all serious and reasonable opinions stated in the comments section)

51 Z Zapfino Linotype 1989	69 Mi Minion Linotype 1959	70 Ha Harvard Linotype 1959	77 Sn Snell Roundhand Linotype 1959	81 Rc Reclame Linotype 1959	83 Bi Baskerville Linotype 1959	95 un unifont Linotype 1959	98 Bo Bodoni Linotype 1959
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------

Typedia - Енциклопедия за шрифтове и типография

1. Typedia е интернет общност, посветена на класифицирането на шрифтове и просвещаване на хората в техните тънкости. Тя представлява нещо като кръстоска между IMDb и Wikipedia, но е посветена само на типографията.
2. Всеки е свободен да се присъедини, да добавя и редактира страници, посветени на различни шрифтови гарнитури или хората, които ги създава.
3. Там можете да намерите информация за произхода и създателите им, както и за причините да изглеждат по този начин. Всички могат да използват богатата информация и да се насладят на изкуството на създаването на шрифтови начертания и да се запознаят с хората, които го практикуват.
4. С времето Typedia цели да стане отличен образователен източник. Страницата има изградена система за разделяне на шрифтовете по категории и всеки, който желае може да помогне за подобряването и разширяването на съдържанието.

Откриването на правилният шрифт

Един проблем, който трудно се решава на 100%, е намирането на подходящи шрифтове за всеки отделен проект.

Причината се крие в милионите различни шрифтове, както безплатни, така и платени. Практически е невъзможно да бъде организиран каталог, който да представи в организиран вид всичките тези “фонтове”. В крайна сметка резултатът е, че в някои случаи губим повече време за намирането на точният шрифт, отколкото самият дизайн!


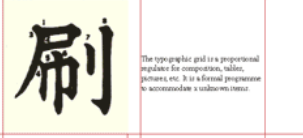
Сайтът на DaFont е една отлична възможност за решаването на този проблем.

Друг вариант, който дизайнерите препоръчват е FontCat, но за съжаление тя работи само под Mac. Добрата му страна е че е безплатна. Позволява да подредим файловете си в различни папки, и след това ни осигурява бърз преглед на всеки шрифт.

Google fonts...

Оформление на страницата

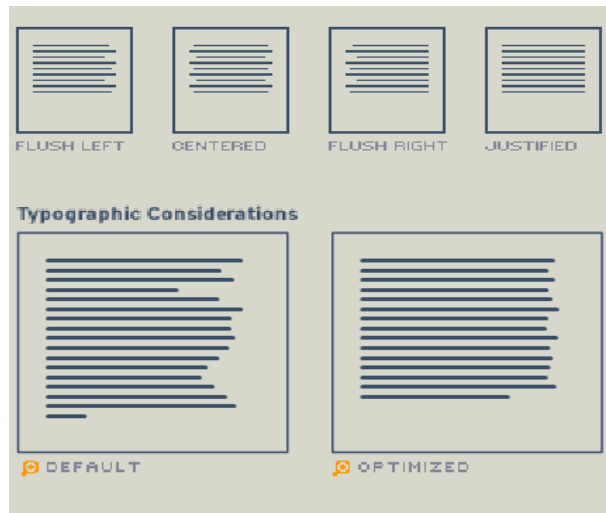
Успешната типографска композиция на страницата изисква от дизайнера да обмисли добре не само избора на шрифт, но и междуредовото и междубуквеното пространство като цяло. Това включва определяне на пространството, пропорция, форма, баланс, и др.

Grid systems			
<p>The typographic grid is a proportional reference for composition, tables, pictures, etc. It is a formal programme to accommodate a uniform format.</p> <p>The typographic grid is a proportional reference for composition, tables, pictures, etc. It is a formal programme to accommodate a uniform format.</p>	<p>A grid can be simple or complex, specific or generic, tightly defined or loosely interpreted. Typographic grids are all about control. They establish a system for arranging content within the space of page, screen, or built environment. Designed in response to the internal pressures of content (text, image, data) and the outer edge or frame (page, screen, window), an effective grid is not a rigid formula but a flexible and resilient structure, a guideline that moves in concert with the muscular mass of content. Grids belong to the technological framework of typography, from the concrete modularity of letterpress to the ubiquitous rulers, guides, and coordinate systems of graphic applications. Although software generates illusions of smooth curves and continuous tones, every digital image or mark is constructed—ultimately—from a grid of neatly bounded blocks. The ubiquitous language of the GUI (graphical user interface) creates a gridded space in which windows overlay windows. In addition to their place in the background of design production, grids have become explicit theoretical tools. Avant-garde designers in the 1930s and 1950s exposed the mechanical grid of letterpress, bringing it to the polemical surface of the page. In Switzerland after World War II, graphic designers built a total design methodology around the typographic grid, hoping to build from it a new and rational social order. The grid has evolved across centuries of typographic evolution. For graphic designers, grids are carefully hooded intellectual devices, infused with ideology and ambition, and they are the inseparable mesh that filters, at some level of resolution, nearly every system of printing and reproduction. A grid can be simple or complex, specific or generic, tightly defined or loosely interpreted. Typographic grids are all about control. They establish a system for arranging content within the space of page, screen, or built environment. Designed in response to the internal pressures of content (text, image, data) and the outer edge or frame (page, screen, window), an effective grid is not a rigid formula but a flexible and resilient</p>		<p>The typographic grid is a proportional reference for composition, tables, pictures, etc. It is a formal programme to accommodate a uniform format.</p> <p>The typographic grid is a proportional reference for composition, tables, pictures, etc. It is a formal programme to accommodate a uniform format.</p>

Оформление на страницата

Параграфи

Един от елементите на интерфейския дизайн е подравняването на текста. Когато параграфът е центриран, с ляво или дясно подравняване, грубите ръбчета и дупки, които се получават се наричат „отрязъци“. Оптимизирайки ги, дизайнерите могат да създадат по-въздействащи и подредени блокове от текст.



Оформление на страницата

DEFAULT

✕ CLOSE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum Et harum und lookum like Greek to me, dereud facilis te est er expedit distinct. Nam liber te conscient to factor tum poen legum odioque civiuda. Et tam neque pecun modut est neque nor et imper ned libidig met, consectetur adipiscing noelit, sed ut labore dolore magna aliquam. Bis nostrud consequet.

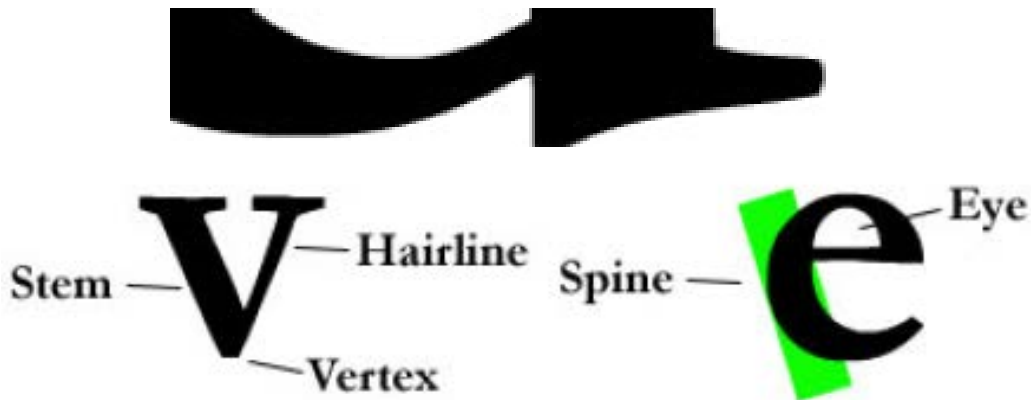
OPTIMIZED

✕ CLOSE

Lorem ipsum dolor amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est borumet harum und lookum like Greek to me, dereud facilis ester expedit distinct. Nam liber te conscient to factum poen legum odioque civiuda. Et tam neque pecun modut est neque nonor et imper ned libidig met, consectetur adipiscing elit, sed ut labore et dolore magna aliquam. Bis nostrud consequet.

Шрифтовете (стар- традиционен класически стил, преходен, модерен)

Стар стил шрифтове (серифни, заоблени краища и чашковидни извивки)



Stem – основната, най-тънка крива на буквата, нейният “гръбнак”.

Hairline – вторичната крива на буквата, обикновено по-тънка от гръбнака. Няколко такива криви образуват ръце (Y) или крака (R), пресечени линии (A).

Vertex – връх, може да бъде: плосък, остър, калиграфен, заоблен

Apex – обратното на Vertex

Шрифтовете (стар- традиционен класически стил, преходен, модерен)

Стар стил шрифтове (серифни, заоблени краища и чашковидни извивки)



Serif – основата на краката на буквата, основите за нейния “гръбнак” и вторичната крива.

Bracketing – прехода между серифа, гръбнака и вторичната крива такива криви образуват ръце (Y) или крака (R), пресечени линии (A).

Тъй като тази група шрифтове се делят на традиционни и класически е добре ги използвате, когато правите сайтове от този тип.

Шрифтовете (стар- традиционен класически стил, преходен, модерен)

Преходни шрифтове (Transitional fonts)



Шрифтовете (стар- традиционен класически стил, преходен, модерен)

Модерни шрифтове (Modern style fonts) – не съдържат груби извивки, представители на компютризацията, изчистени да, лесно се пикселизират.



Left: ITC Garamond (Old Style); Middle ITC New Baskerville (Transitional); Georgia (Modern)



Шрифтовете (стар- традиционен класически стил, преходен, модерен)

Decorative или Display Faces



ИЗТОЧНИЦИ

GLITSCHKA V., Vector Basic Training: A Systematic Creative Process for Building Precision Vector Artwork, New Riders, 2011 by by Glitschka Studios, ISBN 10: 0-321-74959-6

доц. Иванова М., Лекции по компютърна графика (визуализация), ТУ София

<http://pixelninja.eu>

www.squidspot.com/Periodic_Table_of_Typefaces.html

<http://typedia.com/>

<http://www.evgenidinev.com/>

smashingmagazine.com

www.webdesignhot.com

www.fonts-bg.eu

<http://www.graphilla.com>

ИЗТОЧНИЦИ

<http://geekszine.com/43-beautiful-high-quality-free-fonts-for-logo-and-graphic-design-1394.html>

<http://visual.ly>

<http://www.designmantic.com>