

# III. СИМВОЛЫ

- Принципы отображения текста
- Компьютерные шрифты
- Unicode
- Кодировки символов
- Специальные символы
- Подстановки символов
- Пробелы и переводы строк
- Оформление шрифта в CSS

# Принципы отображения текста



А К Ш

Образец шрифта

І Й . ’

Образец шрифта

— f /

Образец шрифта

Образец шрифта

*Образец шрифта*

# Компьютерные шрифты

- Шрифт (font) — комплект векторных форм
- OpenType (.otf), TrueType (.ttf)
- Шрифты принадлежат операционной системе (все программы используют общий набор шрифтов)
- Способы получения шрифтов:
  - поставляются с операционной системой;
  - поставляются с прикладными программами;
  - устанавливаются вручную

# Классификация шрифтов

- Категории шрифтов:
  - по назначению: текстовые — декоративные
  - по ширине: пропорциональные — моноширинные
  - по наличию засечек: с засечками — без засечек
- Семейства шрифтов в CSS:
  - serif — пропорциональные с засечками
  - sans-serif — пропорциональные без засечек
  - monospace — моноширинные
  - cursive — декоративные, имитирующие пропись
  - fantasy — декоративные

# Unicode

- Консорциум Unicode: [www.unicode.org](http://www.unicode.org)
- Каталог символов Unicode:
  - алфавитные символы: [www.unicode.org/charts](http://www.unicode.org/charts)
  - прочие символы:  
[www.unicode.org/charts/symbols.html](http://www.unicode.org/charts/symbols.html)
- Около 100 000 символов
- У каждого символа —  
уникальный шестнадцатеричный номер и название
- Стандарт Unicode 5.0: [www.unicode.org/versions/latest](http://www.unicode.org/versions/latest)
  - классификация и свойства символов
  - кодировки символов
  - алгоритмы обработки символов и строк

# Некоторые диапазоны Unicode

основная латиница	U+0020...U+007E	A z 0 1 ! + @ &
расширенная латиница	U+00A0...U+00FF	Æ ó Ü ß Ø Þ
греческий	U+0370...U+03FF	α π Σ φ Ψ Ω
кириллица	U+0400...U+04FF	АяЄіЖжЎўѢѣѦѧ
пунктуация	U+2000...U+206F	– — ’ … ’ ”
стрелки	U+2190...U+21FF	→ ↑ ↗ ↘ ⇒ ↻
математические СИМВОЛЫ	U+2200...U+22FF	∫ ≤ ≈ ∇ ∈ ∞
геометрические формы	U+25A0...U+25FF	■ ▶ ◇ ◎ ◐ ◇
пиктограммы	U+2600...U+26FF	😊 ♣ ☮ 🌀 👑 #

# Кодировки СИМВОЛОВ

- Кодировка (charset, encoding) — способ представления СИМВОЛОВ в двоичном коде

СИМВОЛ	КОД СИМВОЛА в Unicode	двоичный код в кодировке UTF-8
Ф	U+0424	1101000010100100

- Кодировки Unicode:
  - UTF-8 — рекомендуется для веб-страниц; отключайте BOM (Byte Order Mark, Unicode Signature)
  - UTF-16, UTF-32
- Расширенные кодировки ASCII — устарели
  - windows-1251, koi8-r

# Сведения о кодировке

- В текстовом редакторе —  
при сохранении файла (для каждого файла)  
или в настройках текстового редактора (для всех  
файлов)
- В параметре charset элемента meta (не обязательно)
  - `<meta http-equiv="Content-Type"  
content="text/html; charset=utf-8" />`
- В конфигурации веб-сервера (.htaccess и др.)
  - `AddDefaultCharset utf-8`
- В объявлении XML
  - `<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>`



# Типографские знаки

	неразрывный пробел	U+00A0	Alt 0160
«	левая кавычка	U+00AB	Alt 0171
»	правая кавычка	U+00BB	Alt 0187
×	знак умножения	U+00D7	Alt 0215
–	короткое тире	U+2013	Alt 0150
—	длинное тире	U+2014	Alt 0151
'	апостроф	U+2019	Alt 0146
...	многоточие	U+2026	Alt 0133

# Редкие символы

- Чтобы символы отображались на веб-странице — задавайте в CSS шрифты, где есть эти символы
  - Lucida Sans Unicode (более 1700 символов)
  - Arial Unicode MS (более 50 000 символов)

```
<span class="unicode">ω ∈ ∅</span>
```

```
.unicode {  
    font-family: 'Arial Unicode MS', 'Lucida Sans Unicode';  
}
```

- Чтобы символы отображались в коде — используйте моноширинный шрифт, где есть эти символы
  - Everson Mono Unicode (около 5000 символов)

# Подстановки СИМВОЛОВ (character references)

- Обязательные подстановки:

&lt; <

&amp; &

- Необязательные подстановки:

&gt; >

&quot; "

&apos; '

- Не используйте подстановки для символов, которые можно ввести непосредственно (&nbsp; , &mdash; , &copy; и т. д.)

# Пробелы и переводы строк

- Пробельные символы (white-space characters):
  - пробел (U+0020)
  - перевод строки, LF (U+000A)
  - возврат каретки, CR (U+000D)
  - горизонтальная табуляция (U+0009)
- перевод строки:
  - Windows: CR LF
  - Unix, Mac OS X: LF
- Пробельные символы сокращаются
- Автоматические переводы строк расставляются браузером
- Элемент `<br />` — принудительный разрыв строки

# Свойство white-space — обработка пробельных символов

- Значения пробельные символы автоматически е переводы строк  
normal сокращаются есть
- ~~по умолчанию~~ элемент pre сокращаются нет
  - по умолчанию white-space: pre; поэзия, компьютерный код нет

# Свойство font-size — размер (кегель) шрифта

- Кегль шрифта — высота кегельной площадки
- Значения в процентах и em:
  - Для всех элементов, кроме html:  
1em = 100 % кегля шрифта родительского элемента
  - Для элемента html:  
1em = 100 % базового кегля шрифта
- Значения в других единицах — не рекомендуются  
(ухудшается масштабируемость шрифта)

# Оформление шрифта в CSS

- Свойства:
  - font-family — гарнитура  
font-family: гарнитура, семейство;
  - font-weight — насыщенность  
normal, bold, 100...900 (не поддерживаются, кроме 600)
  - font-style — наклон  
normal, italic
  - font-variant (не рекомендуется)
  - text-transform: uppercase; — верхний регистр
- Собираемое свойство font:
  - font: наклон насыщенность размер гарнитура;  
значения normal можно пропускать