

HTML5 API

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы курса

- Геолокации
- Фоновые вычисления
- Работа с локальными файлами
- Техника «Drag-N-Drop»
- Хранение данных в браузере:
 - локальное и сеансовое
 - база данных
- Холст: приёмы рисования в браузере

HTML5 API Геолокации

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы модуля

- Определение местоположения пользователя
- Объект geolocation
- Методы объекта geolocation
- Дополнительные объекты
- Пример использования Google.Мap API
- Пример использования Яндекс.Мap API

Структура объекта geolocation

- navigator
 - geolocation
 - getCurrentPosition()
 - watchPosition()
 - clearWatch()

Получение текущей позиции

- `var loc = navigator.geolocation();`
- `loc.getCurrentPosition(
 function(position){

 });`

Структура объекта position

- position
 - timestamp
 - coords
 - latitude - широта
 - longitude - долгота
 - accuracy - точность

Структура объекта error

- error
 - message
 - code
 - 1 – нет разрешения
 - 2 – техническая ошибка
 - 3 – превышено время ожидания

Дополнительные опции

- `enableHighAccuracy`: `false`
- `timeout`: `0`
- `maximumAge`: `0`

Map API поисковых систем

- Google

- <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/reference>

- Яндекс

- <https://tech.yandex.ru/maps/doc/jsapi/index-docpage/>

Выводы

- Определение местоположения пользователя
- Объект geolocation
- Методы объекта geolocation
- Дополнительные объекты
- Пример использования Google.Мap API
- Пример использования Яндекс.Мap API

HTML5 API

Фоновые вычисления

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы модуля

- Объект Worker
- Методы объекта Worker
- Практическое использование веб-работников

Использование веб-работников

- `window.Worker`
- `var worker = new Worker('worker.js');`
- `worker.postMessage('John');`
- `worker.onmessage = function(event){
 event.data;
 };`
- `worker.onerror = function(error){
 error.message;
 };`

Лабораторная работа – 2

- Использование фоновых вычислений
 - Файл `labs\webworkers\index.html`

Выводы

- Объект `Worker`
- Методы объекта `Worker`
- Практическое использование веб-работников

HTML5 API

Работа с файлами

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы модуля

- Объект FileReader
- Чтение файлов
- Загрузка файлов и их вставка в документ

Методы объекта FileReader

- FileReader
 - readAsText
 - readAsBinaryString
 - readAsArrayBuffer
 - readAsDataURL

События объекта FileReader

- FileReader
 - onloadstart, onloadend
 - onprogress
 - onload
 - onabort, onerror

Выводы

- Объект FileReader
- Чтение файлов
- Загрузка файлов и их вставка в документ

HTML5 API

Drag-N-Drop

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы модуля

- Техника Drag-N-Drop
- События перемещаемых объектов
- События целевых объектов

События для перемещения

- `draggable=true`
- `ondragstart`
- `ondrag`
- `ondragend`

События для цели

- `ondragenter`
- `ondragover`
- `ondragleave`
- `ondrop`

Лабораторная работа – 4

- Использование техники Drag-N-Drop
 - Файл `labs\drag-n-drop\index.html`

Выводы

- Техника Drag-N-Drop
- События перемещаемых объектов
- События целевых объектов

HTML5 API

Хранение данных в браузере: локальное и сеансовое

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы модуля

- Объекты localStorage и sessionStorage
- Свойства хранилищ
- Методы хранилищ
- Событие глобального объекта на изменение хранилища

Типы хранилищ

- Web Storage
 - localStorage
 - sessionStorage

Работа с хранилищами

- `localStorage.key = data`
- `localStorage[key] = data`
- `localStorage.setItem(key, data)`
- `localStorage.getItem(key)`
- `localStorage.removeItem(key)`
- `localStorage.clear()`
- `localStorage.key(id)`
- `window.onstorage`

Лабораторная работа – 5

- Использование хранилищ
 - Файл `labs\storage\index.html`

Выводы

- Объекты localStorage и sessionStorage
- Свойства хранилищ
- Методы хранилищ
- Событие глобального объекта на изменение хранилища

HTML5 API

Хранение данных в браузере: база данных

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы модуля

- Объект IndexedDB
- Использование объектов хранения
- Обработчики событий
- Основные манипуляции с данными
- Использование индексов

Соединение и события

- `indexedDB.open(dbName, version)`
 - `onsuccess`
 - `onerror`
 - `onupgradeneeded`
 - `onblocked`

Объекты хранения

- `db.createObjectStore(tableName)`
 - `add(item)`
- `db.objectStoreNames.contains(str)`

Транзакции

- `db.transaction([tableName], type)`
 - `readonly`
 - `readwrite`
- `transaction.objectStore(key)`
 - `get(key)`
 - `delete(key)`
 - `put(object, key)`

Kypcop

- `objectStore.openCursor(range, type)`
 - `prev`
 - `next`
- `range`
 - `null`
 - `IDBKeyRange.lowerBound(int, bool)`
 - `IDBKeyRange.upperBound(int, bool)`
 - `IDBKeyRange.bound(int, int)`

Индексы

- `objectStore.createIndex(idxName, field, options)`
- `objectStore.index(idxName).get(str)`

Лабораторная работа – 6

- Использование локальной базы данных
 - Файл `labs\indexedb\index.html`

Выводы

- Объект IndexedDB
- Использование объектов хранения
- Обработчики событий
- Основные манипуляции с данными
- Использование индексов

HTML5 API

Холст: приёмы рисования в браузере

Игорь Борисов

<http://igor-borisov.ru>

Темы модуля

- HTML-элемент Canvas
- Объект Context
- Рисование прямых и кривых
- Рисование примитивов
- Использование визуальных эффектов
- Использование изображений

Холст

- canvas
 - getContext(“2d”)

Рисование отрезков

- `beginPath()`
- `moveTo(x, y)`
- `lineTo(x, y)`
- `stroke()`

- `lineWidth(width)`
- `strokeStyle(color)`
- `lineCap`
 - `butt`
 - `round`
 - `square`

Лабораторная работа – 7.1

- Рисование макетной сетки
 - Файл `labs\canvas\grid.html`

Кривые и фигуры

- `arc(x, y, radius, angle1, angle2, clockwise)`
- `quadraticCurveTo(x, y, point, end)`
- `bezierCurveTo(x, y, point1, point2, end)`
- `lineJoin`
 - `miter`
 - `round`
 - `bevel`
- `rect(x1, y1, x2, y2)`

Стили заливки

- `fillStyle = color | gradient | pattern`
- `fill()`
- `fillRect(x1, y1, x2, y2)`

- `createLinearGradient(x1, y1, x2, y2)`
- `createRadialGradient(x1, y1, r1, x2, y2, r2)`

- `addColorStop(0, color)`
- `addColorStop(1, color)`

- `createPattern(image, repeat)`

Отрисовка текста

- `font = weight style size family`
- `fillText(text, x, y)`
- `strokeText(text, x, y)`

- `textAlign`
 - `start | end`
 - `left | center | right`
- `textBaseline`
 - `top | hanging | middle | bottom | alphabetic`

- `measureText(text)`

Лабораторная работа – 7.2

- Обтекание текстом
 - Файл `labs\canvas\text-wrap.html`

Трансформации

- `translate(x, y)`
- `scale(byX, byY)`
- `rotate(degrees)`

- `transform(scaleX, skewX,
 skewY, scaleY,
 x, y2)`
- `setTransform(scaleX, skewX,
 skewY, scaleY,
 x, y2)`

- `save()`
- `restore()`

Другие свойства и методы

- `globalAlpha` = число
- `clip()`
- `globalCompositeOperation`
 - `source-over` | `destination-over`
 - `source-atop` | `destination-atop`
 - `source-in` | `destination-in`
 - `source-out` | `destination-out`
 - `lighter` | `xor` | `copy`

Изображения

- `drawImage(image, x, y)`
- `drawImage(image, x, y, width, height)`
- `drawImage(image, sX, sY, sW, sH, dX, dY, dW, dH)`

Лабораторная работа – 7.3

- Использование спрайтов в анимации
 - Файл `labs\canvas\sprite.html`

Изображения (продолжение)

- `var d = context.getImageData(x1, y1, x2, y2)`
- `context.putImageData(d, x, y)`
- `context.createImageData(width, height)`

Лабораторная работа – 7.4

- Инвертирование цветов
 - Файл `labs\canvas\invert.html`

URL изображения на холсте

- `canvas.toDataURL(type, quality)`

Выводы

- HTML-элемент Canvas
- Объект Context
- Рисование прямых и кривых
- Рисование примитивов
- Использование визуальных эффектов
- Использование изображений