



JS

Introduktion: JavaScript

ME153A

JS

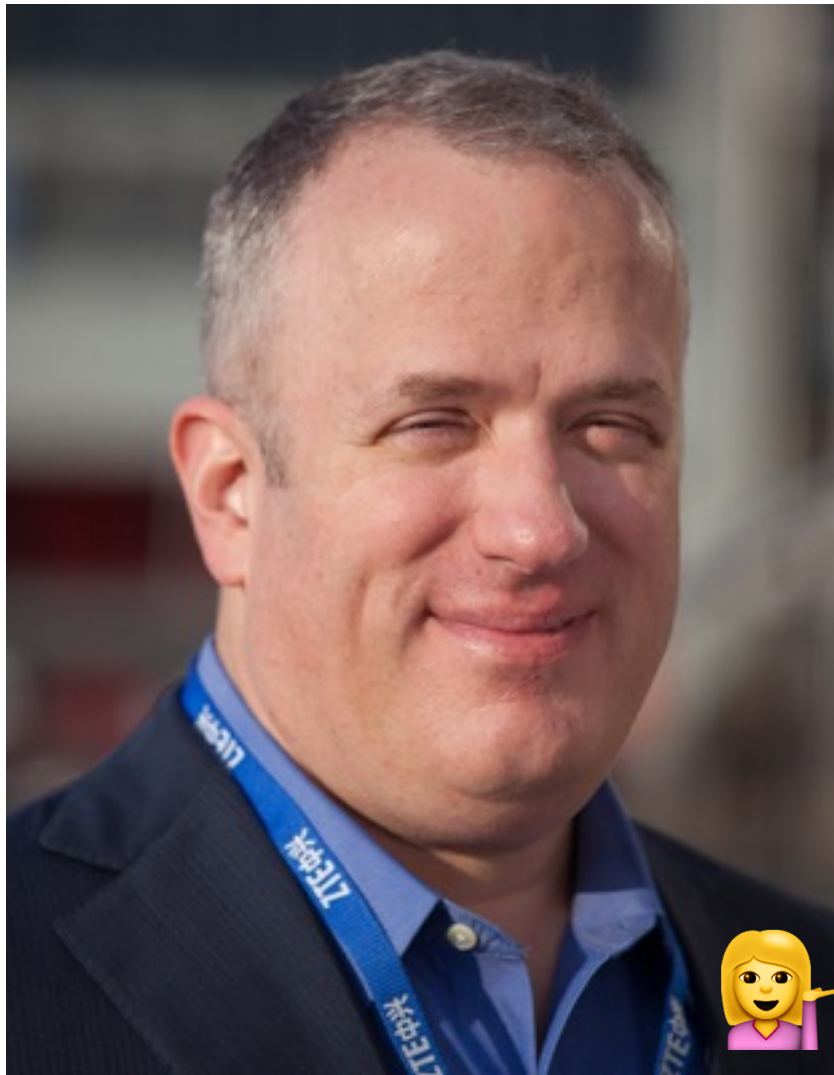
JavaScript är **inte**

(JS)

Java ☕

JS

Brendan Eich



- Programmeringsspråk (alt. skriptspråk)
- 1995-1996
- Mocha -> LiveScript -> JavaScript
- Marknadsföringsstrategi
- ECMAScript standard



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/9/90/Netscape-logo.png>

http://cnet4.cbsistatic.com/hub/i/2012/02/26/5b18cc24-f0e2-11e2-8c7c-d4ae52e62bcc/d39fecf63bbc2577cc95a910e76dd2a0/20120226_Brendan_Eich_001.jpg

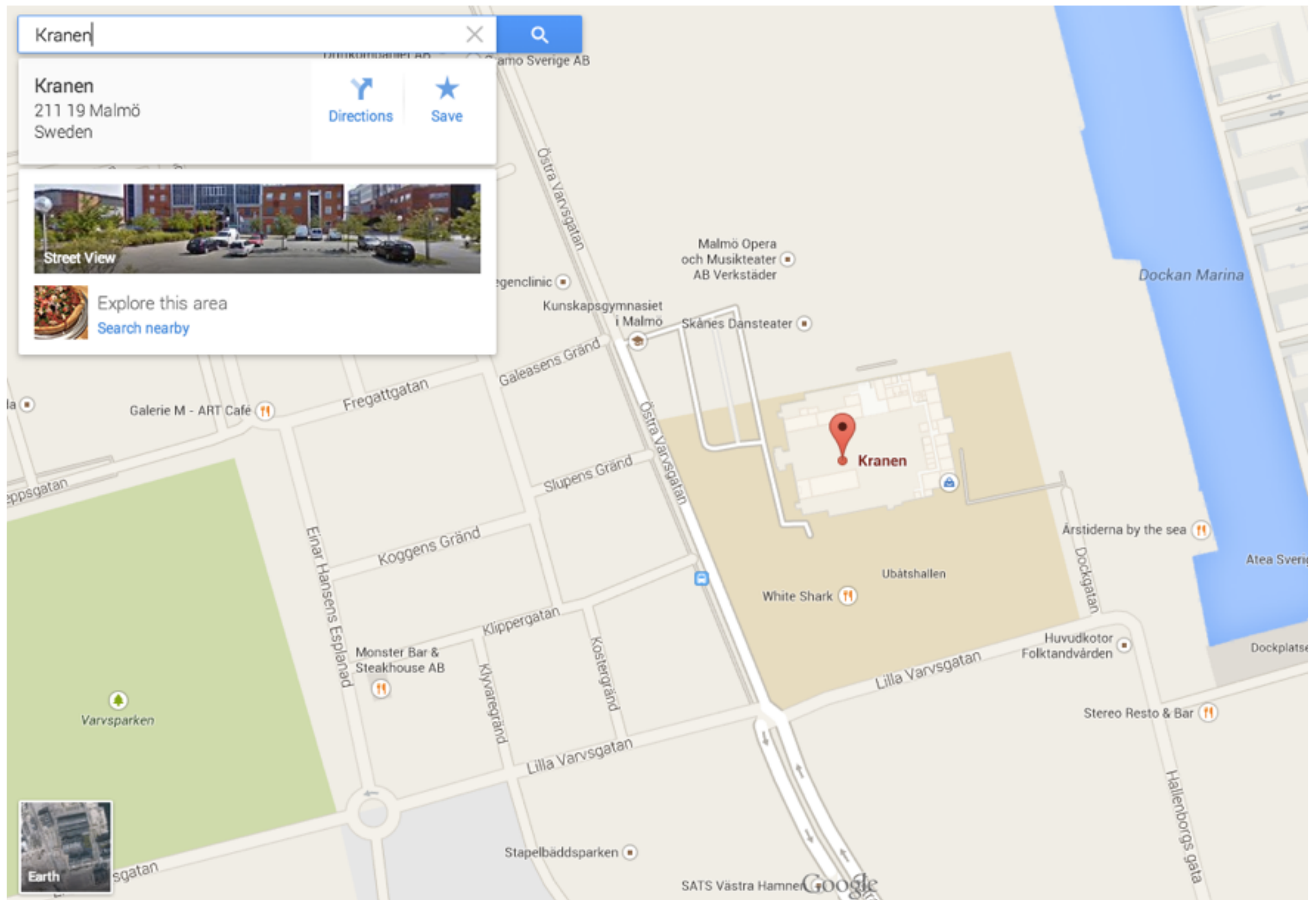


JS

Vart används JavaScript?

Många tillämpningsområden

JS



<https://www.google.com/maps/preview>

At the National Conventions, the Words They Used

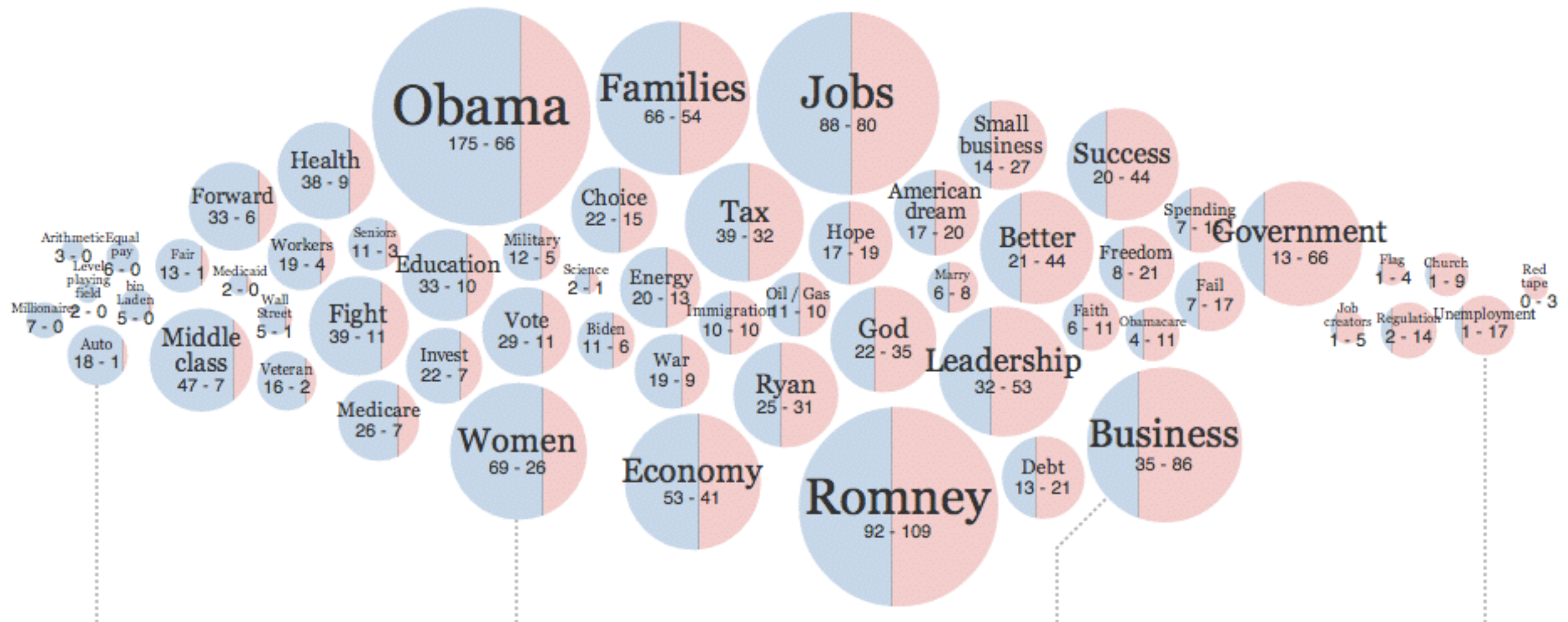
A comparison of how often speakers at the two presidential nominating conventions used different words and phrases, based on an analysis of transcripts from the Federal News Service.



← Words favored by Democrats

Number of mentions per 25,000 spoken words by Democrats and Republicans

Words favored by Republicans →



AUTO Democrats credited President Obama with the recovery of the auto industry after the 2009 bailout, while Republicans left the topic unmentioned.

WOMEN Democrats used the word much more frequently, primarily in reference to women's health and equal pay.

BUSINESS Republicans were more likely to talk about businesses, emphasizing Mr. Romney's private-sector experience and plans to improve the economy.

UNEMPLOYMENT Many Republican speakers brought up the still-high unemployment rate and the number of Americans who remain jobless, while Democrats largely avoided the topic.

JS



JS



<http://facebook.com>

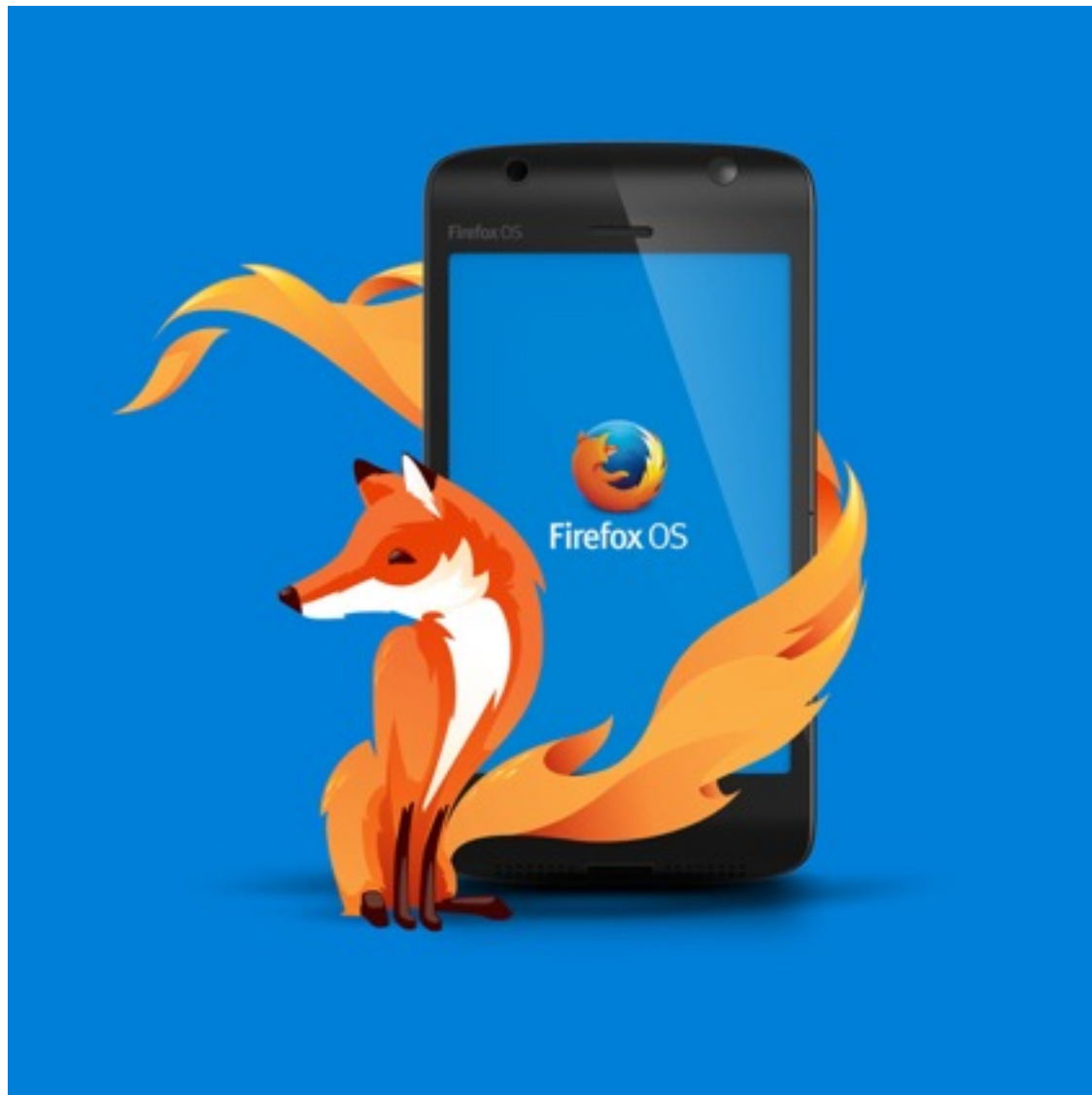


<http://plus.google.com>

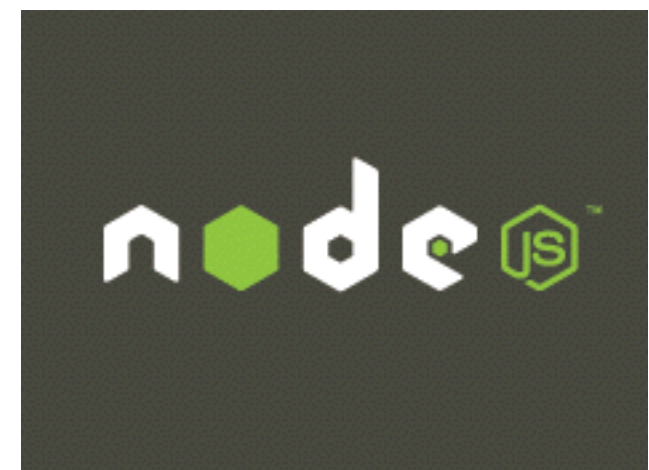


<http://pinterest.com>

JS



<https://www.mozilla.org/en-US/firefox/os/>



<http://nodejs.org/>



JS

Varför JavaScript?

JS

Webben i tre lager

Content
HTML

Presentation
CSS

Behavior
JS

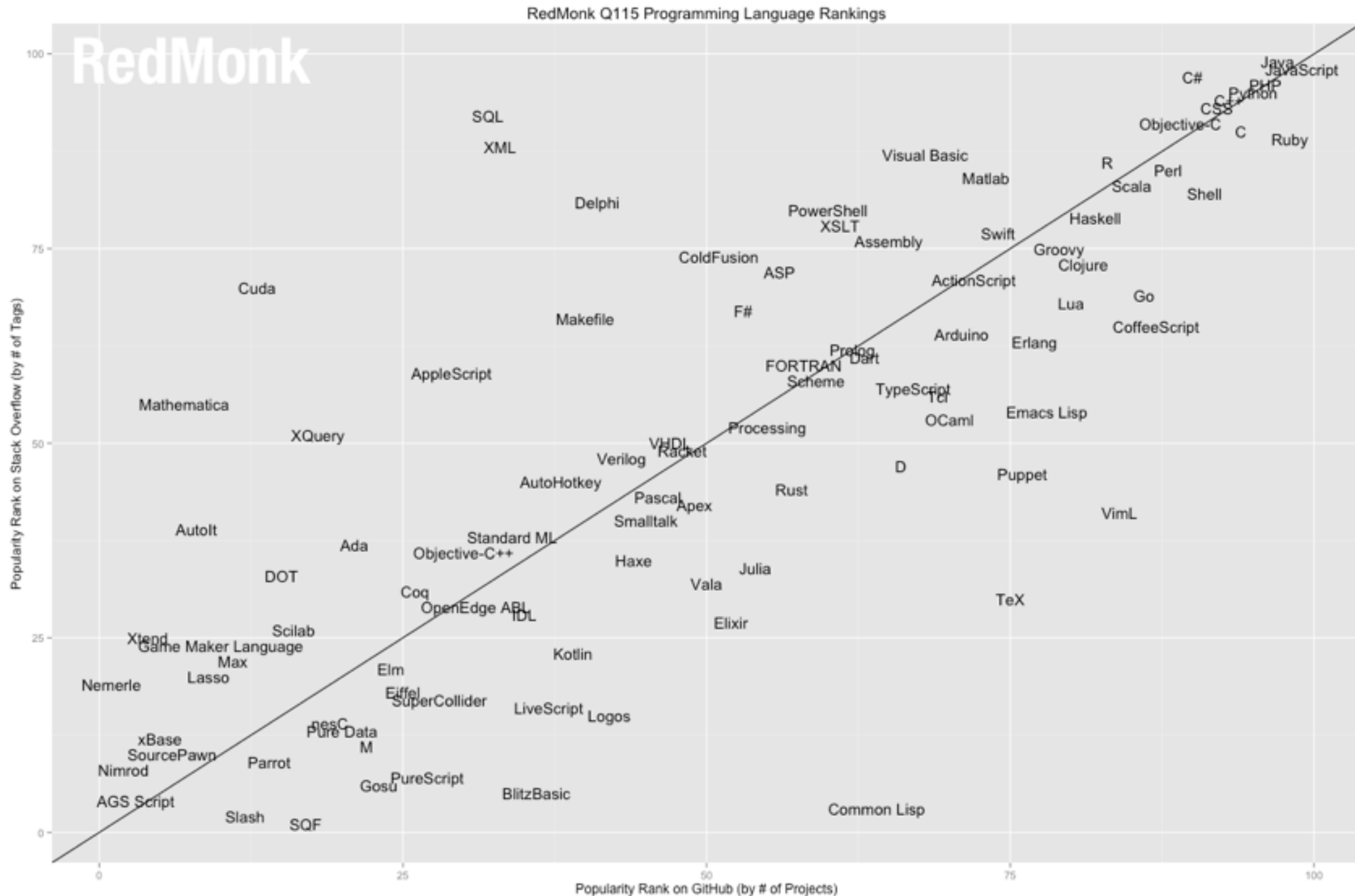


- Interaktivitet
- AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)
- Web 2.0
- Web applications (Gmail, Google Docs, etc.)



Stack Overflow + GitHub (RedMonk)

1. JavaScript
2. Java
3. PHP
4. Python
5. C#
5. C++
5. Ruby
8. CSS
9. C
10. Objective-C



TIOBE Index - January 2015

Jan 2015	Jan 2014	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		C	16.703%	-1.24%
2	2		Java	15.528%	-1.00%
3	3		Objective-C	6.953%	-4.14%
4	4		C++	6.705%	-0.86%
5	5		C#	5.045%	-0.80%
6	6		PHP	3.784%	-0.82%
7	9	⬆	JavaScript	3.274%	+1.70%
8	8		Python	2.613%	+0.24%
9	13	⬆	Perl	2.256%	+1.33%
10	17	⬆	PL/SQL	2.014%	+1.38%

JS

Vad är programmering?

Programming - create a sequence of instructions to enable the computer to do something.

“The art of programming is the skill of controlling complexity.”

- Marjin Haverbeke 🤔



- Kreativt (problemlösning) 🤔
- Skriver instruktioner som en dator ska utföra
- Grunderna kan anses vara enkla, men det blir gradvis mer komplext beroende på storleken av programmet
- Arbetar med värden (information/data)



JS

JavaScript + HTML



Document Object Model (DOM)

- Strukturerad representation av ett HTML-dokument
- Möjliggör åtkomst och manipulation av ett HTML-dokument
- Hierarkisk trädstruktur av noder (element, text, etc.)
- Förälder, barn och syskon (parent, child, sibling)

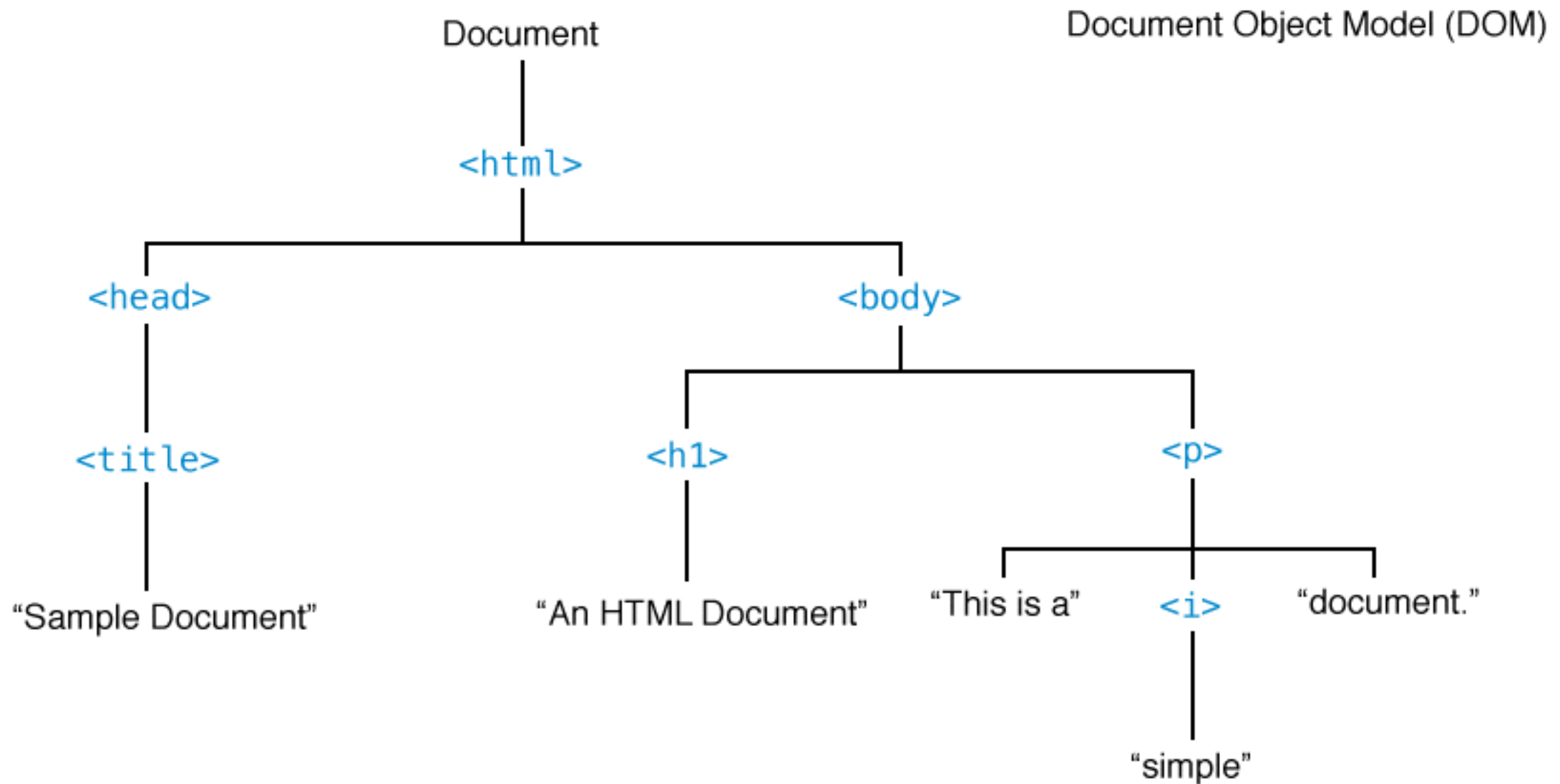
DOM är ett gränssnitt för att JavaScript ska kunna interagera med HTML (förenklad beskrivning)

Exempel - HTML

```
<html>
  <head>
    <title>Sample Document</title>
  </head>
  <body>
    <h1>An HTML Document</h1>
    <p>This is a <i>simple</i> document.</p>
  </body>
</html>
```

JS

```
<html>
  <head>
    <title>Sample Document</title>
  </head>
  <body>
    <h1>An HTML Document</h1>
    <p>This is a <i>simple</i> document.</p>
  </body>
</html>
```





JS

Programmering med JavaScript



Värden och variabler

Inom programmering arbetar vi med värden och alla värden har en typ.

- Number - `1`, `345`, `66.3`
- String - `"Sebbe"`, `"Ace of Spades"`, `"JavaScript"`
- Boolean - `true`, `false`
- Array - `[1, 2, 3]`, `["Sebbe", "Bo", "Max"]`, `["Sebbe", 27, true]`
- Object - `{ firstname: "Jane", lastname: "Doe" }`



Värden och variabler

- Ett värde sparas i en variabel för att sedan kunna återanvändas
- Vi måste döpa en variabel (a-z, 0-9, _, \$)
- Vi kan ändra värdena på en variabel när vi vill

```
// String
```

```
var name = "Sebastian";
```

```
// Number
```

```
var age = 27;
```

```
// Boolean
```

```
var married = false;
```



Operatorer och uttryck

- Beräkna och jämföra värden (eller variabler) med varandra
- Matematiska: `+`, `-`, `/`, `*`, etc.
- Jämförelse: `<`, `>`, `==`, `!=`
- Logiska: `&&`, `||`



Kontrollstrukturer

- Kontrollera ett uttryck (villkor) och baserat på detta utföra något annat

```
var age = 27;
```

```
if (age > 30) {  
    // Gör något...
```

```
} else {  
    // Gör något annat...  
}
```



Loopar

- Upprepa kod ett bestämt eller obestämt antal gånger
- Minskar komplexitet
- Dynamiskt
- **for** och **while** loopar

```
var counter = 1;
```

```
while (counter <= 10) {  
    counter = counter + 1;  
}
```

```
// Vad blir summan?
```



Funktioner

- Avgränsa en bit kod som ska vara återanvändbar
- Kan ta **input** och ge en (annan) **output** (dvs. göra beräkningar)
- Viktigt för att kunna strukturera större program

```
function triangleArea(height, width) {  
    return height * width / 2;  
}
```

```
var area = triangleArea(15, 12); // 90
```

JS

JavaScript -HTML

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>JavaScript test</title>
  </head>
  <body>
    <!-- Sökväg till en extern JavaScript fil -->
    <script src="main.js"></script>

    <!-- Eller "inline" JavaScript kod -->
    <script>
      // ... JavaScript kod
    </script>
  </body>
</html>
```



JS

JavaScript + DOM

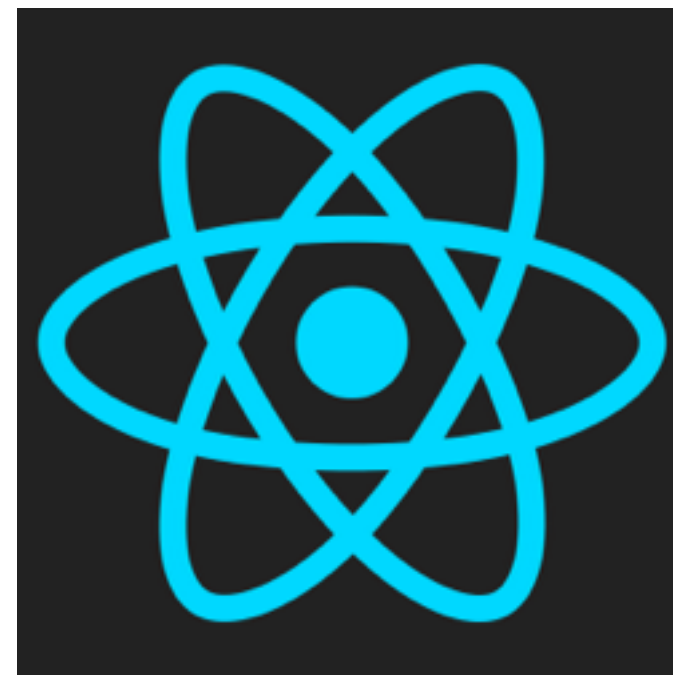
JS

JavaScript - Bibliotek

- Återanvändbar kod
- “Don’t reinvent the wheel”
- Underhåll
- Best practises



<http://brand.jquery.org/resources/jquery-mark-dark.gif>



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:React.js_logo.svg



Litteratur

- Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming, ~~1st Edition~~, 2nd Edition
 - ISBN: 9781593275846
 - <http://eloquentjavascript.net/>
- JavaScript: The Definitive Guide, 6th Edition
 - ISBN-13: 978-0596000486
- JavaScript: The Good Parts, 1st Edition
 - ISBN-13: 978-0596517748