

# D3

Data-Driven Documents



# D3

- Αποτελεί την εξέλιξη του εργαλείου Protovis
- Επιτρέπει την διαχείριση δεδομένων μίας ιστοσελίδας
- Είναι υλοποιημένη με JavaScript, την περισσότερο διαδεδομένη γλώσσα στον κόσμο
- Χρησιμοποιεί Scalable Vector Graphics (SVG)
- Βασίζεται στο Document Object Model (DOM)

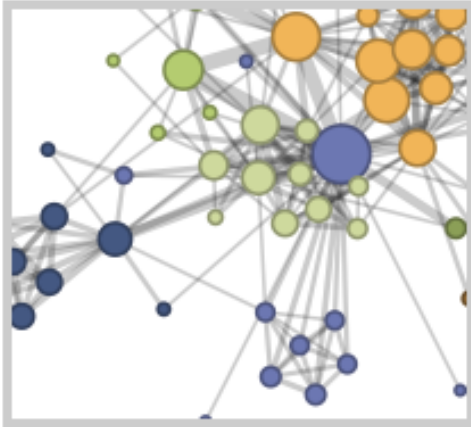
# D3.js

- Είναι μία βιβλιοθήκη της JavaScript που μας δίνει την δυνατότητα να διαχειριστούμε Documents βασισμένα σε δεδομένα
- Η τελευταία έκδοση είναι η 4.3.0
- Γράφτηκε από τον Mike Bostock
- Μπορεί να ενσωματωθεί σαν σύνδεσμος στις ιστοσελίδες μας με το παρακάτω snippet:

```
<script src="//d3js.org/d3.v3.min.js" charset="utf-8"></script>
```

# D3 – μετεξέλιξη του Protovis

## Gallery



Force-Directed Layout



## **Protovis** A GRAPHICAL APPROACH TO VISUALIZATION

Protovis composes custom views of data with simple marks such as [bars](#) and [dots](#). Unlike low-level graphics libraries that quickly become tedious for visualization, Protovis defines marks through dynamic properties that encode data, allowing [inheritance](#), [scales](#) and [layouts](#) to simplify construction.

Protovis is free and open-source, provided under the [BSD License](#). It uses JavaScript and [SVG](#) for web-native visualizations; no plugin required (though you will need a modern web browser)! Although programming experience is helpful, Protovis is mostly declarative and designed to be learned [by example](#).

### **Protovis is no longer under active development.**

The final release of Protovis was [v3.3.1 \(4.7 MB\)](#). The Protovis team is now developing a new visualization library, [D3.js](#), with improved support for animation and interaction. D3 builds on many of the concepts in Protovis; for more details, please read the [introduction](#) and browse the [examples](#).

# Protovis vs. D3

- Το D3 είναι καλύτερο για δυναμικό περιεχόμενο, animation και αλληλεπίδραση
- Το D3 έχει μεγαλύτερη ολοκλήρωση με τους browsers, επειδή χρησιμοποιεί απευθείας αντικείμενα του SVG και όχι ενδιάμεσες δομές
- Έχουν κοινή σχεδίαση και τον ίδιο κατασκευαστή
- Επειδή η τεχνολογία του Διαδικτύου εξελίσσεται είναι απαραίτητο να περνάμε σε νέες εφαρμογές

Το D3 βασίζεται σε

*HTML*

*CSS*

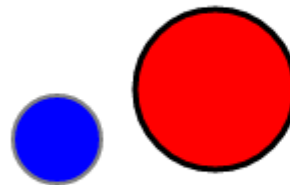
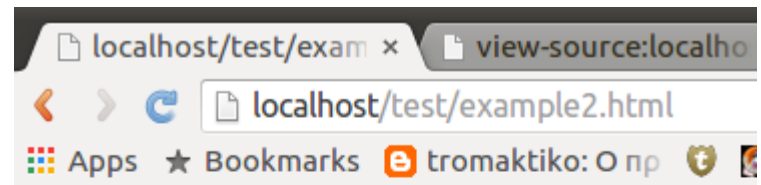
*JavaScript*

*SVG*

# Παράδειγμα SVG

```
<svg width="50" height="50">  
  <circle cx="25" cy="25" r="22"  
    fill="blue" stroke="gray" stroke-width="2"/>  
</svg>
```

```
<svg height="100" width="100">  
  <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="black" stroke-width="3" fill="red" />  
</svg>
```



# Πρώτο παράδειγμα

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>D3 Test</title>
    <script type="text/javascript" src="d3/d3.js"></script>
  </head>
  <body>
    <script type="text/javascript">
      // εδώ μπαίνει ο κώδικας D3
      d3.select("body").append("p").text("New paragraph!");
    </script>
  </body>
</html>
```

# Δεύτερο παράδειγμα

```
<!doctype html>
<html>

<head>
  <title>D3 tutorial</title>
  <script src="//d3js.org/d3.v3.min.js" charset="utf-8"></script>
</head>

<body>

  <script type="text/javascript">
    d3.select("body").append("p").text("Hello this is D3");
  </script>

</body>
```

# Τρίτο παράδειγμα

```
<!doctype html>
<html>

<head>
  <title>D3 tutorial 3</title>
  <script type="text/javascript" src="d3/d3.min.js"></script>
</head>

<body>

  <script type="text/javascript">

    d3.select("body")
      .append("p")
      .style("color", "red")
      .text("Hello this is D3");

  </script>

</body>
```

```
<!doctype html>
<html>

<head>
  <title>D3 tutorial 3a</title>
  <script type="text/javascript" src="d3/d3.min.js"></script>
</head>

<body>

  <script type="text/javascript">

    var canvas = d3.select("body")
      .append("svg")
      .attr("width", "500")
      .attr("height", "500");
```

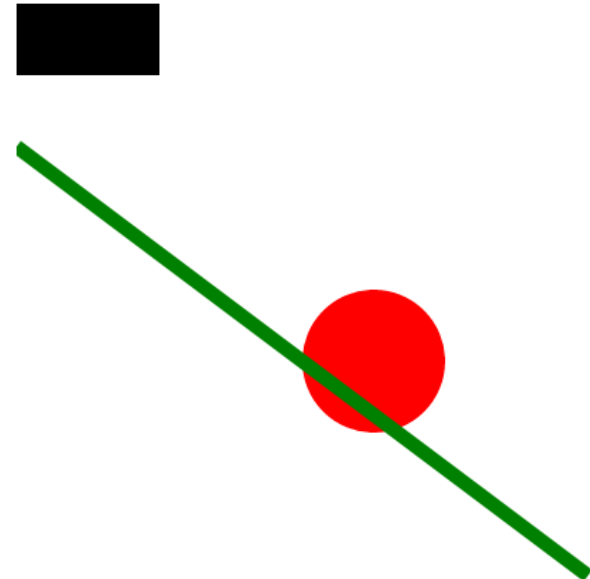
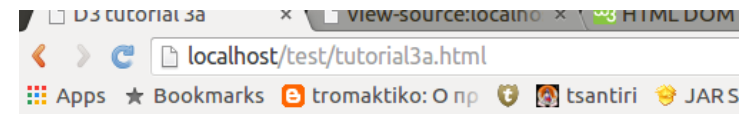
```
var circle = canvas.append("circle")
    .attr("cx", "250")
    .attr("cy", "250")
    .attr("r", 50)
    .attr("fill", "red");
```

```
var rect = canvas.append("rect")
    .attr("width", "100")
    .attr("height", "50");
```

```
var line = canvas.append("line")
    .attr("x1", "0")
    .attr("y1", "100")
    .attr("x2", "400")
    .attr("y2", "400")
    .attr("stroke", "green")
    .attr("stroke-width", "10");
```

```
</script>
```

```
</body>
```



```
<!doctype html>
<html>

<head>
  <title>D3 tutorial</title>
  <script src="//d3js.org/d3.v3.min.js" charset="utf-8"></script>
</head>

<body>
  <script type="text/javascript">
    var dataArray = [20, 40, 50];

    var canvas = d3.select("body")
      .append("svg")
      .attr("width", 500)
      .attr("height", 500);

    var bars = canvas.selectAll("rect")
      .data(dataArray)
      .enter()
      .append("rect")
      .attr("width", function(d) { return d * 10;})
      .attr("height", 50)
      .attr("y", function(d, i) { return i * 100 });

  </script>

</body>
</html>
```

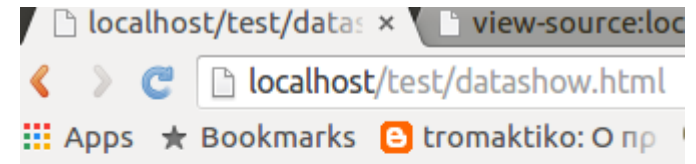
# JSON Αρχείο

```
[
  {
    "status": ["Άψογο σέρβις"],
    "name": ["Μήτσος  
Καραμήτσος"],
    "url": [null],
    "text": ["text bla-bla.."],
    "plannedworkheadline": [null],
    "Time": [" 7:35AM"],
    "Date": ["12/15/2011"]
  },
  {
    "status": ["Καλή υπηρεσία"],
    "name": ["Μάνος Παπαγιάννης"],
    "url": [null],
    "text": ["text bla-bla.."],
    "plannedworkheadline": [null],
    "Time": [" 7:35AM"],
    "Date": ["12/15/2011"]
  }
]
```

# D3 και JSON

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <script src="//d3js.org/d3.v3.min.js" charset="utf-8"></script>
    <script>
      function draw(data) {
        "use strict";
        d3.select("body")
          .append("ul")
          .selectAll("li")
          .data(data)
          .enter()
          .append("li")
          .text(function (d) {
            return d.name + ": " + d.status;
          });
      }
    </script>
  </head>

  <body>
    <script>
      d3.json("data/service_status.json", draw);
    </script>
  </body>
</html>
```



- Μήτσος Καραμήτσος: Άψογο σέρβις
- Μάνος Παπαγιάννης: Καλή υπηρεσία