

빅데이터 분석 결과 시각화

데이터 시각화 툴 트렌드

학습내용

- 데이터 시각화 툴
- 웹기반 시각화 툴
- JS 시각화 라이브러리

학습목표

- jqPlot을 이용한 데이터 시각화 툴에 대해 설명할 수 있다.
- CanvasJS를 이용한 웹기반 시각화 툴에 대해 설명할 수 있다.
- JS 시각화 라이브러리 사용 방법을 설명할 수 있다.

● 데이터 시각화 툴

1. jqPlot의 개요

◆ jqPlot의 정의

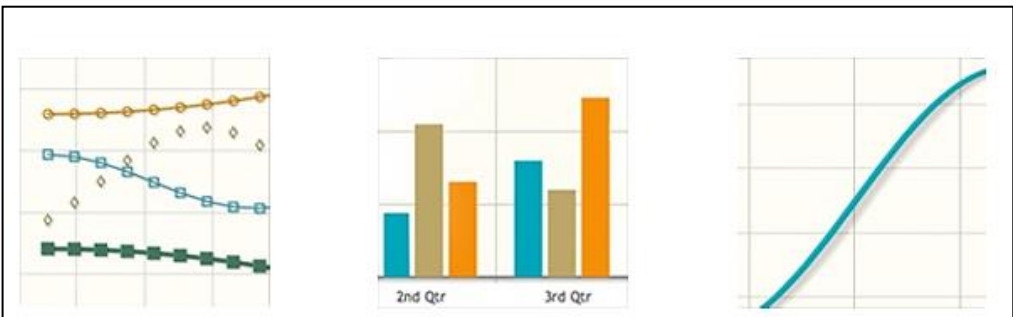
- jqPlot
 - jQuery를 이용해 차트를 그릴 수 있는 JavaScript 라이브러리 기반의 플로팅 및 차트플러그인
 - 반응형으로 모든 디바이스에서 사용 가능함
 - 아름다운 선, 바, 파이 차트를 생성함

<http://www.jqPlot.com/index.php>



◆ jqPlot의 특징

- 많은 차트 스타일 옵션이 있음
- 날짜는 사용자 정의로 변경 가능함
- 자동 트렌드 라인을 계산함
- 툴팁 및 데이터 포인트를 강조할 수 있음
- 사용의 용이성을 위한 의미 있는 디폴트를 제공함



jqPlot 예시

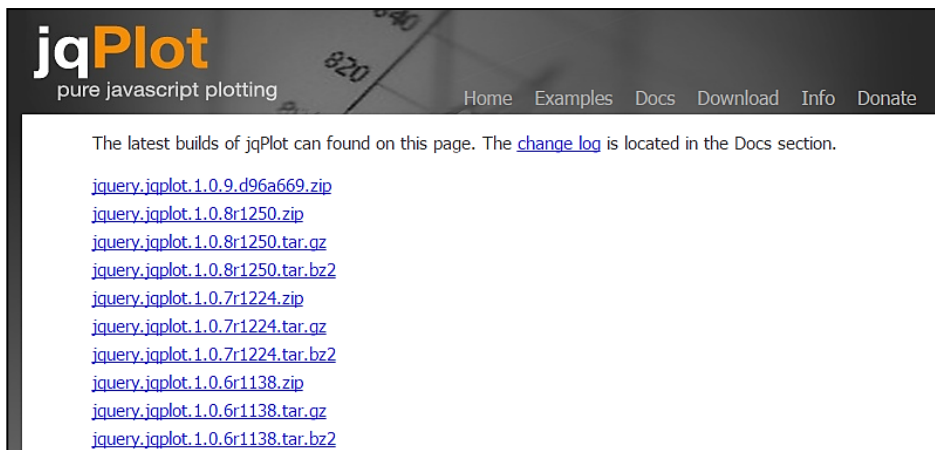
<출처: <http://www.jqplot.com/>>

● 데이터 시각화 툴

1. jqPlot의 개요

◆ jqPlot 소스 다운로드

- “Download”를 선택한 후 최신 버전을 클릭하여 다운 받음



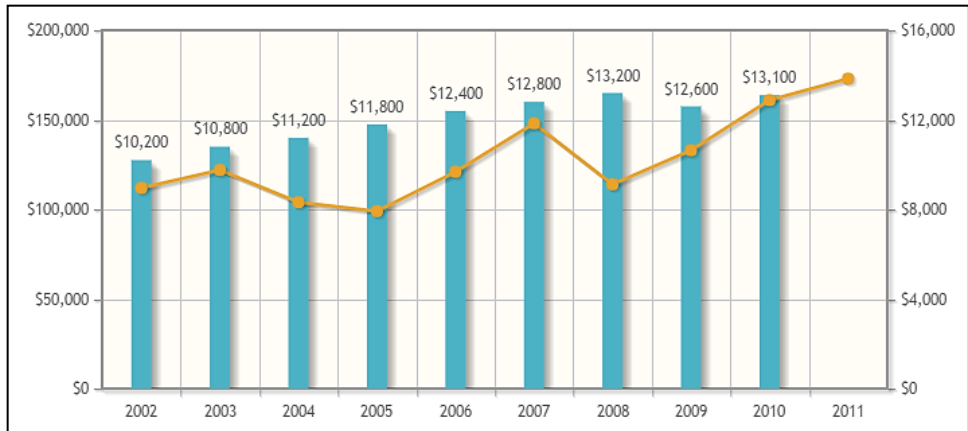
<출처: <http://www.jqplot.com/>>

● 데이터 시각화 툴

2. jqPlot 차트 종류

◆ Animated Charts

- 애니메이션 그래프를 만들 수 있음

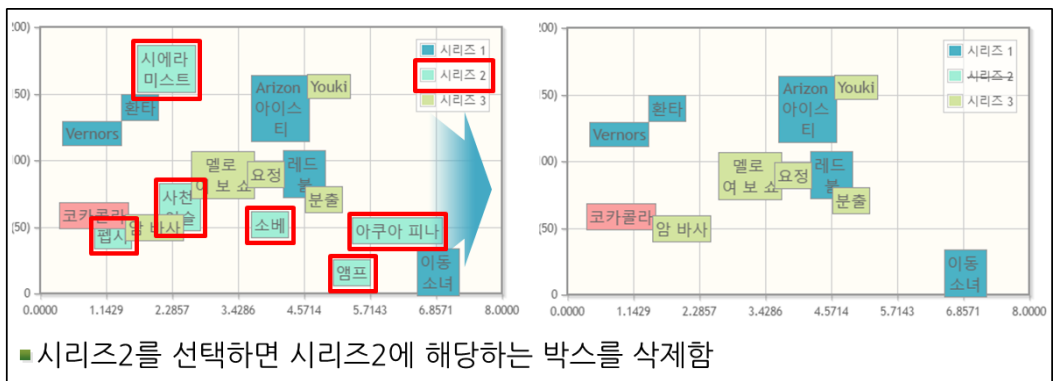


Animated Charts 예시

<출처 : <http://www.jqplot.com/examples/barLineAnimated.php>>

◆ Block Plots

- 범례를 향상하여 플러그인을 제공함
- 범례를 클릭하면 해당 그래프의 박스를 전환함



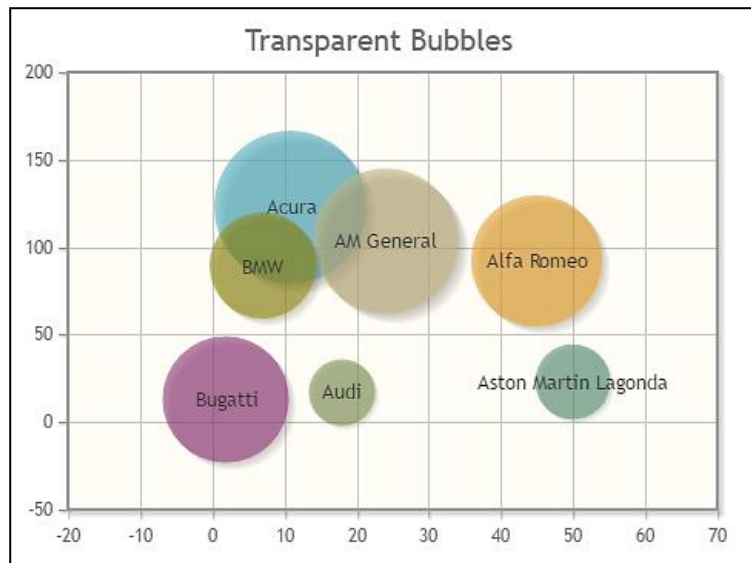
<출처 : <http://www.jqplot.com/examples/blockPlot.php>>

● 데이터 시각화 툴

2. jqPlot 차트 종류

◆ Bubble Charts

- “bubbleAlpha”와 “highlightAlpha” 옵션을 이용하여 반투명한 모양의 그래프를 만들
- 지도 그래프는 국가의 지도, 대륙에 대한 데이터를 입력하여 지도그래프를 그림



Bubble Charts 예시

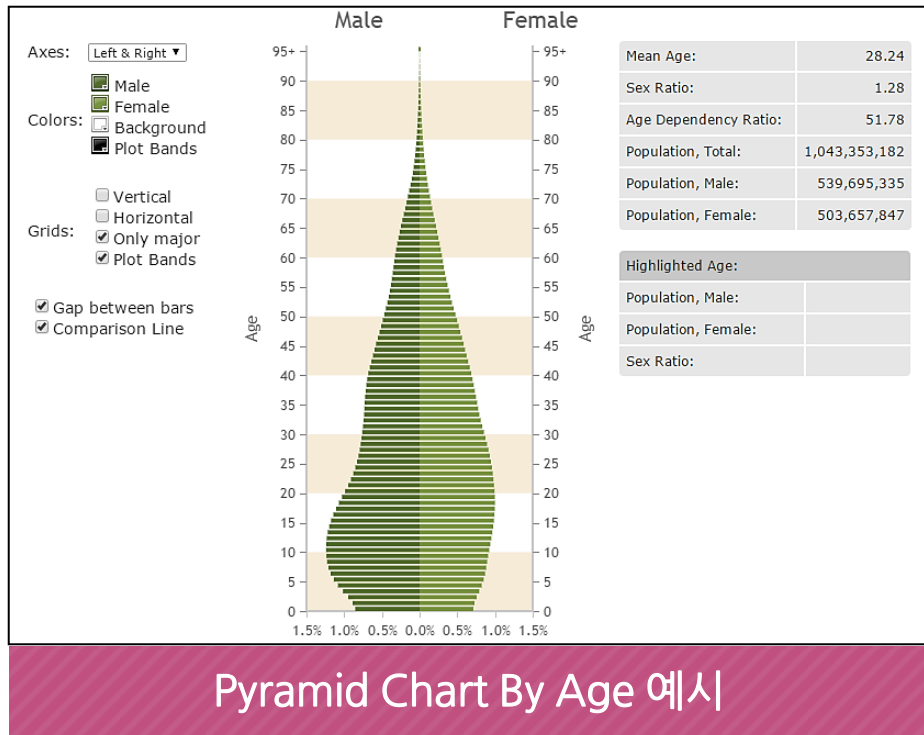
<출처 : <http://www.jqplot.com/examples/bubbleChart.php>>

● 데이터 시각화 툴

2. jqPlot 차트 종류

◆ Pyramid Chart By Age

- 인구 빅데이터에서 남녀의 비율 또는 남녀간의 관점의 변화 등을 그래프로 시각화함



<출처 : http://www.jqplot.com/examples/kcp_pyramid_by_age.php>

● 데이터 시각화 툴

3. jqPlot 실습

◆ jqPlot 실습 순서

- ① Bubble Chart 실습하기
- ② 투명효과 만들기
- ③ 툴팁과 범위 표시하기
- ④ 차트 레이아웃 CSS 설정하기
- ⑤ jQuery JavaScript 불러오기

● 웹기반 시각화 툴

1. CanvasJS의 개요

◆ CanvasJS의 정의

- HTML5 JavaScript 차트
- CanvasJS 차트는 간단한 API와 함께 HTML5 JavaScript 차트 라이브러리
- 아이폰, 안드로이드, 데스크탑을 포함한 기기에서 실행할 수 있는 반응형 웹차트
- 웹 유지 보수 또는 기능에 손상 없이 어떠한 장치에서도 작동하여 풍부한 대시 보드를 만들 수 있음



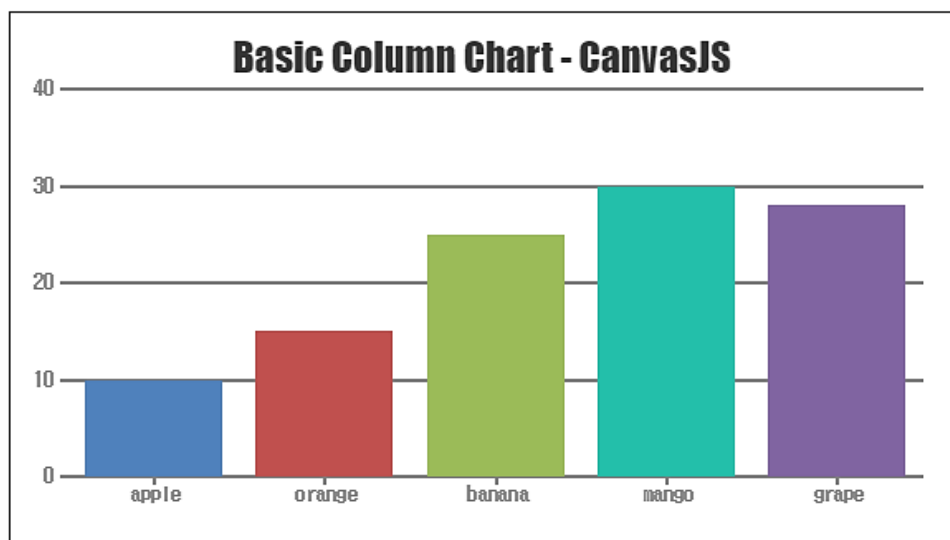
<출처 : http://www.jqplot.com/examples/kcp_pyramid_by_age.php>

● 웹기반 시각화 툴

1. CanvasJS의 개요

◆ CanvasJS 그래프 특징

- 간단하게 그래프를 그릴 수 있음
 - 데이터의 옵션 값과 간단한 API 함수를 이용하여 그래프를 그릴 수 있음



<출처 : <http://CanvasJS.com/>>

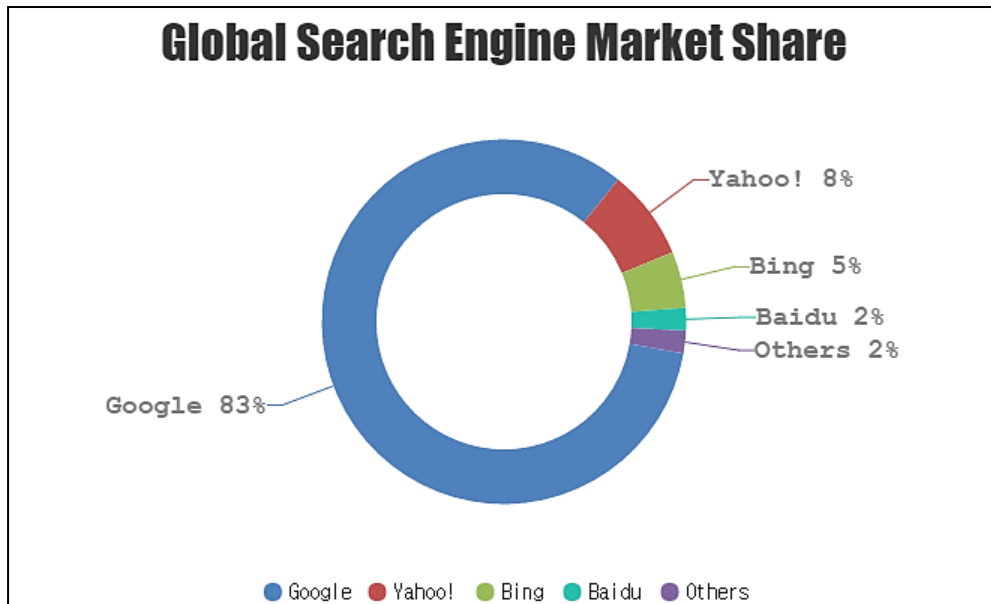
```
var chart = new CanvasJS.Chart("chartContainer", {
    theme: "theme2", //theme1
    title: {
        text: "Basic Column Chart - CanvasJS"
    },
    animationEnabled: false, // change to true
    data: [
        {
            // Change type to "bar", "area", "spline", "pie", etc.
            type: "column",
            dataPoints: [
                { label: "apple", y: 10 },
                { label: "orange", y: 15 },
                { label: "banana", y: 25 },
                { label: "mango", y: 30 },
                { label: "grape", y: 28 }
            ]
        }
    ]
});
chart.render();
```

● 웹기반 시각화 툴

1. CanvasJS의 개요

◆ CanvasJS 그래프 특징

- 다양한 옵션과 속성을 통해 차트를 만들 수 있음



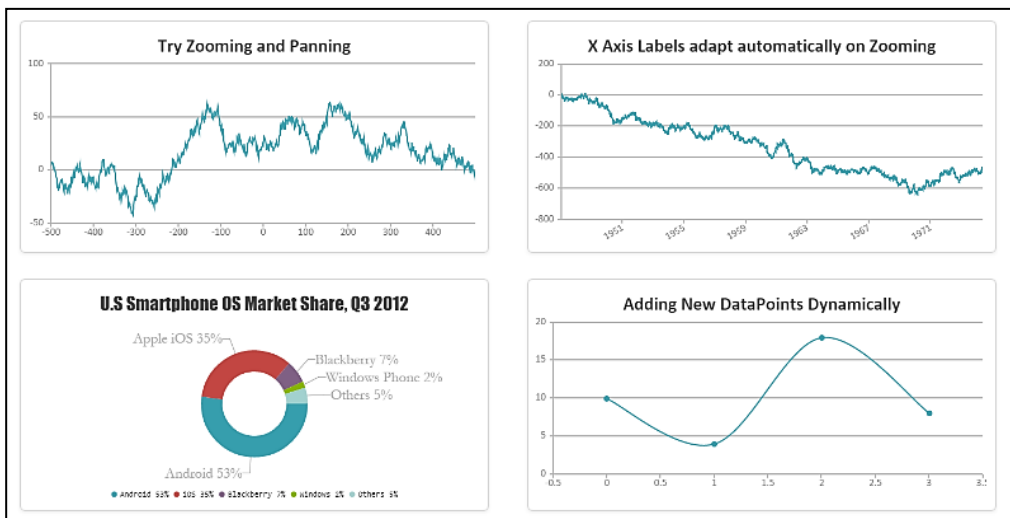
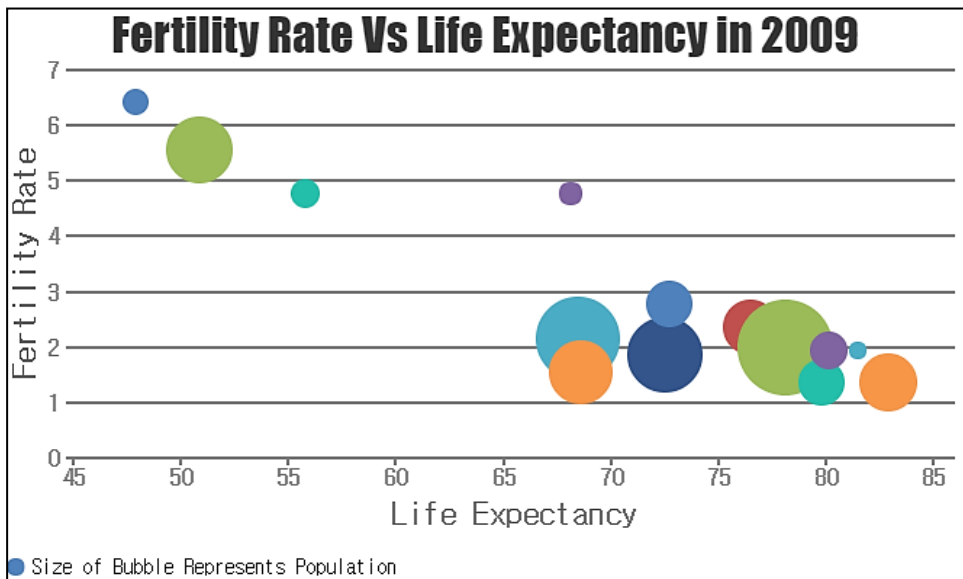
<출처 : <http://CanvasJS.com/>>

● 웹기반 시각화 툴

1. CanvasJS의 개요

◆ CanvasJS 그래프 특징

- JavaScript 차트의 24가지 유형을 지원함
 - Line Charts, Column Charts, Bar Charts, Spline Charts, Area Charts, Pie Charts, Doughnut Charts, Stock Charts 등



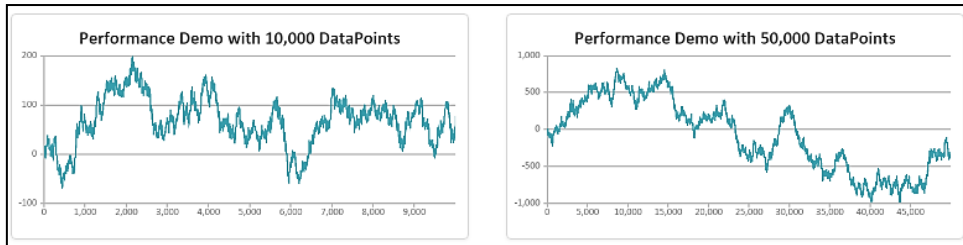
<출처 : <http://CanvasJS.com/>>

● 웹기반 시각화 툴

1. CanvasJS의 개요

◆ CanvasJS 그래프 특징

- 약 100밀리 초 단위로 10만 데이터 포인트를 렌더링 할 수 있음



<출처 : <http://CanvasJS.com/>>

- 다양한 무료 샘플을 제공함
 - 무료 샘플들을 통해 다양한 그래프를 시각화하고 웹앱과 데스크탑 어디에서도 사용 가능한 반응형 차트를 만들 수 있음



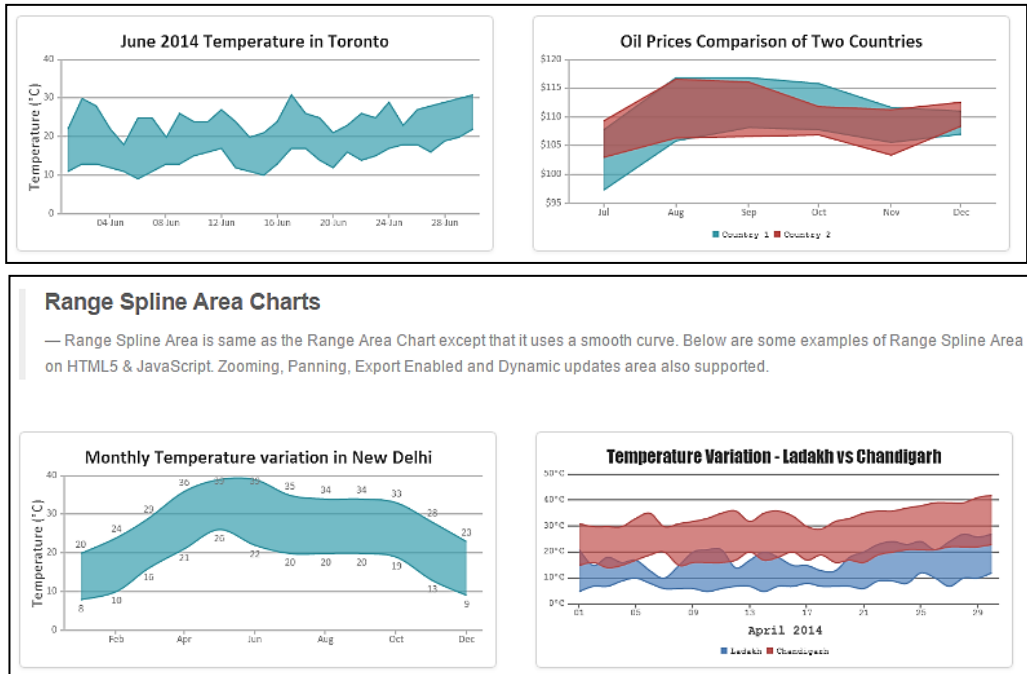
<출처 : <http://CanvasJS.com/>>

● 웹기반 시각화 툴

1. CanvasJS의 개요

◆ CanvasJS 그래프 특징

- 다양한 형태의 시각화가 가능함
 - 시각적 스토리텔링을 통하여 데이터를 자신이 원하는 형태로 시각화할 수 있음



<출처 : <http://CanvasJS.com/>>

● 웹기반 시각화 툴

2. CanvasJS 실습

◆ CanvasJS 실습 순서

- ① 실시간 데이터 그래프 만들기
- ② 그래프 패키지와 그래프 로딩하기
- ③ 루프 데이터 만들기
- ④ 시간에 따른 그래프 업데이트하기

● JS 시각화 라이브러리

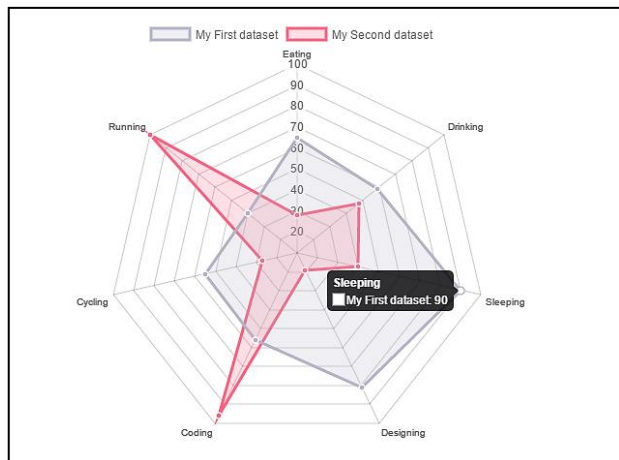
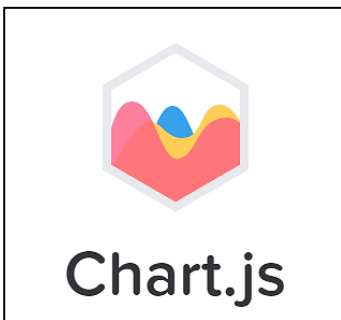
1. JS 시각화 사이트 정리

◆ ChartJS 차트

<http://www.chartjs.org/>



- 다운로드를 받아 실행하며 차트마다 옵션사항이 쉽고 간편하게 설명되어 있어 적용하기 쉬움
- 그래프에 대한 상호작용과 섬세함이 돋보이는 사이트임
- 아름다운 평면 디자인을 제공함
- 렌더링 HTML5 캔버스 요소를 사용하며 인터넷 익스플로러 7 / 8과 같은 이전 버전의 브라우저에 대한 지원은 polyfill을 통해 추가됨
- 기본적으로 반응형 차트임
- 휴대폰과 태블릿에서 잘 작동함



<출처 : <http://www.chartjs.org/docs/#radar-chart>>

● JS 시각화 라이브러리

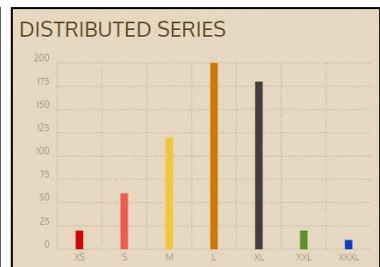
1. JS 시각화 사이트 정리

◆ Chartist 차트

<http://gionkunz.github.io/chartist-js/>



- 화려하지 않지만 개성 있고 깔끔한 차트를 제공함
- 최신 브라우저에서 멋진 애니메이션을 제공함



<출처 : <http://gionkunz.github.io/chartist-js/examples.html#overlapping-bars>>

● JS 시각화 라이브러리

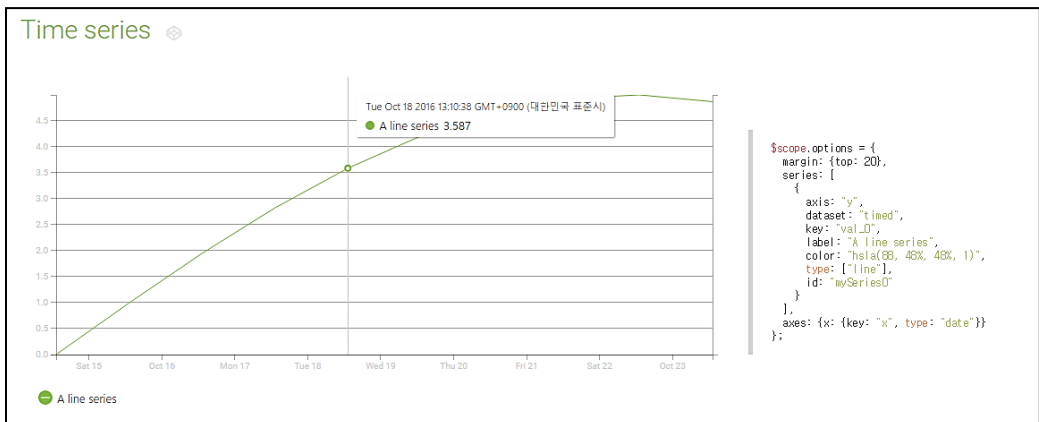
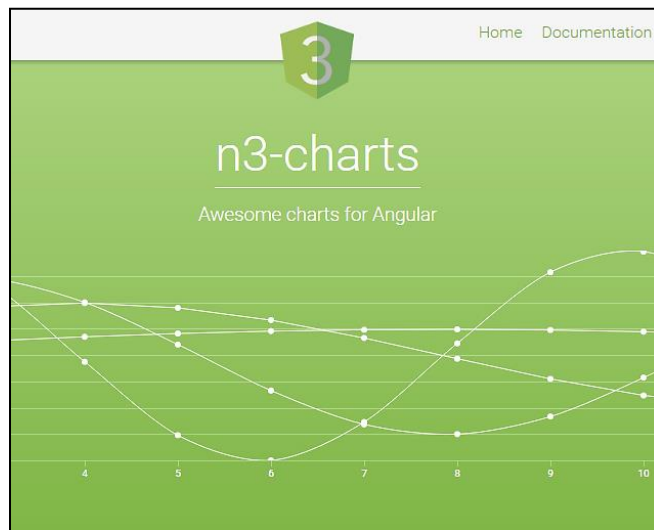
1. JS 시각화 사이트 정리

◆ N3차트

<http://n3-charts.github.io/line-chart/#/home>



- 깔끔한 선과 코드를 학습하면서 그래프를 보고 시각화에 대한 개념을 잡기에 좋은 사이트임



<출처 : <http://n3-charts.github.io/line-chart/#/examples>>

● JS 시각화 라이브러리

1. JS 시각화 사이트 정리

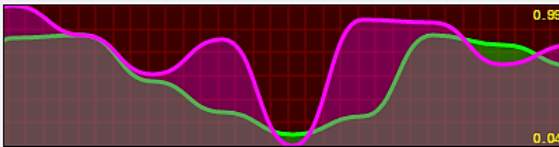
◆ Smoothie 차트

<http://smoothiecharts.org/tutorial.html>

- 스트리밍 데이터를 표현할 때 알맞은 그래프임
- 계속해서 데이터를 호출해내는 데이터로 그래프를 만들 때 적합함
예) CPU 속도, 네트워크 속도 등



```
var smoothie = new SmoothieChart({
  grid: { strokeStyle:'rgb(125, 0, 0)', fillStyle:'rgb(60, 0, 0)',
    lineWidth: 1, millisPerLine: 250, verticalSections: 6, },
  labels: { fillStyle:'rgb(60, 0, 0)' }
});
smoothie.addTimeSeries(line1,
  { strokeStyle:'rgb(0, 255, 0)', fillStyle:'rgba(0, 255, 0, 0.4)', lineWidth:3 });
smoothie.addTimeSeries(line2,
  { strokeStyle:'rgb(255, 0, 255)', fillStyle:'rgba(255, 0, 255, 0.3)', lineWidth:3 });
```



<출처 : <http://smoothiecharts.org/tutorial.html>>

● JS 시각화 라이브러리

1. JS 시각화 사이트 정리

◆ Zing 차트

http://zingchart.com



- 신속하게 차트를 만들기 위해 유연한 상호 작용, 빠른 속도, 확장 가능한 최신의 제품을 제공함
- 애플, 마이크로 소프트, 어도비, 보잉과 월마트 같은 회사에 의해 사용됨
- ajax, JSON, HTML5로 신속하게 보이는 차트를 만들 때 유용함
- 부분적인 유료화가 있는 점이 아쉬움

The screenshot displays the ZingChart website. The header includes the ZingChart logo and navigation links: Features, Gallery, Docs, Try, Buy, and Contact. The main banner reads "All your dataviz needs in one" and "ZingChart lets developers build better, more engaging JavaScript charts", with a "See More Charts" button. Below the banner, a grid of chart examples is shown:

- Angular Gauge Chart With Center Label:** A semi-circular gauge chart with a needle pointing to 755, labeled "Excellent".
- Animated Horizontal Bar with Icons:** A chart titled "Customer Survey Response" showing five horizontal bars with different colors and icons representing customer feedback.
- Mixed Area & Bar Chart With Zoom Controls:** A chart titled "GOOG" showing a line area chart for Google stock prices from 2014 to 2015, with a bar chart at the bottom.
- Global Browser Usage:** A pie chart titled "Global Browser Usage" showing the market share of various web browsers in May 2016.
- Expenditures in Tech:** A horizontal bar chart titled "Expenditures in Tech" showing R&D costs for various tech companies from 2013 to 2015.
- Engine RX 2564:** A circular gauge chart showing engine RPM.
- Oil RX 2564:** A vertical bar chart showing oil levels.

<출처 : <https://www.zingchart.com/gallery/>>

● JS 시각화 라이브러리

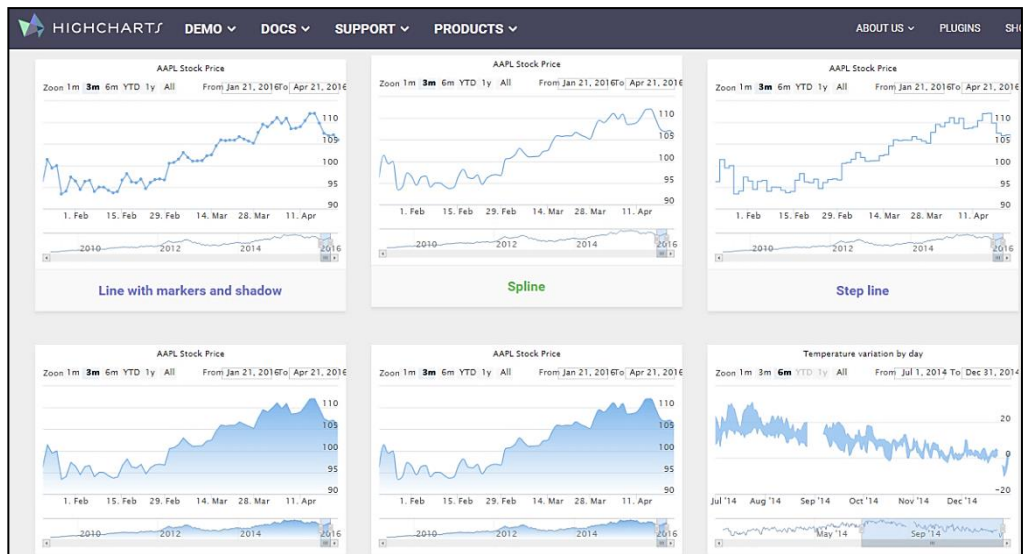
1. JS 시각화 사이트 정리

◆ 하이라이트 차트

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



- 주식차트와 지도 라이브러리를 이용하여 차트를 만드는 코드를 제공함
- 부분적인 유료화를 통해 다양한 차트 서비스를 제공함



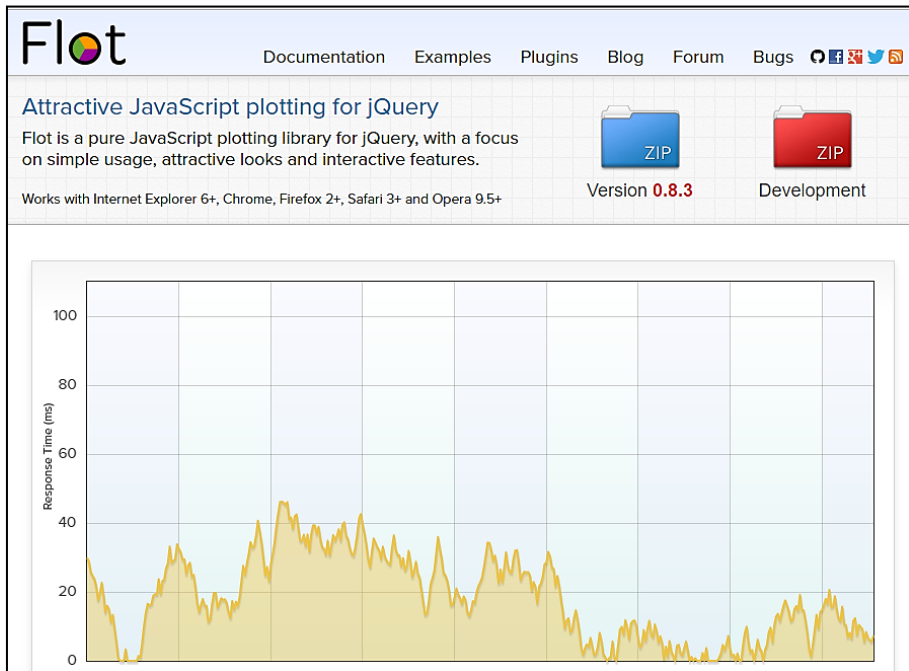
<출처 : <http://www.highcharts.com/>>

● JS 시각화 라이브러리

1. JS 시각화 사이트 정리

◆ Flot 차트

- jQuery를 위한 JavaScript 차트 라이브러리임
- 가장 오래되고 인기 있는 차트 라이브러리 중 하나임
- 선, 점, 채워진 영역, 바, 이들의 조합을 지원함
- 인터넷 익스플로러 6와 파이어 폭스 2와 같은 이전 버전의 브라우저와 호환됨
- 무료이며 광고 지원을 받을 수도 있음



<출처 : <http://www.flotcharts.org/>>

● JS 시각화 라이브러리

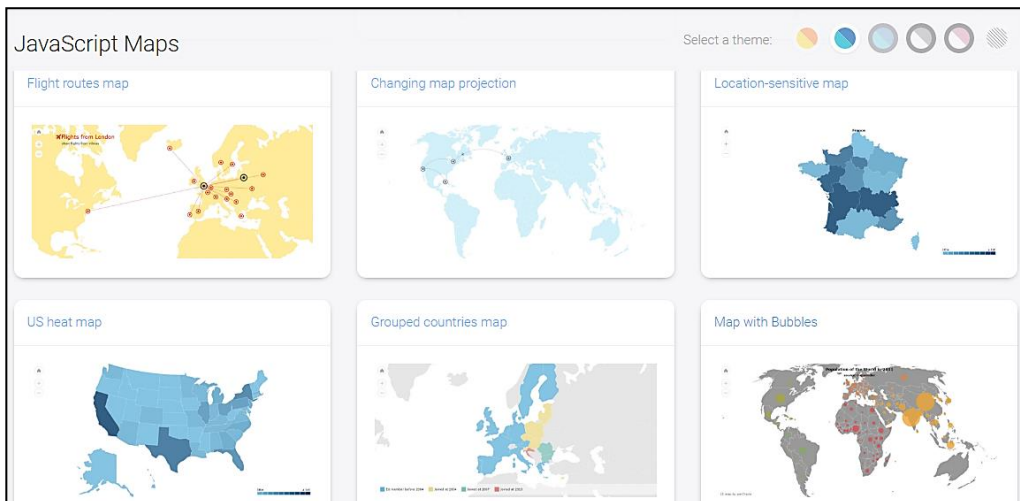
1. JS 시각화 사이트 정리

◆ Am 차트

<https://www.amcharts.com/>



- 색감이나 폰트 애니메이션이 뛰어남
- 특히 지도 차트 제작에 용이한 샘플이 많음
- 다국어를 지원하고 주석옵션이 많음
- 다양한 테마를 지원하여 더욱 멋진 그래프를 그릴 수 있음
- 부분 유료화임



<출처 : <https://www.amcharts.com/>>

● JS 시각화 라이브러리

1. JS 시각화 사이트 정리

◆ Ejs 차트

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

- 오픈소스로 만들어짐
- 화려하지 않지만 깔끔한 디자인으로 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 만들어짐
- JavaScript 라이브러리를 제공함



● JS 시각화 라이브러리

1. JS 시각화 사이트 정리

◆ 차트 빌더

<http://charts.hohli.com/>

- 구글 차트 라이브러리를 이용하여 온라인에서 엑셀처럼 데이터를 넣고 온라인에서 실행하여 그래프를 만듦
- 한글을 지원하며 실시간으로 차트를 만들 수 있어 편리함
- 원하는 그래프 옵션에 따라 다양한 그래프를 온라인에서 실시간으로 변경할 수 있음
- URL주소와 iframe소스를 제공하여 웹사이트를 만드는데 활용할 수 있음

Charts Builder Home Old version About Contact

Charts Builder

Service for work with [Google Charts API](#). The Google Chart API lets you dynamically generate charts.

You can try to update input data and [change style of chart](#)

Data:

	A	B
1	청국장	217
2	된장찌개	203
3	Computer Science	175
4	History	155
5	General Fiction	72
6	Fantasy	51
7	Law	29

Preview

Generate Edit

<출처 : <http://charts.hohli.com/>>

1. 데이터 시각화 툴

■ jqPlot의 개요

- jqPlot은 jQuery를 JavaScript 프레임워크에 대한 플로팅 및 차트플러그인
- jqPlot은 반응형으로 모든 디바이스에서 사용 가능함
- 아름다운 선, 바, 파이 차트를 생성함
- 특징
 - 많은 차트 스타일 옵션이 있음
 - 날짜는 사용자 정의로 변경 가능함
 - 자동 트렌드 라인을 계산함
 - 툴팁 및 데이터 포인트를 강조할 수 있음
 - 사용의 용이성을 위한 의미 있는 디폴트를 제공함

■ jqPlot 차트 종류

- Animated Charts
- Block Plots
- Bubble Charts
- Pyramid Chart By Age

2. 웹기반 시각화 툴

■ CanvasJS의 개요

- HTML5 JavaScript 차트
- CanvasJS 차트는 간단한 API와 함께 HTML5 JavaScript 차트 라이브러리
- 아이폰, 안드로이드, 데스크탑을 포함한 기기에서 실행할 수 있는 반응형 웹차트
- 웹 유지 보수 또는 기능에 손상 없이 어떠한 장치에서도 작동하여 풍부한 대시 보드를 만들 수 있음

■ CanvasJS 특징

- 간단하게 그래프를 그릴 수 있음
- 보기 좋은 테마를 설정할 수 있음
- JavaScript 차트의 24가지 유형을 지원함
- 약 100밀리 초 단위로 10만 데이터 포인트를 렌더링 할 수 있음
- 다양한 무료 샘플을 제공함
- 다양한 형태의 시각화가 가능함

3. JS 시각화 라이브러리

■ ChartJS 차트

- 다운로드를 받아 실행하며 차트마다 옵션사항이 쉽고 간편하게 설명되어 있어 적용하기 쉬움
- 그래프에 대한 상호작용과 섬세함이 돋보이는 사이트임
- 아름다운 평면 디자인을 제공함
- 렌더링 HTML5 캔버스 요소를 사용하며 인터넷 익스플로러7 / 8과 같은 이전 버전의 브라우저에 대한 지원은 polyfill을 통해 추가됨
- 기본적으로 반응형 차트임
- 휴대폰과 태블릿에서 잘 작동함

■ Chartist 차트

- 화려하지 않지만 개성 있고 깔끔한 차트를 제공함
- 최신 브라우저에서 멋진 애니메이션을 제공함

■ N3차트

- 깔끔한 선과 코드를 학습하면서 그래프를 보고 시각화에 대한 개념을 잡기에 좋은 사이트임

■ Smoothie 차트

- 스트리밍 데이터를 표현할 때 알맞은 그래프임
- 계속해서 데이터를 호출해내는 데이터로 그래프를 만들 때 적합함

3. JS 시각화 라이브러리

■ Zing 차트

- 신속하게 차트를 만들기 위해 유연한 상호 작용, 빠른 속도, 확장 가능한 최신의 제품을 제공함
- 애플, 마이크로 소프트, 어도비, 보잉과 월마트 같은 회사에 의해 사용됨
- ajax, JSON, HTML5로 신속하게 보이는 차트를 만들 때 유용함
- 부분적인 유료화가 있는 점이 아쉬움

■ 하이라이트 차트

- 주식차트와 지도 라이브러리를 이용하여 차트를 만드는 코드를 제공함
- 부분적인 유료화를 통해 다양한 차트 서비스를 제공함

■ Flot 차트

- jQuery를 위한 JavaScript 차트 라이브러리임
- 가장 오래되고 인기 있는 차트 라이브러리 중 하나임
- 선, 점, 채워진 영역, 바, 이들의 조합을 지원함
- 인터넷 익스플로러6와 파이어 폭스 2와 같은 이전 버전의 브라우저와 호환됨
- 무료이며 광고 지원을 받을 수도 있음

■ Am 차트

- 색감이나 폰트 애니메이션이 뛰어나
- 특히 지도를 이용한 차트를 만들 때 사용하면 괜찮은 그래프를 가지고 있음
- 다국어를 지원하고 주식옵션이 많음
- 다양한 테마를 지원하여 더욱 멋진 그래프를 그릴 수 있음
- 부분 유료화임

3. JS 시각화 라이브러리

■ Ejs 차트

- 오픈소스로 만들어짐
- 화려하지 않지만 깔끔한 디자인으로 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 만들어짐
- JavaScript 라이브러리를 제공함

■ 차트 빌더

- 구글 차트 라이브러리를 이용하여 온라인에서 엑셀처럼 데이터를 넣고 온라인에서 실행하여 그래프를 만듦
- 한글을 지원하며 실시간으로 차트를 만들 수 있어 편리함
- 원하는 그래프 옵션에 따라 다양한 그래프를 온라인에서 실시간으로 변경할 수 있음
- URL주소와 iframe소스를 제공하여 웹사이트를 만드는데 활용할 수 있음