

반응형 웹 디자인, 진짜 할 만 한가?

프론트엔드 인터랙션팀 | 신현석



Mobile Web?



Mobile Web?

The first mobile PC



There is no mobile web

There is no Mobile Web. There is only The Web, which we view in different ways. There is also no Desktop Web. Or Tablet Web. Thank you.

- Stephen Hay

- "모바일 웹이라는 것은 없다. 단지 웹만이 있다. 보는 방법이 다를 뿐이다. 마찬가지로 데스크탑 웹이나 태블릿 웹이란 것도 없다."
- 웹 브라우저에서 모바일 문맥을 판단하는 것은 매우 힘들다.
- 집에서 스마트폰을 쓰는 경우 vs. 움직이면서 노트북 쓰는 경우
 - 실제로 스마트폰 사용 시간의 40% 정도는 집안에서 사용한다. (2011. 8)
<http://www.gottabemobile.com/2011/08/16/smartphone-use-climbs-at-home-net-games-music-and-movies/>
 - 가정, 직장에서 인터넷을 사용하는 비중이 55.9%, 44.3% 였다. (2010. 7)
<http://mobizen.pe.kr/1069>

<http://www.the-haystack.com/2011/01/07/there-is-no-mobile-web/>

Mobile Web is,

The Mobile Web refers to the use of Internet-connected applications, or browser-based access to the Internet from a mobile device, such as a smartphone or tablet computer, connected to a wireless network.

- Wikiapedia

- "모바일 웹이라는 것은 스마트폰이나 태블릿 컴퓨터와 같이 무선 네트워크에 연결된 모바일 단말기에서 인터넷 연결 프로그램이나 브라우저를 사용해서 인터넷을 사용하는 것을 말한다."
- 모바일 단말기에서 사용하는 다른 '종류'의 웹을 의미하는 것이 아니라 모바일 기기로 웹을 사용하는 '행위'를 말한다.

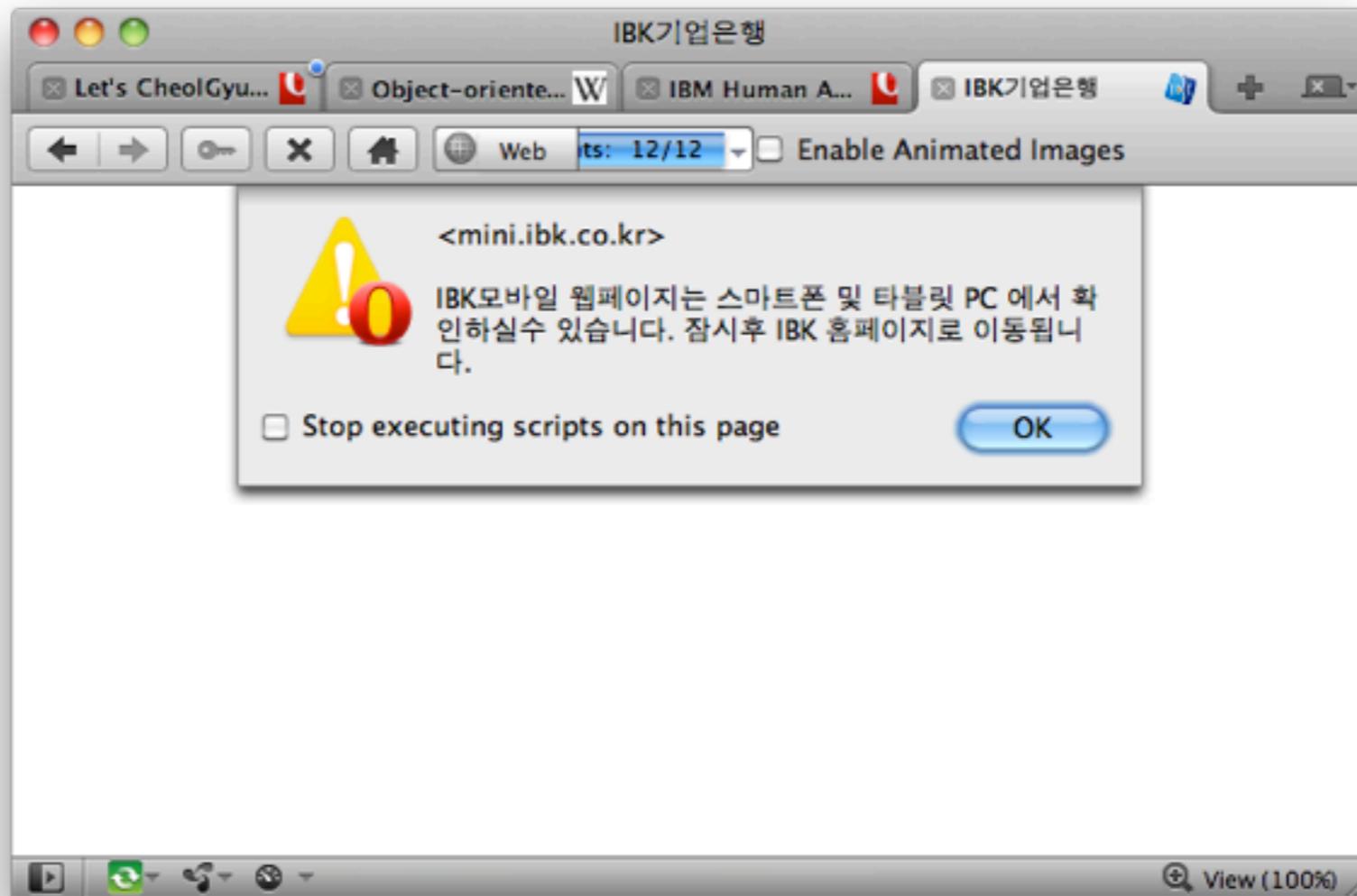
Manufacturer vs. Service Provider

Our goal is to take the one true Web and make it available to people on their terms.

- Jon S. von Tetzchner, Opera Co-founder

- ◎ "우리의 목적은 하나의 진정한 웹을 각자의 환경으로 사람들이 사용할 수 있게 제공하는 것이다."
- ◎ 단말기 제조사들은 데스크탑 환경과 최대한 동일한 제품을 제공하고자 하고, 서비스 제공자들은 각 단말기에 최적화된 서비스를 제공하고자 한다.

Isolated site



- 특정 단말기에서만 접근할 수 있게 제한할 필요가 있을까?

<http://mini.ibk.co.kr/mw/Main.ibk>

Isolated site



- 특정 브라우저에서만 접근할 수 있게 제한할 필요가 있을까?

Separate Structure and Presentation

- 구조(콘텐츠)와 표현(스타일)을 분리하여 효율적인 제작과 관리를 꾀하는 웹표준의 방법론이다.



<http://csszengarden.com>

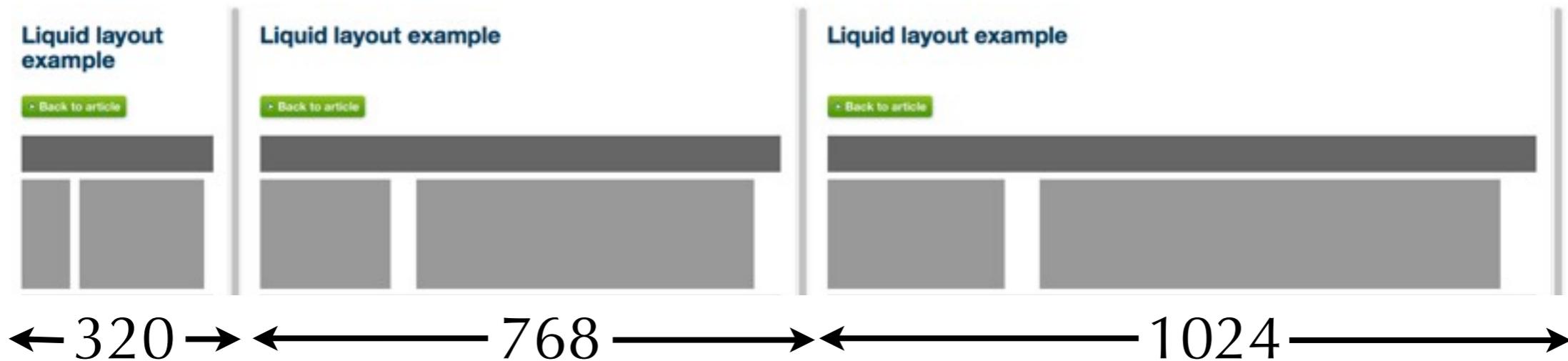
Handheld CSS

- 단말기 차이를 극복하려는 노력은 오래전부터 있었다.
- CSS2의 소형 기기 미디어 타입을 사용해서 모바일 기기를 겨냥한 스타일을 적용할 수 있다.

```
@media handheld {  
    body > div { width: auto }  
}
```

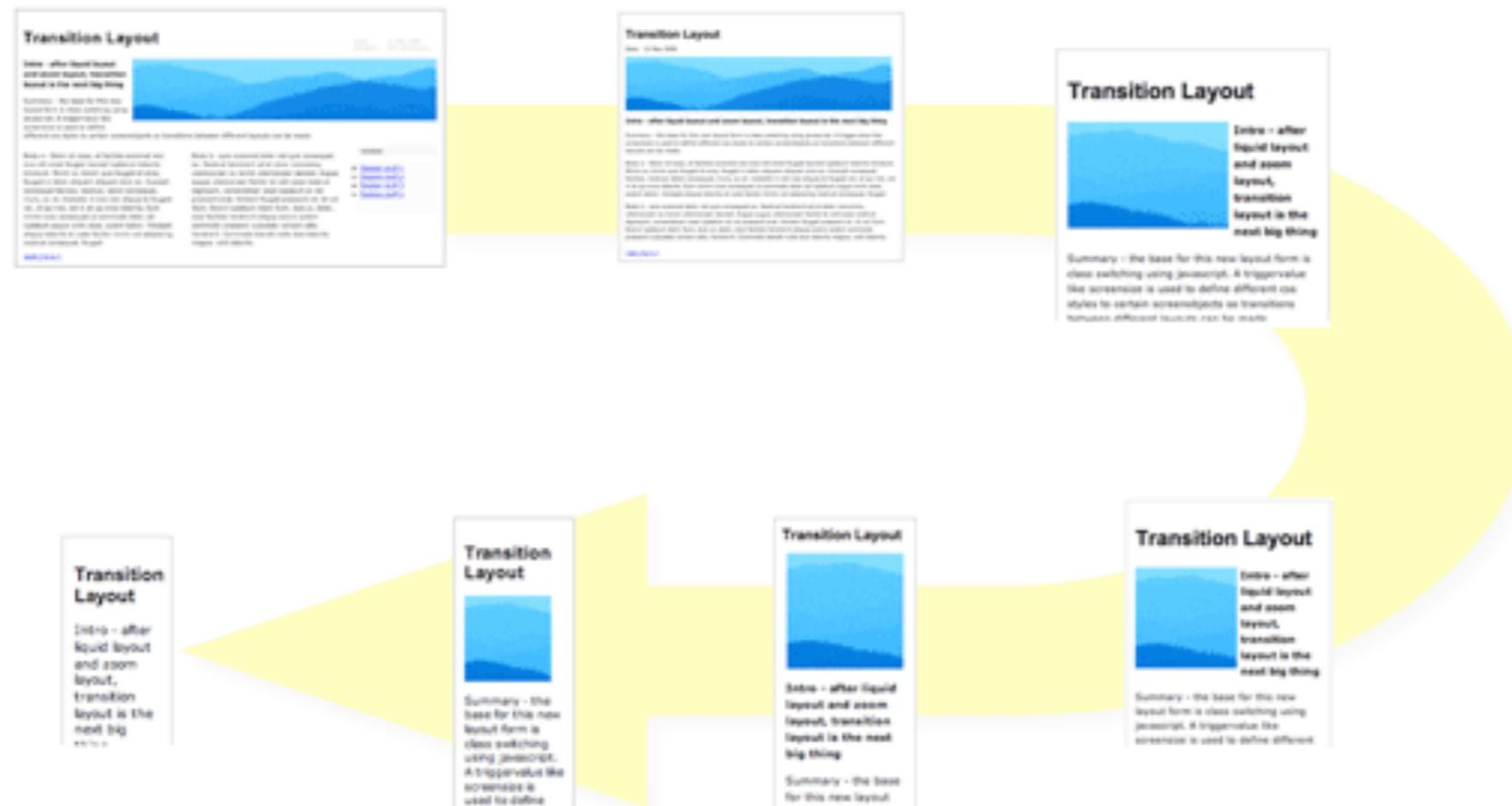
- 그러나 ... 아무도 구현 안함!
- 대부분의 스마트폰은 소형 기기 대신 스크린(screen) 미디어 타입을 사용한다.

Liquid layouts



- 레이아웃의 크기를 상대적(% 단위 등)으로 지정하여 브라우저의 크기에 따라 유동적으로 변화하게 하는 레이아웃 기법이다.
- 화면 크기가 작을 때 다단이 여러개이면 가독성이 많이 떨어진다.

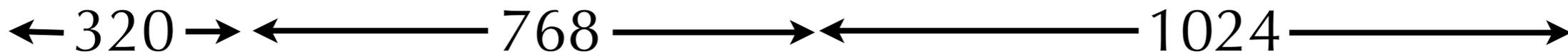
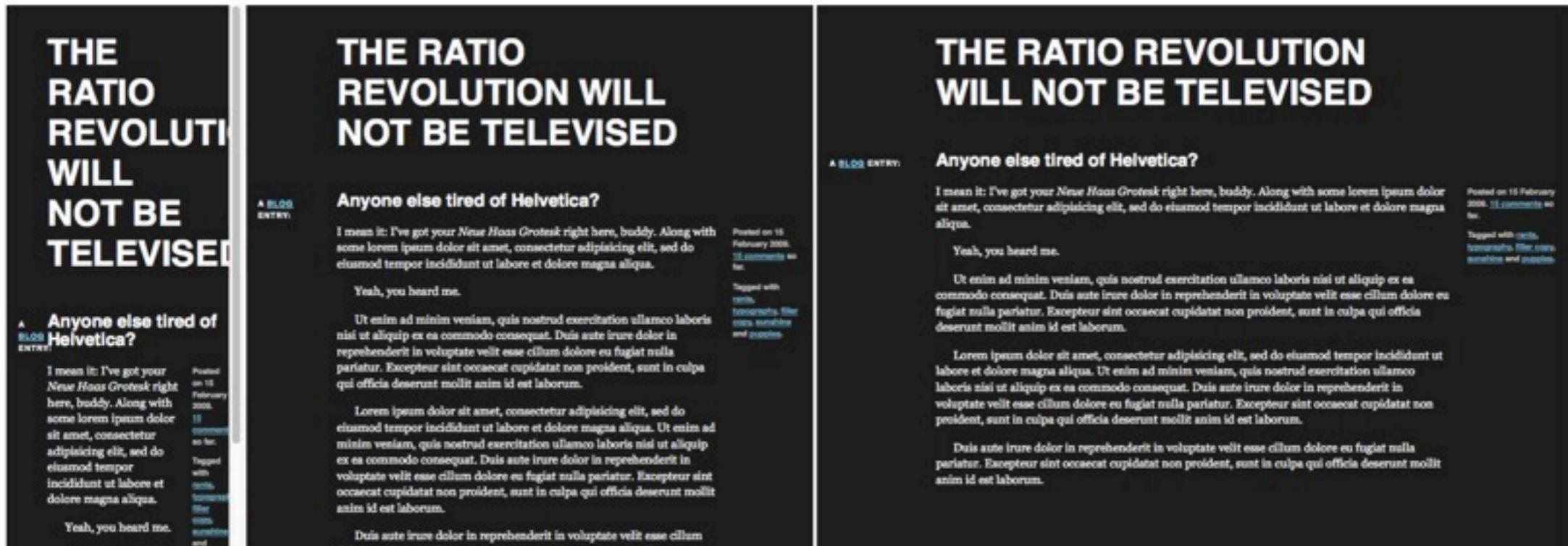
An Adaptive Layout Technique



- 자바스크립트로 사용자 화면 폭을 감지해서 적절한 레이아웃이 나오도록 CSS 클래스 명을 교체하는 기법이다.

<http://www.alistapart.com/articles/switchymclayout/>

Fluid Grids



◎ 디자인 그리드를 가변폭으로 변환하는 기법에 대한 소개이다.

CSS3 Media Queries

- CSS2 미디어 타입에 미디어 상태(media feature)를 추가하여 다양한 단말기에서의 표현을 제어할 수 있게 고안된 기능이다.
- Opera Software에서 처음 제안하였다.

```
@media screen and (max-device-width: 480px) {  
    /* mobile optimization */  
}
```

- 표준화 후보 단계이고 대부분의 브라우저에서 지원하고 있다.
 - W3C Candidate Recommendation 27 July 2010

CSS3 Media Queries

- 단말기의 화면 폭에 따라서 서로다른 스타일을 적용할 수 있다.

```
@media screen and (max-width: 320px) {  
  body { background-color: #00F; }  
}  
@media screen and (min-width: 321px) and (max-width: 800px) {  
  body { background-color: #F00; }  
}  
@media screen and (min-width: 801px) {  
  body { background-color: #0F0; }  
}
```

- 현재의 상황이 조건에 맞으면 선언된 스타일이 적용되고 맞지 않거나 알 수 없으면 false가 리턴된다.

CSS3 Media Queries

- 이외에도 많은 미디어 상태(media features)를 사용할 수 있다.

width	화면의 너비
height	화면의 높이
device-width	단말기의 너비
device-height	단말기의 높이
orientation	화면의 가로/세로 모드
aspect-ratio	화면 비율
device-aspect-ratio	단말기 화면 비율
color	색상 비트수
color-index	색상 테이블 엔트리 수
monochrome	모노크롬 프레임 버퍼의 픽셀당 비트수
resolution	화면 해상도
scan	TV의 스캔 방식
grid	그리드/비트맵 방식 여부

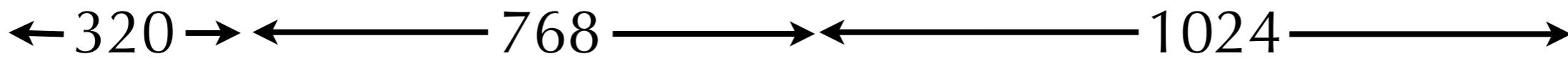
Media Queries Browser Supports

		Trident	Gecko	WebKit	KHTML	Presto	Prince XML	
Media Queries^[spec 14]								
CSS3	width	9.0 ^[1]	1.9.1	525	4.1	2.0	No	
	height							
	device-width							
	device-height							
	device-aspect-ratio							
	color					2.5		
	color-index							
	monochrome							
	resolution							
	orientation					No		4.2.1
	aspect-ratio					2.1		
	grid					No		4.1
	scan					2.5		

WIKIPEDIA

[http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_layout_engines_\(Cascading_Style_Sheets\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_layout_engines_(Cascading_Style_Sheets))

Responsive Web Design



- 유동형 그리드(fluid grids), 가변폭 이미지(flexible images), 미디어 쿼리(media queries) 개념을 하나로 묶고 체계화 시킨 용어이다.

<http://www.alistapart.com/articles/fluidgrids/>



4

A BOOK APART
Brief books for people who make websites.

Ethan Marcotte

RESPONSIVE WEB DESIGN

FOREWORD BY Jeremy Keith

Flexible Image

- 컬럼의 너비가 변경되어도 웹 페이지 안의 미디어가 컬럼을 넘치지 않게 하는 기법이다.

```
img,  
embed,  
object,  
video {  
    max-width: 100%;  
}
```

- max-width를 지원하지 않는 인터넷 익스플로러를 위한 스크립트도 공개하고 있다.

<http://unstoppablerobotninja.com/entry/fluid-images>

<http://www.alistapart.com/articles/fluid-images/>

제2회 [대학] 대학교 트위터 이벤트 안내

2011-11-19 홍보팀 [대학]

작아서 알아 볼 수가 없어!

이벤트를 진행합니다. 11월 10일부터, 매주 "수"요일 새로운 이벤트가 시작됩니다.

차수	이벤트 기간	접근 일수	인원	참여 가능 수
1차	2011.11.16(수)~11.22(화)	2011.11.23(수)	비공개	10명
2차	2011.11.23(수)~11.29(화)	2011.11.30(수)	공개 or 비공개	100명
3차	2011.11.30(수)~12.06(화)	2011.12.07(수)	비공개	30명

사상 : 개별적으로 준비된 방법
 운모자여 : 제한 없음

이벤트 소개
 모든 이벤트는 [대학]을 Following 할분 전제로 합니다. 지금 바로 Following하세요!

- 1차 : 대학기요재 출판 이벤트
- 2차 : 2012년 새해 소망 이벤트
- 3차 : [대학] 열린 LINK 1주년 이벤트

이벤트에 참여해 보세요!

목록으로

확대도 안되!



Image Text

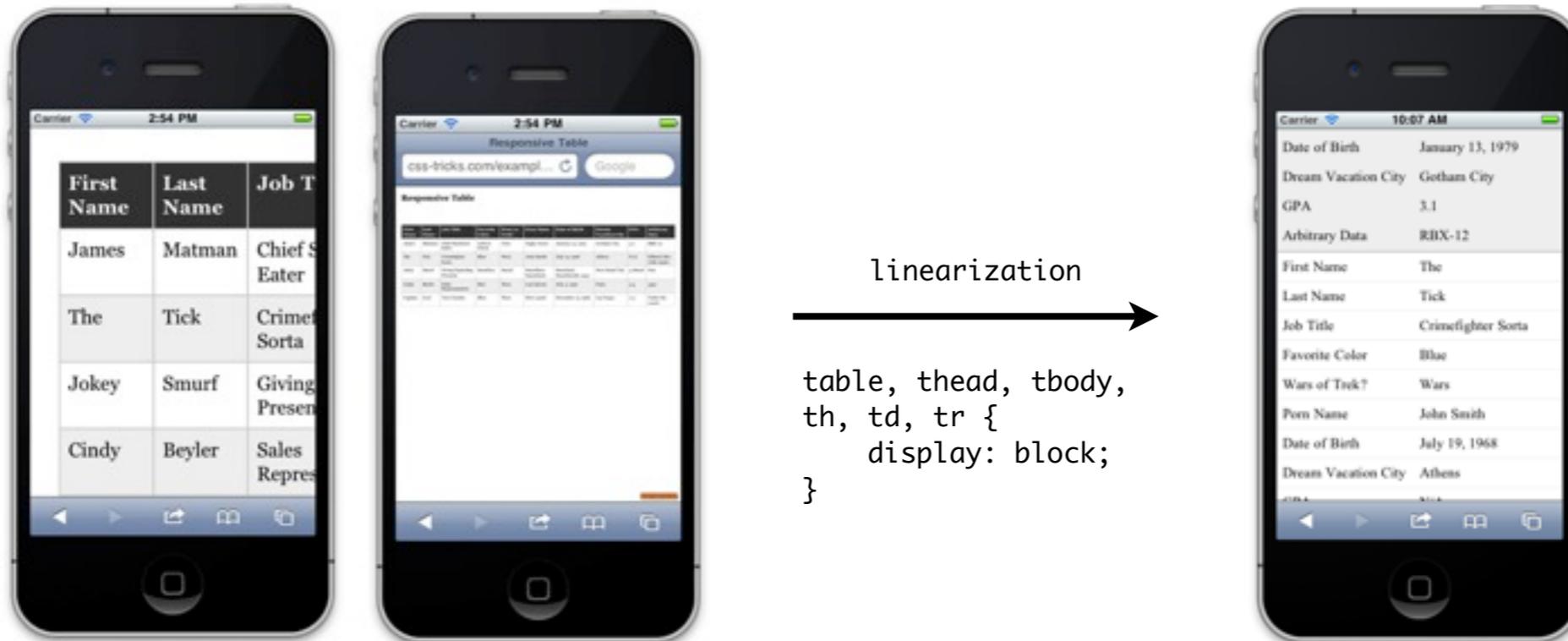
- 이미지 텍스트는 가변폭 이미지를 사용했을 때 작은 화면에서 가독성이 매우 떨어진다.
- 이미지 텍스트를 피하고, 기본 서체나 웹 폰트를 사용한다.

```
@font-face {
  font-family: Nanumpen;
  src: url('NanumPen.ttf');
}
span {
  font-family: Nanumpen, sans-serif;
}
```

- 전송량이 매우 크고, 지원도 잘 안되기 때문에 모바일에서는 웹 폰트 사용을 피한다.

Responsive Data Tables

- 좁은 화면에서 데이터 테이블의 가독성이 낮다는 문제를 해결하기 위한 방법이다.
- 테이블의 데이터를 선형화해 한줄로 본다.



<http://css-tricks.com/9096-responsive-data-tables/>

Use CSS3

- 가변적으로 변하는 디자인 요소를 기존과 같이 이미지만으로 구성하기는 힘들다.
 - 페이지 전송량이 커지는 문제도 있고,
 - 성능이 낮은 모바일 단말기에서 속도 문제도 발생하게 된다.
- 디자인도 점진적 향상 개념을 적용한다.
- 브라우저에서 기능을 자체적으로 지원하기 때문에 상대적으로 높은 성능을 기대할 수 있다.

Use CSS3

- text-shadow, box-shadow

```
text-shadow: 2px 2px 1px #999;
```

```
box-shadow: 1px 1px 3px #000;
```

- border-radius

```
border-radius: 10px;
```

- background-size, multiple background

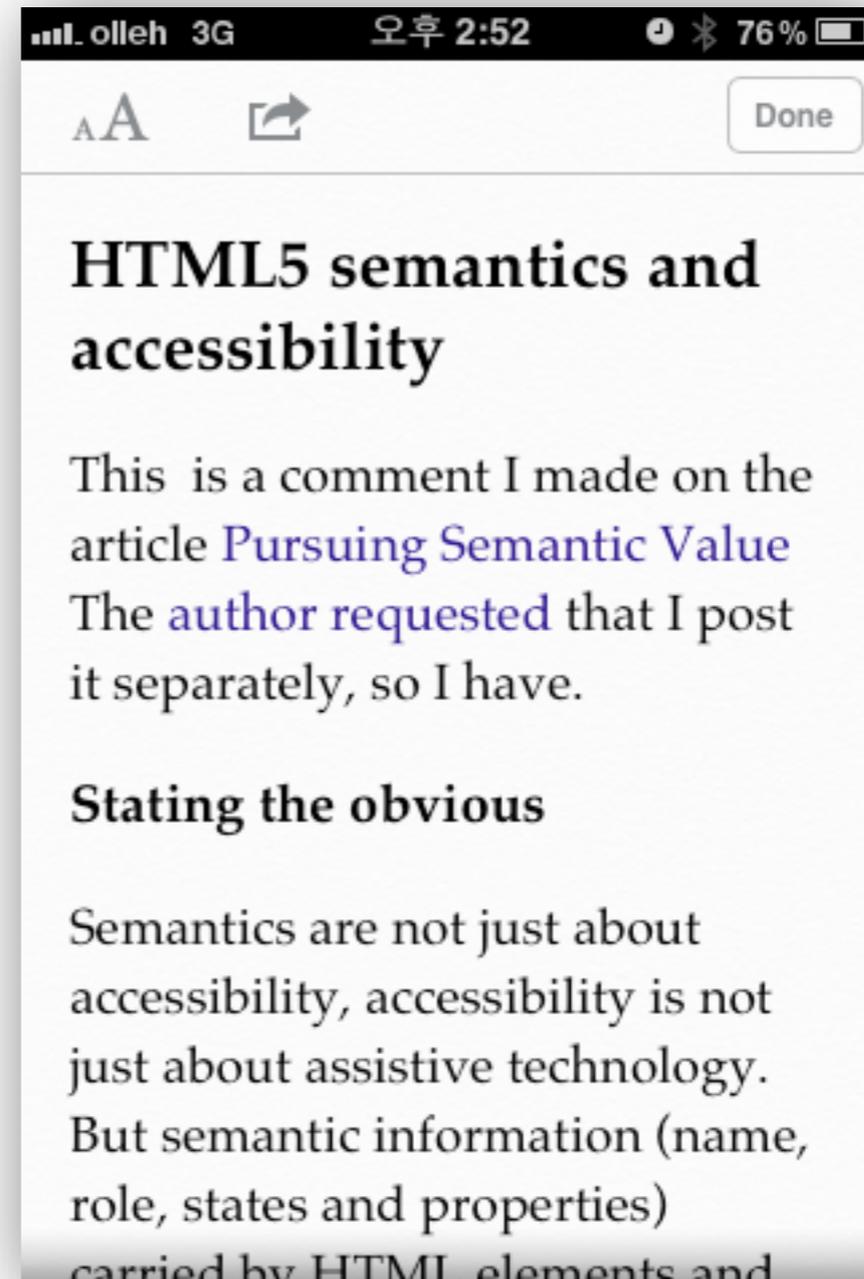
```
background-image: url(Xwing.png), url(snail.jpg);  
background-position: 47% 38%, 50%;  
background-size: 25%, cover;  
background-repeat: no-repeat;
```

Do websites need to look exactly the same in every browser?

Web pages can't look the same in every browser. Users are in charge of how they view the Web: from the browser they use, to font settings, etc. But now they have even more control.

- Jeffrey Zeldman

- 사용자 환경이 워낙 다양하기 때문에 모든 브라우저에서 웹 페이지가 같게 보일 수는 없다.
- 보여지는 방법은 사용자가 선택한다.





+ | <http://dowbsitesneedtolookexactlythesameineverybrowser.com/>



Q Google

NO!



<http://dowbsitesneedtolookexactlythesameineverybrowser.com/>

NO!



NO!



<http://dowebsitesneedtolookexactlythesameineverybrowser.com/>

NO!
합리적인 선택이 필요합니다!



<http://dowebsitesneedtolookexactlythesameineverybrowser.com/>

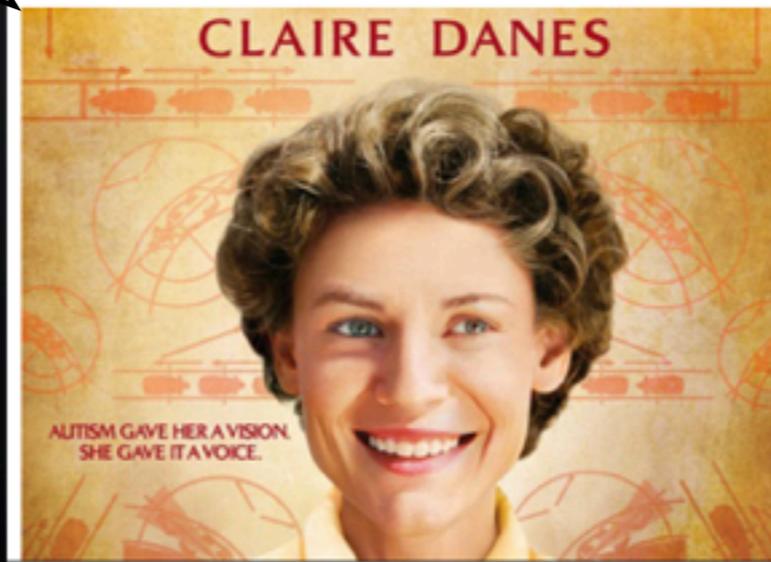
Weak point

- 미디어 쿼리의 가장 큰 단점은 성능이다.
 - 실제 사용되는 이미지보다 더 큰 이미지를 다운 받아야 한다.
 - 이미지 크기 조정은 단말기의 CPU를 보다 더 많이 사용한다.
 - 실제로 사용하지 않는 자원(이미지, CSS)을 다운 받아야 할 수 있다.
 - 불필요한 콘텐츠를 다운 받아야 할 수 있다.
 - 미디어 쿼리를 지원하지 않는 브라우저의 사용자가 많다.

Carrier 2:49 PM

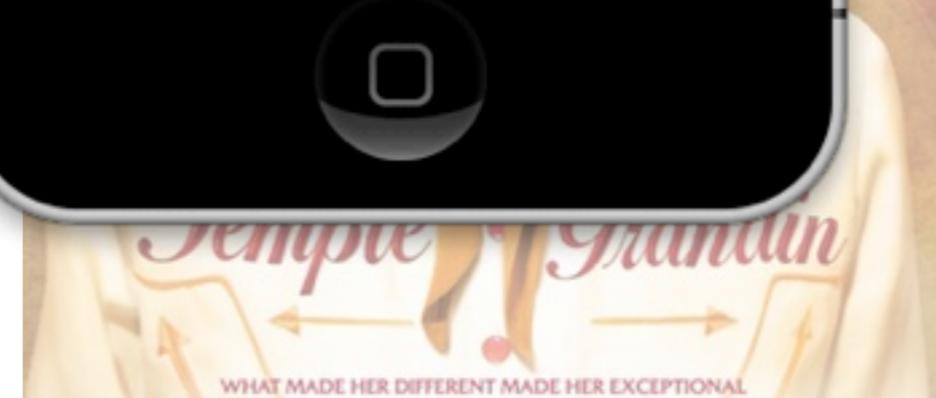
템플 그랜딘(Temple Grandin)

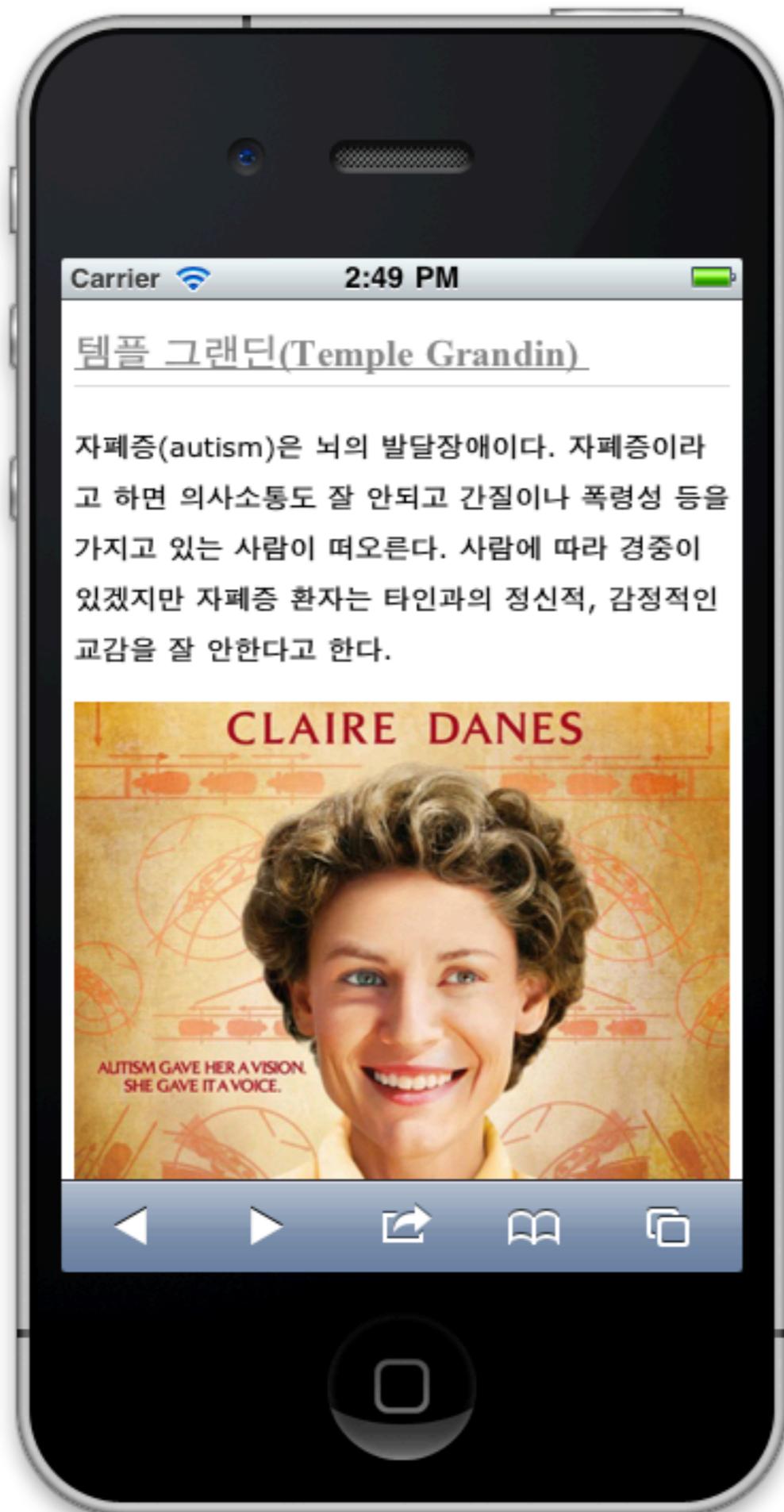
자폐증(autism)은 뇌의 발달장애이다. 자폐증이라 하면 의사소통도 잘 안되고 간질이나 폭력성 등을 보이고 있는 사람이 떠오른다. 사람에 따라 경중이 다를 수 있지만 자폐증 환자는 타인과의 정신적, 감정적인 교감을 잘 안한다고 한다.



랜더링된 이미지
308 x 376

원래 이미지
375 x 458





+ tablet.css
+ desktop.css
+ ...

Traffic Optimization

- 서버측 기술을 같이 사용해서 전송량을 제어 한다.
 - User Agent Sniffing
 - 브라우저의 에이전트 문자열로 단말기를 판별하는 방법이다.
 - Device Description Repository
 - 단말 정보 저장소의 정보로 단말기를 판별하는 방법이다.
 - RESS: Responsive Design + Server Side Components
 - 콘텐츠 모듈을 사용하여 단말기별 최적화된 모듈을 전송하는 방법이다.
 - Dynamic Script Loading
 - 콘텐츠를 미리 로딩하지 않고 사용자의 인터랙션이 있을 때에 추가적으로 로딩하는 방법이다.

Progressive Enhancement

- 데스크탑 디자인 + 미디어 쿼리 = 반응형 웹 디자인?
 - 미디어 쿼리를 지원하지 않는 브라우저를 사용하는 사용자가 여전히 많다.
- 반응형 웹 디자인에도 점진적 향상 개념을 도입할 필요가 있다.
 - 미디어 쿼리를 적용하지 않은 기본 디자인을 토대로 디자인을 발전시켜 나간다.

Mobile First

- 루크 로블레스키가 주장하는 모바일 환경을 먼저 디자인하라는 전략이다.
 - 모바일 환경을 먼저 디자인 하면 보다 효과적이고 창조적인 디자인을 할 수 있다.
 - 이렇게 디자인된 결과물은 데스크탑 환경에 그대로 적용해도 뛰어난 사용자 경험을 제공할 수 있다.
- 반응형 웹 디자인도 마찬가지로 모바일 환경을 먼저 디자인하고 미디어쿼리를 통해 디자인을 확장해 나가는 전략을 취할 수 있다.



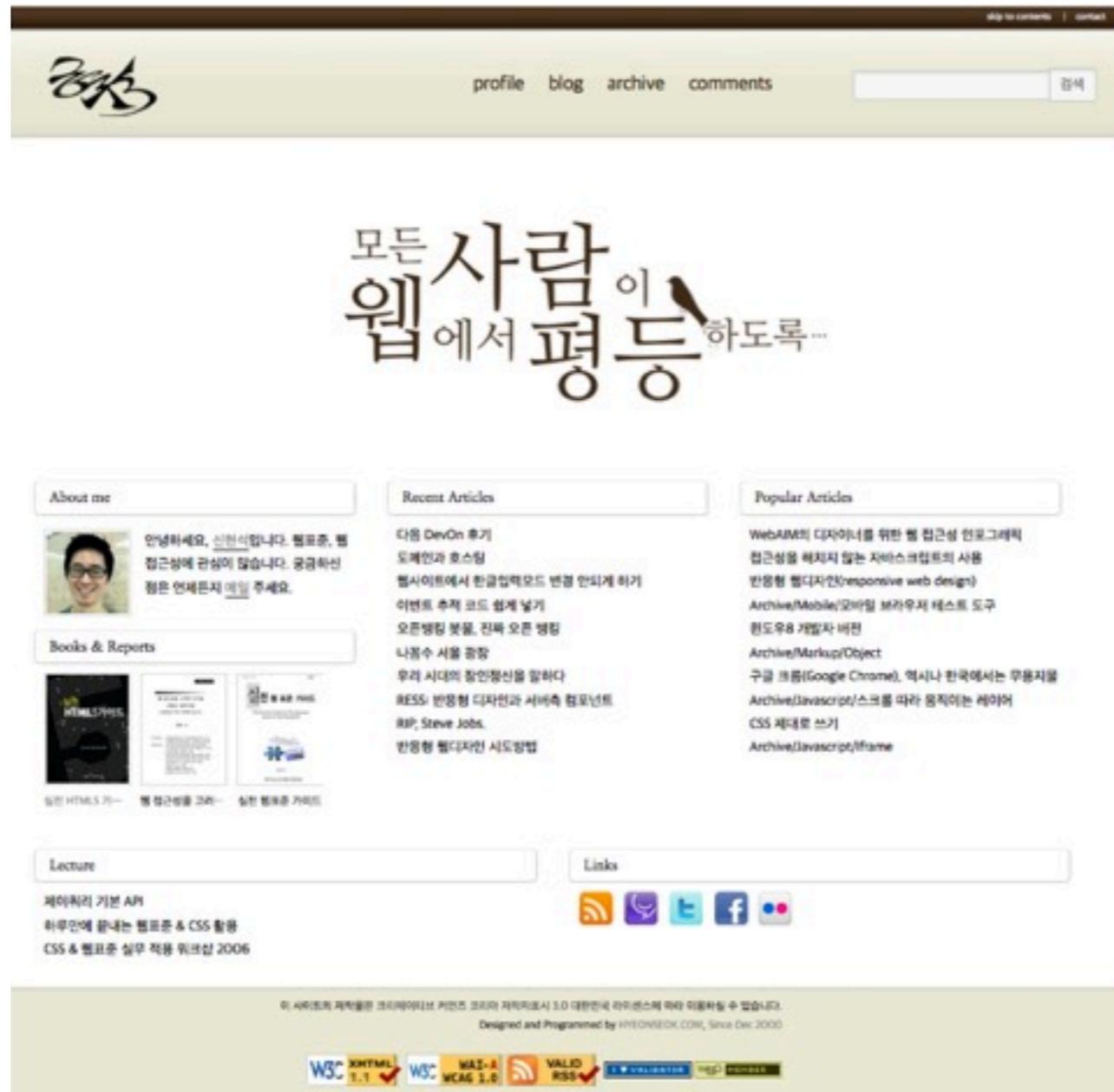
```
<link rel="stylesheet" href="mobile.css" type="text/css" media="screen, handheld" />
```



```

<link rel="stylesheet" href="mobile.css" type="text/css" media="screen, handheld" />
<link rel="stylesheet" href="tablet.css" type="text/css" media="only all and (min-width: 570px)" />

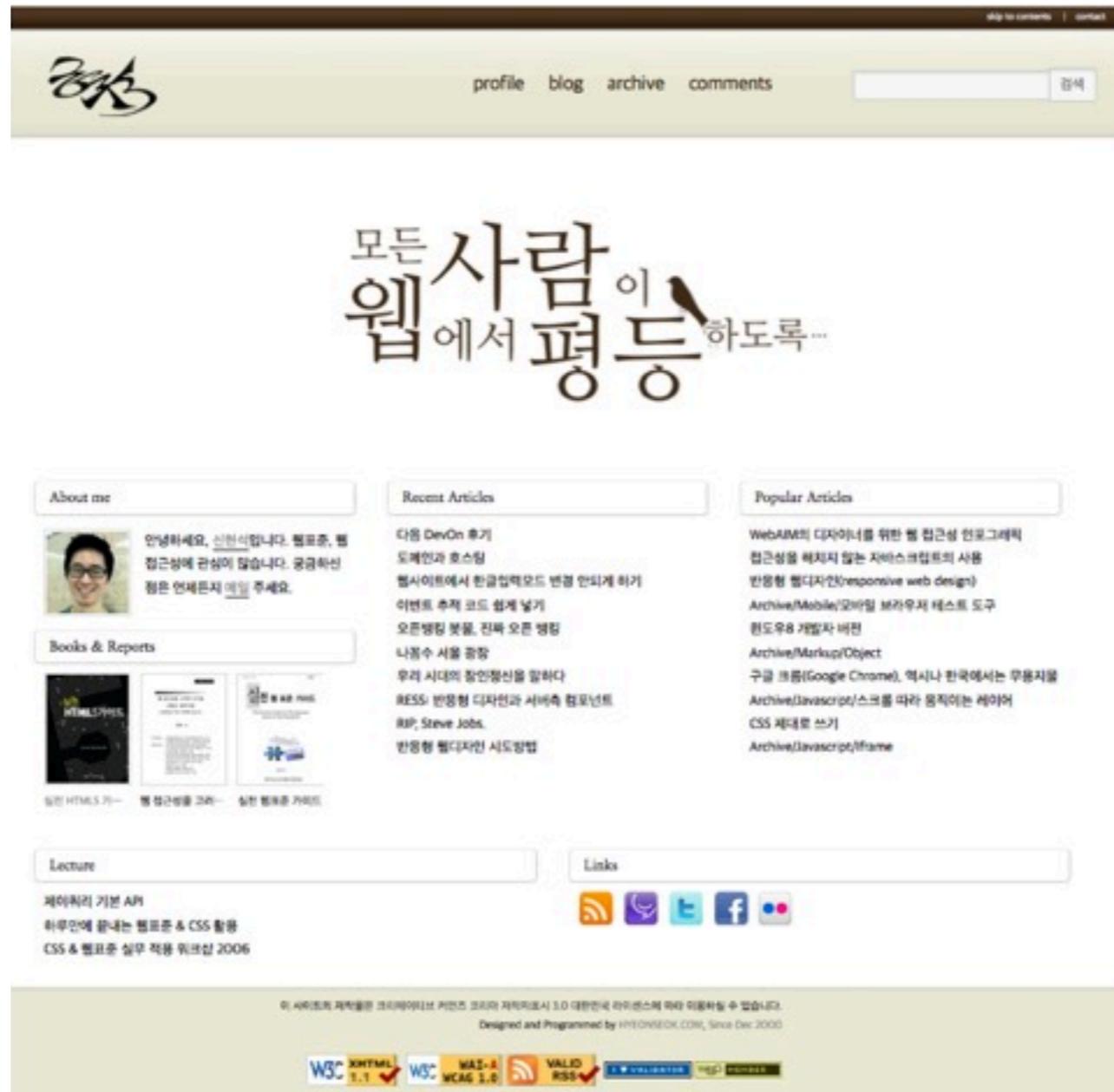
```



```

<link rel="stylesheet" href="mobile.css" type="text/css" media="screen, handheld" />
<link rel="stylesheet" href="tablet.css" type="text/css" media="only all and (min-width: 570px)" />
<link rel="stylesheet" href="desktop.css" type="text/css" media="only all and (min-width: 870px)" />

```



```

<link rel="stylesheet" href="mobile.css" type="text/css" media="screen, handheld" />
<link rel="stylesheet" href="tablet.css" type="text/css" media="only all and (min-width: 570px)" />
<link rel="stylesheet" href="desktop.css" type="text/css" media="only all and (min-width: 870px)" />
<!--[if IE 8]><link rel="stylesheet" href="tablet.css" type="text/css" media="screen" />
<link rel="stylesheet" href="desktop" type="text/css" media="screen" /><![endif]-->

```

Content First

Responsive Design. I don't think that word means what you think it means.

- Jeffrey Zeldman

- ◎ 특정 기술을 넘어서서 사용자의 환경을 배려하는 모든 접근 방법을 포괄하는 의미로 생각해야 한다.
 - Mobile first
 - User first
 - Content first

One Web

*The W3C mission is to lead the World Wide Web to its full potential by developing protocols and guidelines that ensure the long-term growth of the Web. Below we discuss important aspects of this mission, all of which further W3C's vision of **One Web**.*

- W3C Mission

◎ Web for All

- Web Accessibility Initiative, Internationalization, Mobile Web for Social Development

◎ Web on Everything

- Web of Devices, Mobile Web Initiative, Browsers and Other Agents



감사합니다

UX 디자인실 / 프론트엔드 인터랙션팀 / 신현석

<http://hyeonseok.com/>,

hyeonseoks@kthcorp.com, [@hyeonseok](https://twitter.com/hyeonseok)