

# 우리 곁의 데이터 웹

정지웅

오픈마루 스튜디오



**BIKE**  
Biomedical Knowledge  
Engineering Laboratory  
Seoul National University



**데이터 웹?**

# 먼 미래의 이야기?





지금  
현재는?

과연  
그날이  
오니까?





우리 **결혼**의 데이터 웹

# 오늘의 이야기

1. Web의 발전 과 Data Web
2. Data Web의 현재
3. 어떻게 만들어 나갈까?
4. 변화와 기회

과거 – 현재 – 미래



**잠깐 먼저!**

**과거** – **현재** – **미래**

# 1. Web의 발전과 Data Web



**Tim  
Berners  
Lee**

**웹의 아버지**

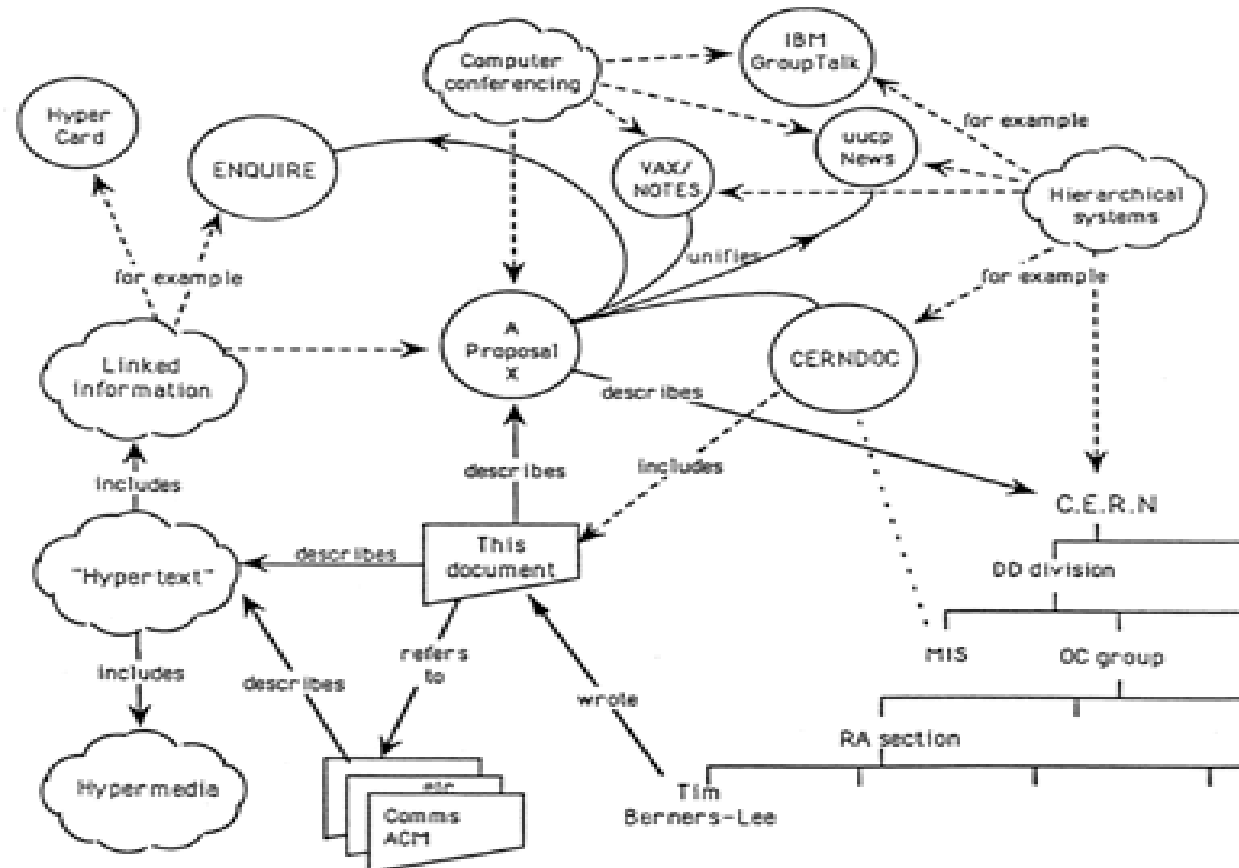


## Information Management: A Proposal

### Abstract

This proposal concerns the management of general information about accelerators and experiments at CERN. It discusses the problems of loss of information about complex evolving systems and derives a solution based on a distributed hypertext system.

Keywords: Hypertext, Computer conferencing, Document retrieval, Information management, Project control



# HyperText

## 컨셉의

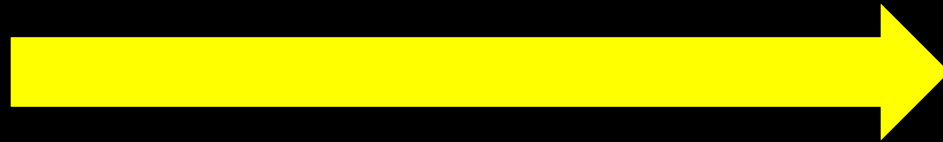
# ENQUIRE

## 제안

# @1980

지금의 웹과 동일합니다.  
단 한가지  
를 제외하고

문서들간의 **Link**를 설명하는  
Predicate



**For Examples**

65,000,000,000

어쨌거나 웹은 성장했습니다.

Really wondering how I  
media, how image may  
may use images on flickr  
work with video, might  
as one way of expressing  
work with text. Repre-  
myself - and how this

하지만

늘어난 것은 정보분만이 아닌

**Information Overloading**

in those moments.





**“ 오늘날 무언가를 찾는다는 행위란  
건초더미에서 바늘을 찾는것 과 같다 “  
– Mattew Koll**



**왜  
이런 문제가  
생겼을까요?**

158 City of Dublin Grand Jury Cefs.

No. 17 Strand of St. Michael's No. Ledger.

RECEIVED from Mr. Grant

the Sum of £10 6 8 being apportioned on his Holding in the Parish of St. Michael's

as his Proportion of City Grand Jury Cefs, presented at Easter Term, 1797

Received this 31 Day of Oct. 1797

Collector.

문서 중심의 웹

(문서와 문서간의 연결)

Received from Mr. Grant of ... Street, the Sum of ... Valuation of ... Months Tax, due 25th Day of March, 1797 Dublin

RECEIVER.

AN ACT FOR THE RELIEF OF TENANTS HOLDING UNDER LEASES FOR LIVES, CONTAINING CERTAIN PROVISIONS FOR THE BETTER REGULATION OF THE RENTALS OF SUCH TENANTS.



DUBLIN: Printed by George Grierson, PRINTER TO THE KING'S MOST EXCELLENT MAJESTY. 1802.

No. 313 PARISH of St. Michael's Dublin.

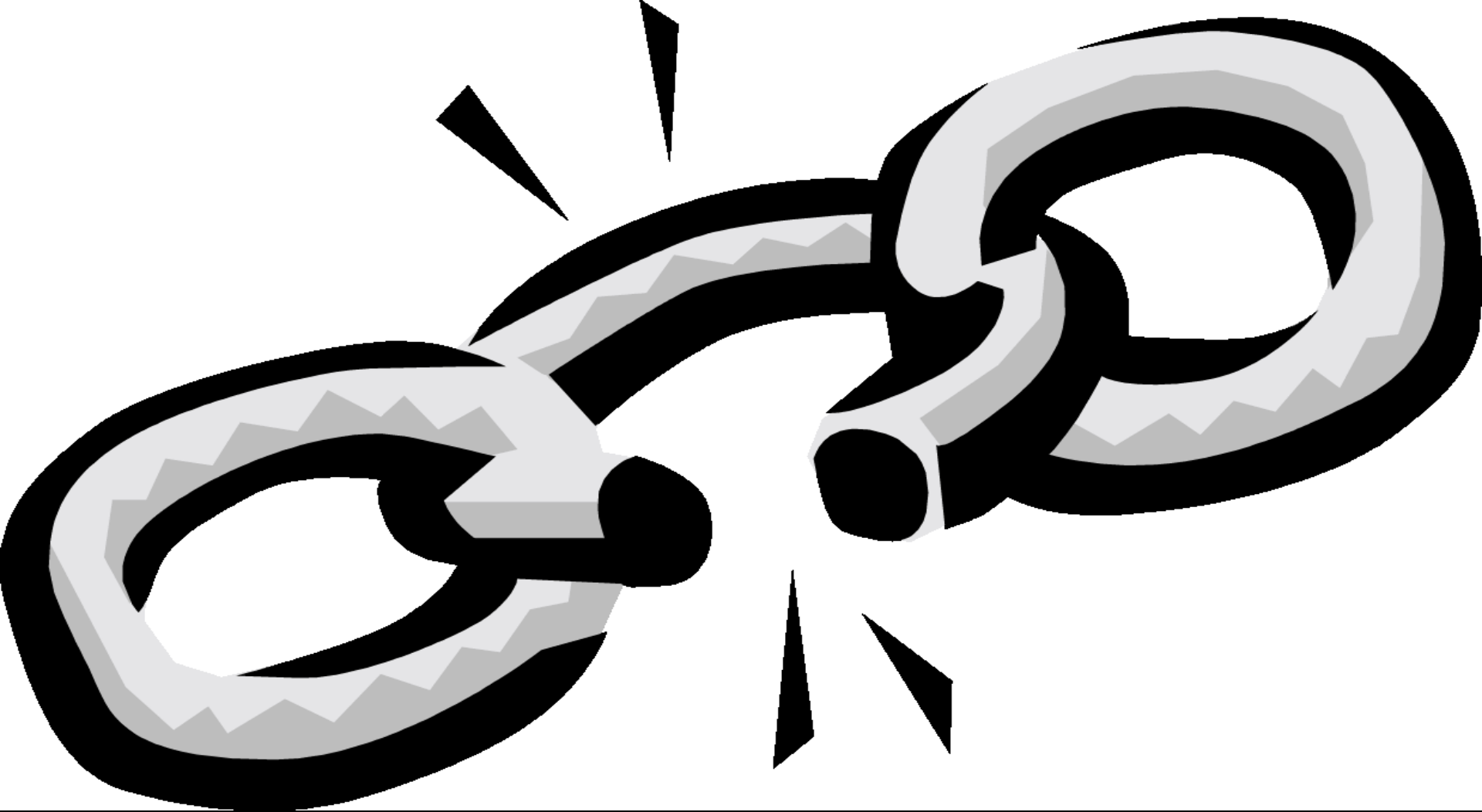
RECEIVED from Mr. Grant

the Sum of £10 10 0 in full for One Year's WATCH MONEY,

due the 29 Day of Sept. 1798

Received this 9 Day of Jan. 1799

Collector.



## Missing Data Link

각각의 서비스마다

제각기 기술되어 있는 정보들

덕분에 우리는  
일일이 물어봐야 합니다

그 정보들이 어디에 있는지



검색엔진을 샅샅이 뒤지거나

경영/경제 N

자연과학 N

교육학 N

인문/어학 N

법학 N

예체능 N

사회과학 N

의/약학 N

공학/기술 N

생활/환경 N

농/수산학 N

독후감/서평 N

리포트 &gt; 경영/경제 (126,334)

리스트 보기

게시판 보기

제목	구매평가	형식	가격
뜨거운 열정을 불러오는 외침! 경호!	평가없음		1,500원
마케팅 천재가 된 맥스 발표자료	평가없음		1,500원
우성I&C 2008년 2분기 기업분석 및 전망 (2009년2분기	평가없음		1,000원
재무관리 윤리 보고서	평가없음		1,200원
크라운제과 재무비율 분석	평가없음		2,600원
한미 FTA의 국제무역을 통한 분석	평가없음		1,400원
프랜차이즈 외식사업의 경영방식 및 장단점	평가없음		2,500원
[MBA] 재무 I - 재무기초 및 파생상품	평가없음		500원

# 유료 정보를 구입하거나

답변하시면 **내공 10점**을, 답변이 채택되면 **내공 55점(채택 25+추가 30)**을 드립니다.

✔ **나도 답변하기**

▶ 현재 답변들 2

등록순 | 최신순

re: 옆구리가 너무시려요 ㅠㅠ

parkeunsu7 조언채택률  22.1% | 2008.07.08 17:03

답변 추천하기

 0

네...그대로 맞으세요 ㅎㅎㅎㅎ

**심지어는 초등학생들의 바쁜 일손  
을 빌려서까지 정보를 얻습니다**

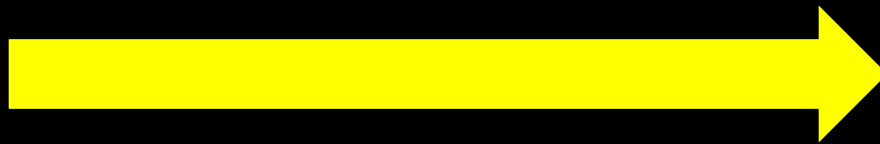


하지만,  
But (b[u<sup>^</sup>]t)



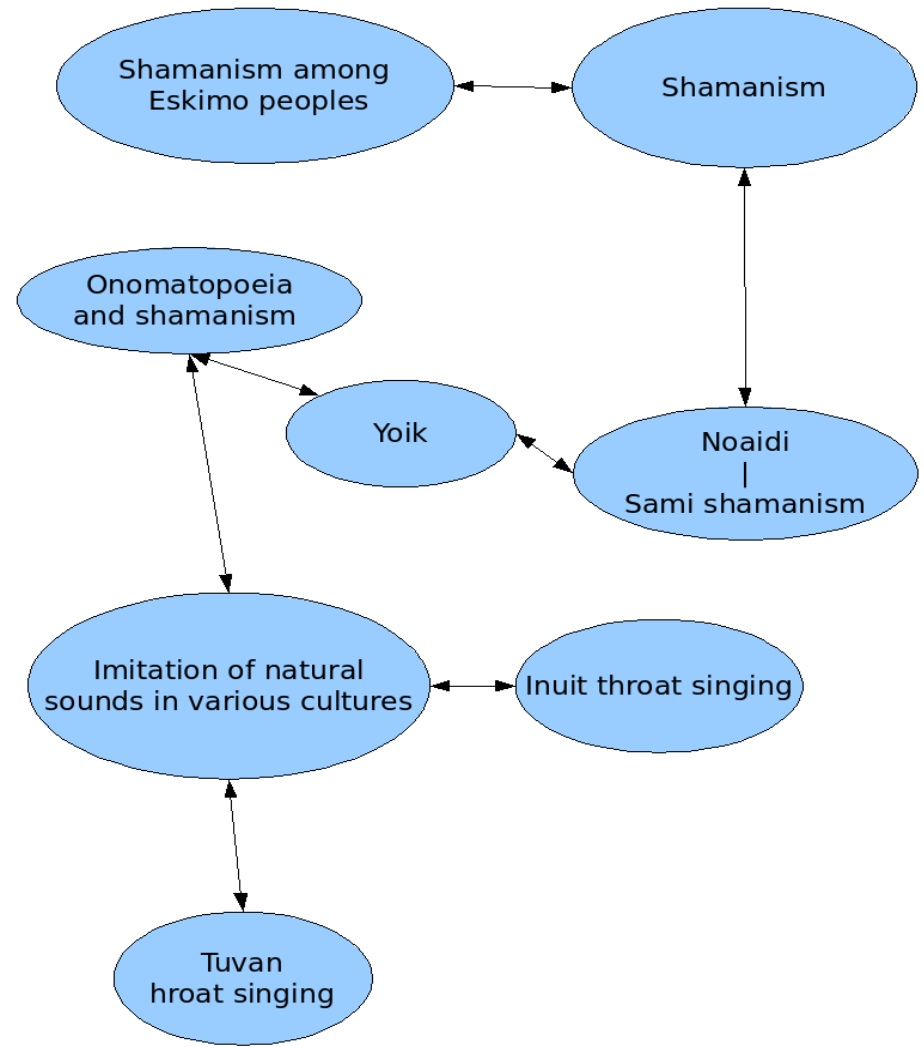
즐거워 있는 부분에 작은 표식을 하고  
그 표식들을 끈으로 이어보면?

작은 표식 = 메타 데이터  
큰 = 데이터 링크



사랑하는 사이



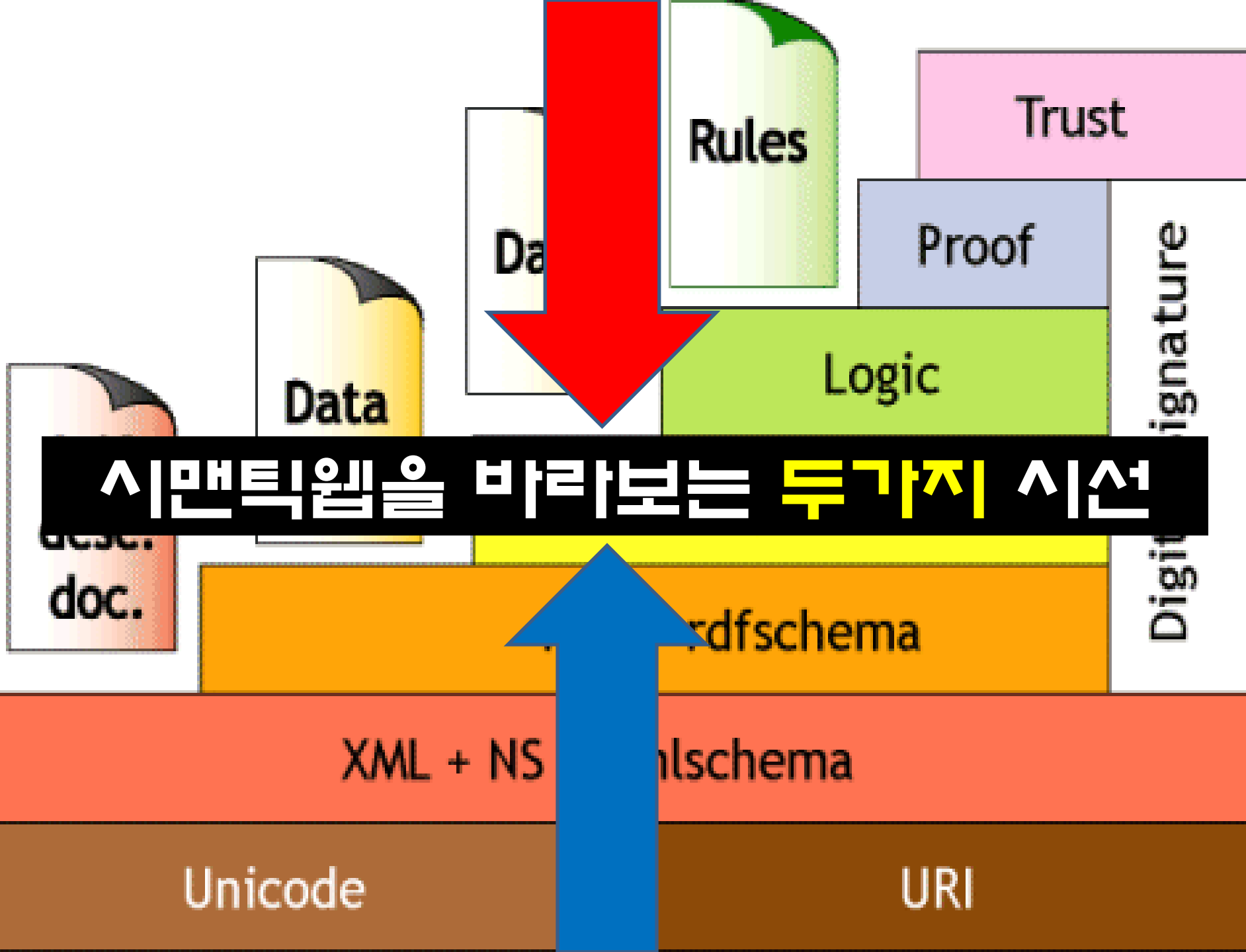


문서 중심의 웹 vs 데이터 웹

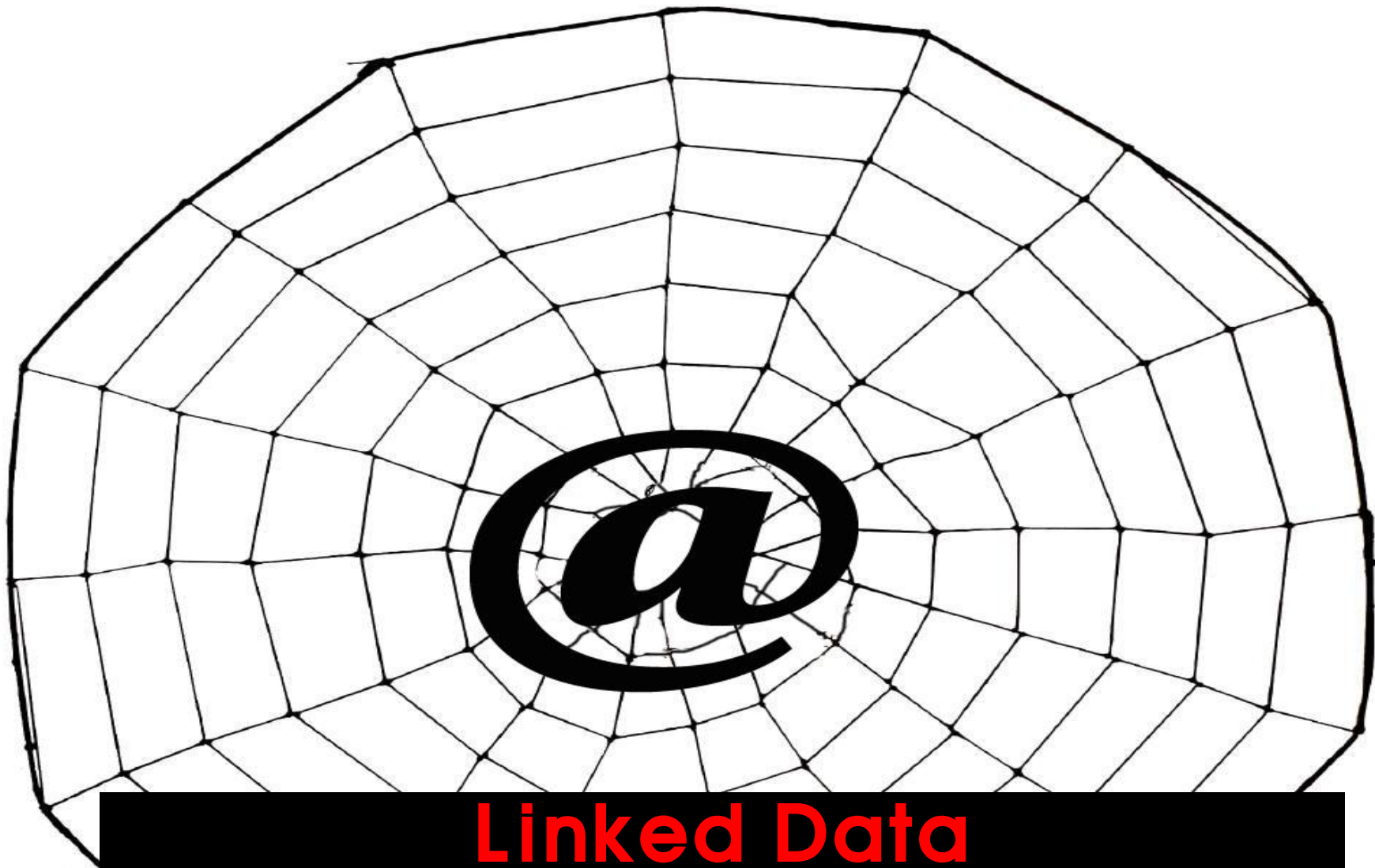


**어? 그런데 어디서 들어본 얘기  
아닌가요?**

메타데이터 (시맨틱)  
+ 데이터 링크 (웹)  
= 시맨틱 웹



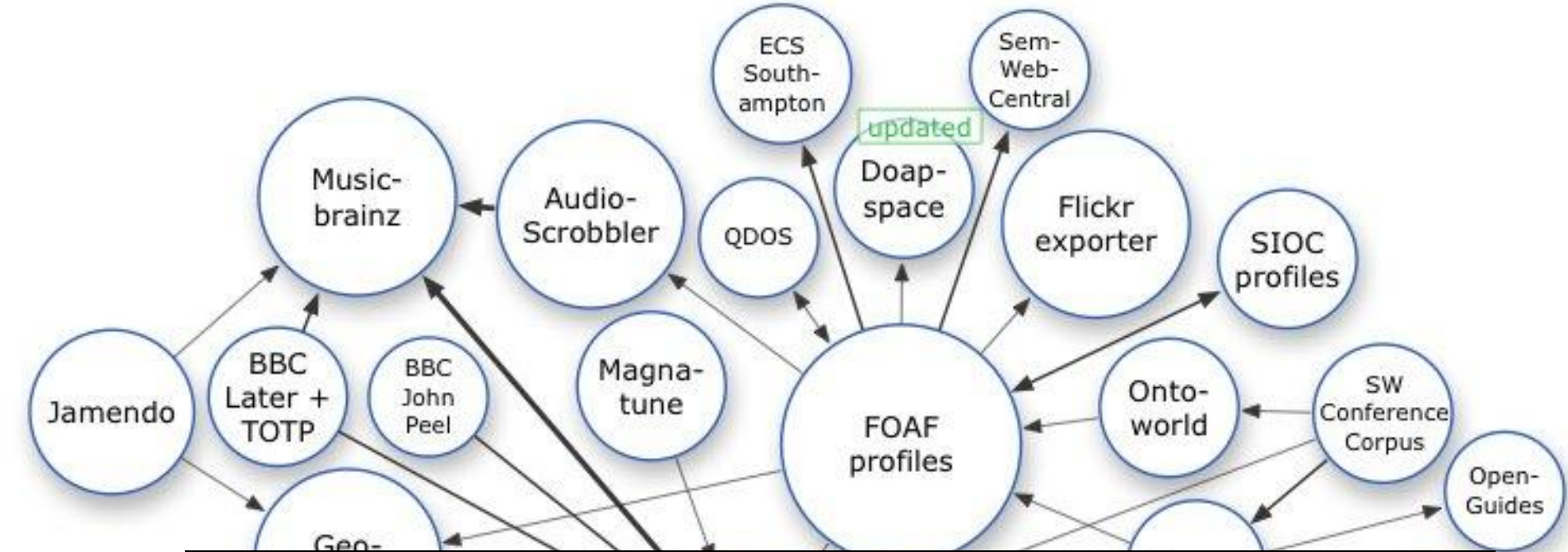
**시맨틱웹을 바라보는 두가지 시선**



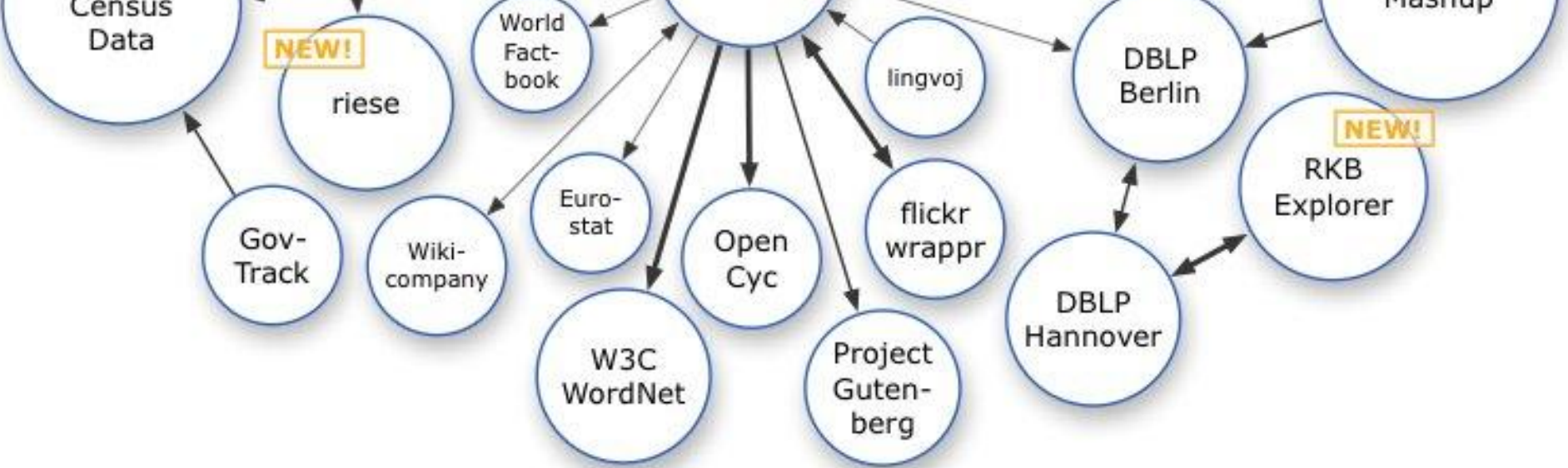
**Linked Data**

우리가 가진  
**웹**이라는 바탕 위에서  
시작해보기.





**핵심은 데이터들간의 연결**



그럼 다시!

과거 – 현재 – 미래

## 2. Data Web의 현재



**1. Social Network**

**2. 나를 중심으로 한 Data Link**

**3. 검색**

1.

**Social Network**  
&  
**Social Platform**



2008년 최고의 **뜨거운 감자!**

**얼마나 뜨겁나요?**



2억 2천만명

facebook

8천만명





20조원



15조원



신규사용자 **20만8천** / 일

facebook

애플리케이션 **24,000**개 돌파  
신규 애플리케이션 **140**개 / 일  
애플리케이션 개발자만 **40만**

“ **Social networks  
will be like air** ”

– Charlene Li , Forrester Research



사실, 요즘은 이미 어딜가도  
Social이죠 😊

# SN의 구성요소

**P**rofile

**R**elationship

**A**ctivity

**Profile**  **Identity**

나를 표현하는 **정보들**

Relationship  SocialGraph

나의 친구들  
그리고 친구의 친구들

**Activity**  **Social Context**

나의 Attention , Intention  
을 드러내는 **행위들**



검색

부가 기능 수정

- 사진
- 동영상
- 노트
- 그룹
- Cute Horoscopes
- Owned!

더 보기



- 내 사진 보기 (1)
- 내 동영상 보기 (1)
- 내 친구 보기 (69)
- Are you like Jiwoong
- Get more Super Wall posts
- View My Zodiac Sign
- Send you Korean Food
- 내 프로필 편집



친구  
69명의 친구 모두 보기



### Jiwoong Chung

나태함과 나약함에 이별을 고하는 중.  
on Friday 업데이트될 수정

# Profile

네트워크: South Korea  
 성별: 남자  
 생년월일: 1980년 12월 27일  
 출신지: Wonju, South Korea  
 종교: Pantheist

### 내 업데이트 소식

소식 10개 표시 가져오기 | 모두 보기

# Activity

어제

- Jiwoong님과 Mandava Manohar Chowday님이 친구가 되었습니다. 오후 6:13
- Jiwoong님과 Alex Choi님이 친구가 되었습니다. 오전 10:21
- Jiwoong님이 Owned! 기능을 추가했습니다. 오전 12:25

7월 12일

- Jiwoong님이 My Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) 기능을 추가했습니다. 오후 10:18
- Jiwoong is a Cute Capricorn! 오후 10:16



What's Your Sign?  
 Tired of the same old boring horoscope app? How about something with personality? Choose your own image, display settings and find out lots more about your sign!

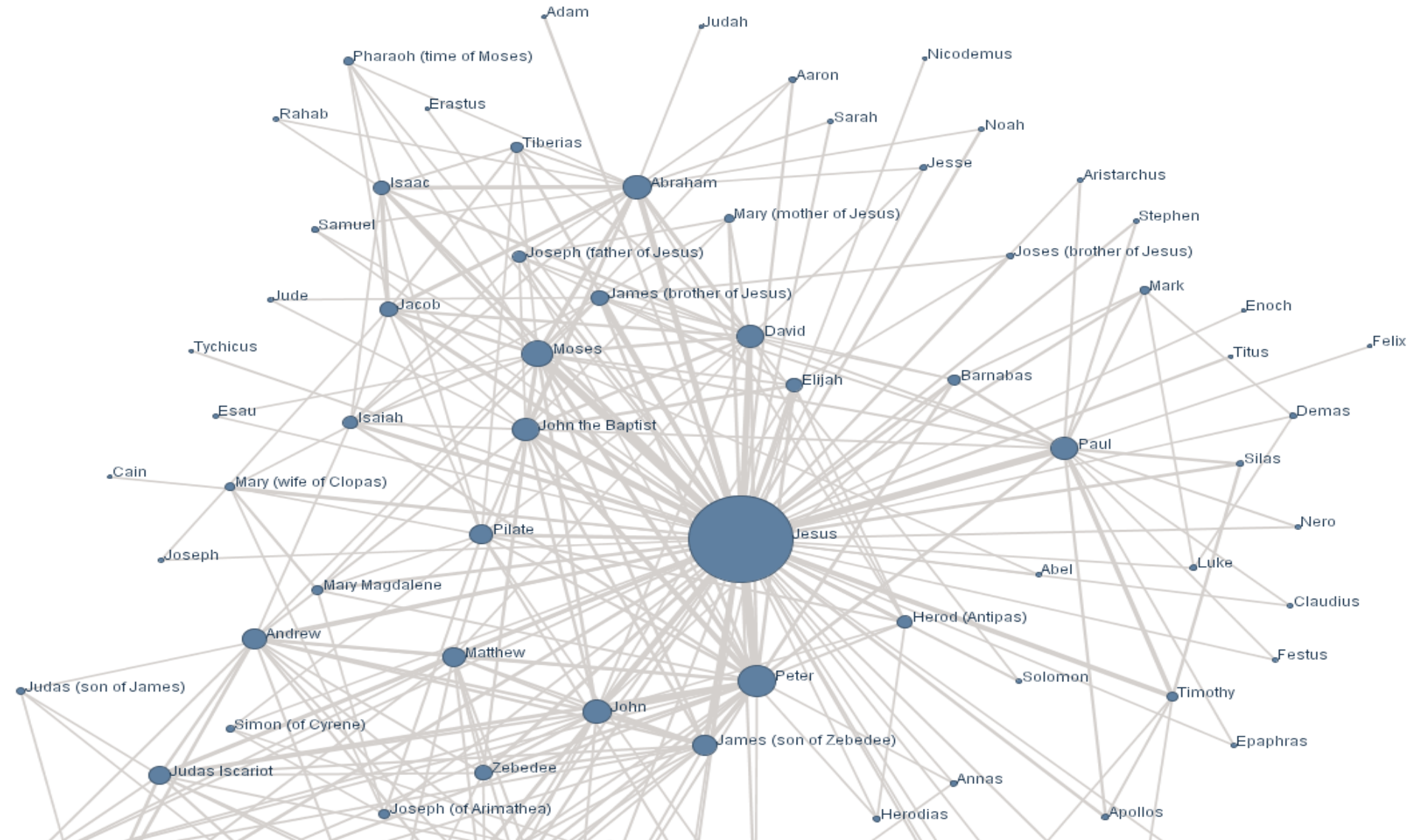
- Jiwoong님이 Cute Horoscopes 기능을 추가했습니다. 오후 10:16

### Make Easy Money From Home



Earn 500-3500 USD per month from home! Start making money today just by sharing your opinion! Big bonuses! Open for Korean citizens.

# Relationship



SN은 이러한  
**Social Link**들의 **총합**



그런데 **문제**가 있습니다  
오늘날의 SN은 더 이상 **닫힌 웹**  
**위에 존재하는게 아니라는 것이죠**

# Digital Identity Mapping

## Expression

*What I say*



## Publication

*What I share*



## Profession

*Where I work*



## Opinion

*What I like*



## Details

*How and where to join me*



## Reputation

*What is being said on me*



## Hobby

*What passionate me*



## Certificates

*Who can certify my identity*



## Purchase

*What I buy*



다양한 서비스 속에서 벌어지는  
다양한 Social Link들의 연결이 필요!

TODAY 1 | TOTAL 5401

Be Happy~!!^-^+~!!

EDIT http://www.cyworld.com/skyangel77

수다 떨자~!!^-^

박윤희 2007.06.06 19:29 스크랩:0

파일명:

자유게시판

L-통신원

폴더 관리하기 FOLDER MANAGER

싸이월드 로그아웃

액티브

페이머스

프렌들리

Home

Profile

Diary

Photo

마이심볼

스크랩 104 | 즐겨찾기 1

사용중인 아이템

선물함 32 | 소망상자 1

LIST

**미니홈피 놀이만 하기에는  
웹이 너무 커져버렸거든요**



**즉, 오늘날의 SN은  
내외부의 Social Link를 담은 그릇**



# Facebook Platform

Deep Integration



Mass Distribution



New Opportunity



## Facebook F8

# 가장 성공한 Social Platform













# 하지만, **단인** 플랫폼.

프로필  
친구관계  
액티비티

플랫폼마다  
따로 관리해야...

## Other Profiles

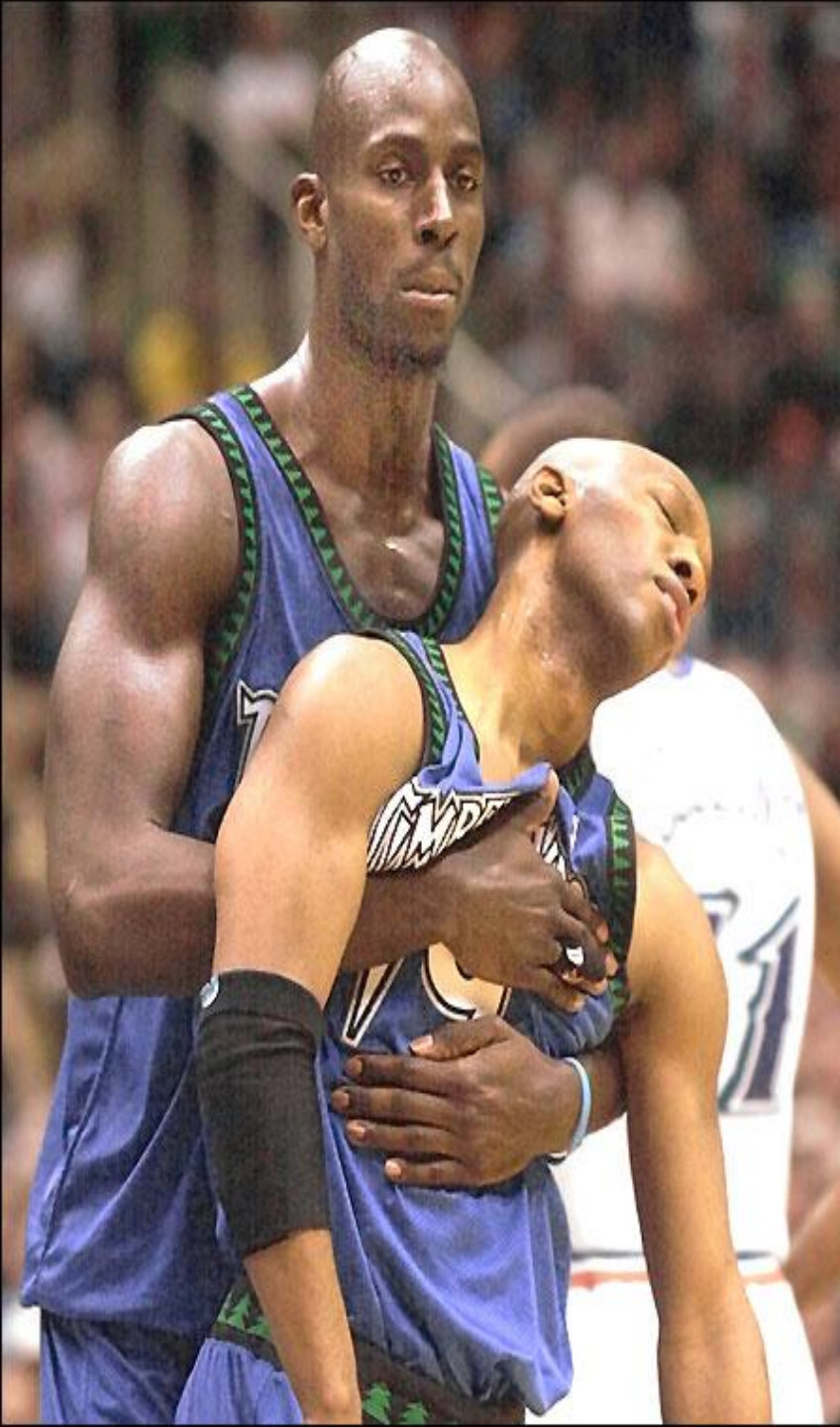
[Edit](#)

-  Facebook Profile
-  MySpace Profile
-  Pownce Profile
-  Twitter Profile
-  Upcoming Profile
-  YouTube Profile
-  LinkedIn Profile
-  Digg Profile
-  Pandora Profile
-  del.icio.us Profile
-  Last.fm Profile
-  Flickr Profile





다양한 애플리케이션을 통해  
이루어지는 Activity  
그리고 Social Data의 분산



**달히면**  
**사용자는 괴롭다!**

# 그래서 등장했습니다



## OpenSocial

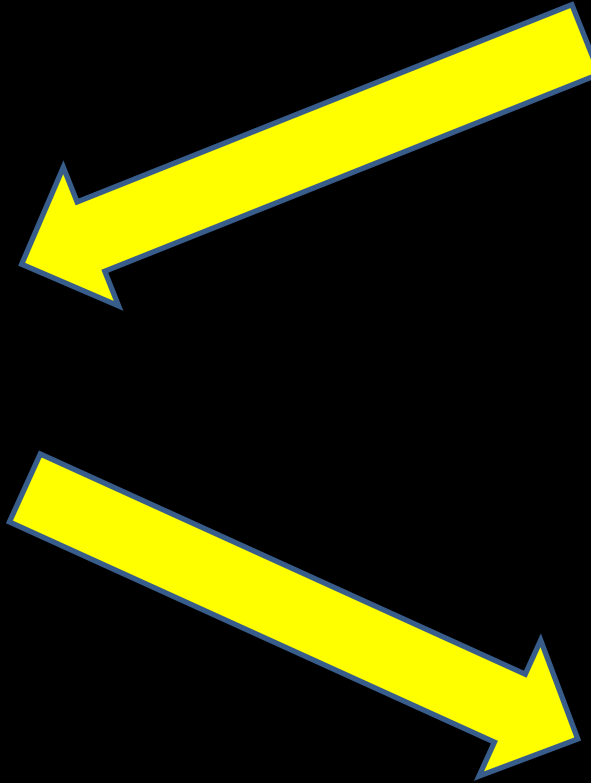
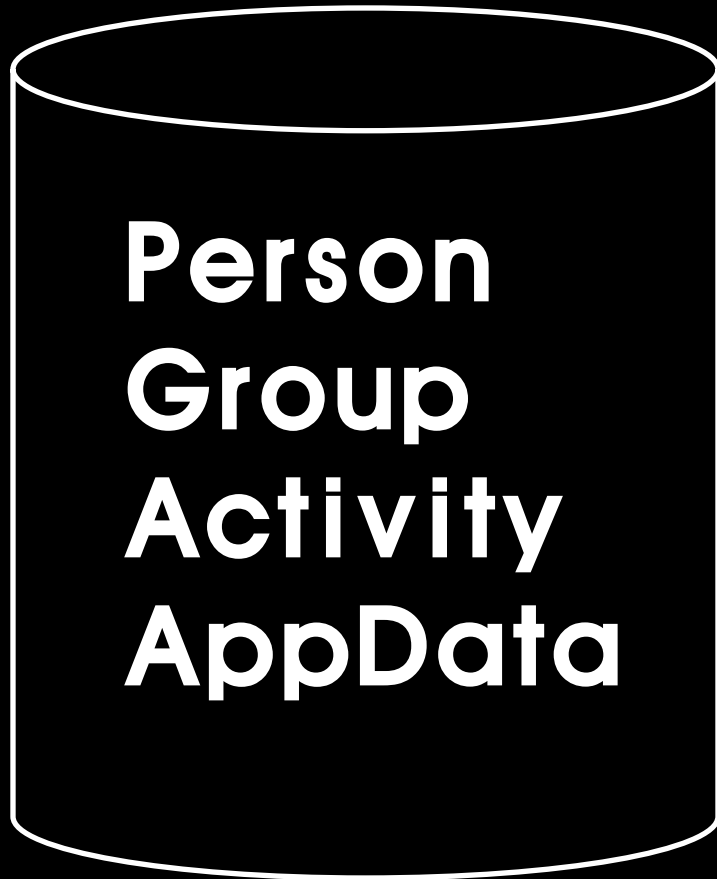


다양한 SN들에서 공통으로  
 사용할 수 있는 **오픈 플랫폼** 규약

OpenSocial Javascript API  
– Social Application의 공유

OpenSocial RESTful API  
– Social Data의 공유

HTTP GET /people/@me/@self



```
{  
  "id" : "example.org:34K",  
  "name" : {"unstructured" : "Jane Doe"},  
  "gender" : {"displayvalue" : "女性",  
    "key" : "FEMALE"}  
}
```

# Link + Metadata

## URL of Social Link

<http://example.org/activities/example.org:87ead8dead6beef/self/af3778>

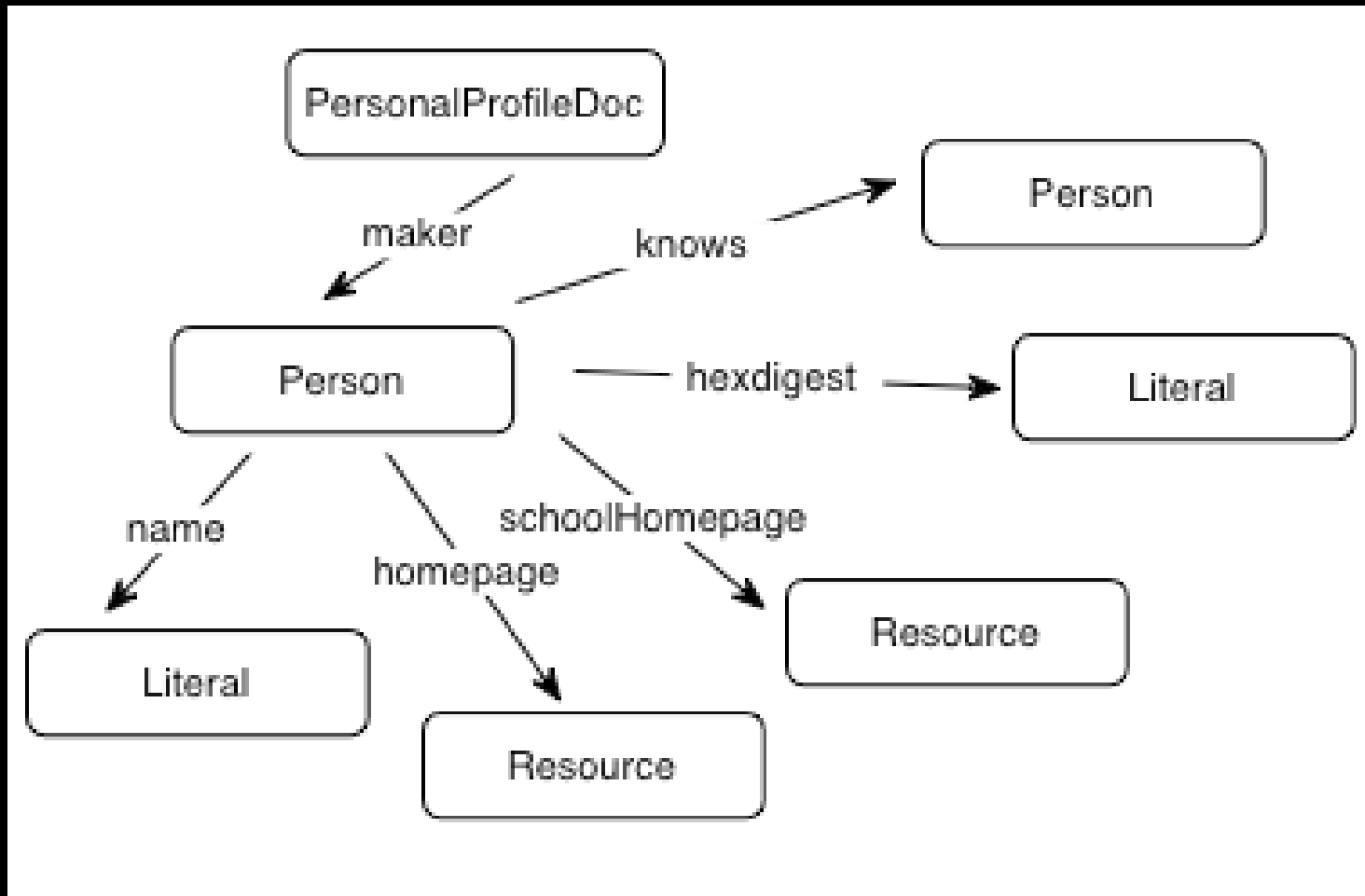
## Social Data – XML(AtomPub) , JSON

```
<entry xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">
  <category term="status"/>
  <id>http://example.org/activities/example.org:87ead8dead6beef/self/af3778</id>
  <title type="html"><a href="foo">some activity</a></title>
  <summary>Some details for some activity</summary>
  <updated>2008-02-20T23:35:37.266Z</updated>
  <link rel="self" type="application/atom+xml" href="http://api.example.org/activity/feeds/.../af3778"/>
  <author><uri>urn:guid:example.org:34KJDCSKJN2HHF0DW20394</uri></author>
  <content> <activity xmlns="http://ns.opensocial.org/2008/opensocial">
  <body_id>383777272</bodyId> <activity>
  </content>
</entry>
```

기본적으로 얻을 수 있는  
**Metadata**들도 다양  
(OpenSocial 규약  
이외의 **표준** 규약)



# FOAF (Friend of a Friend)

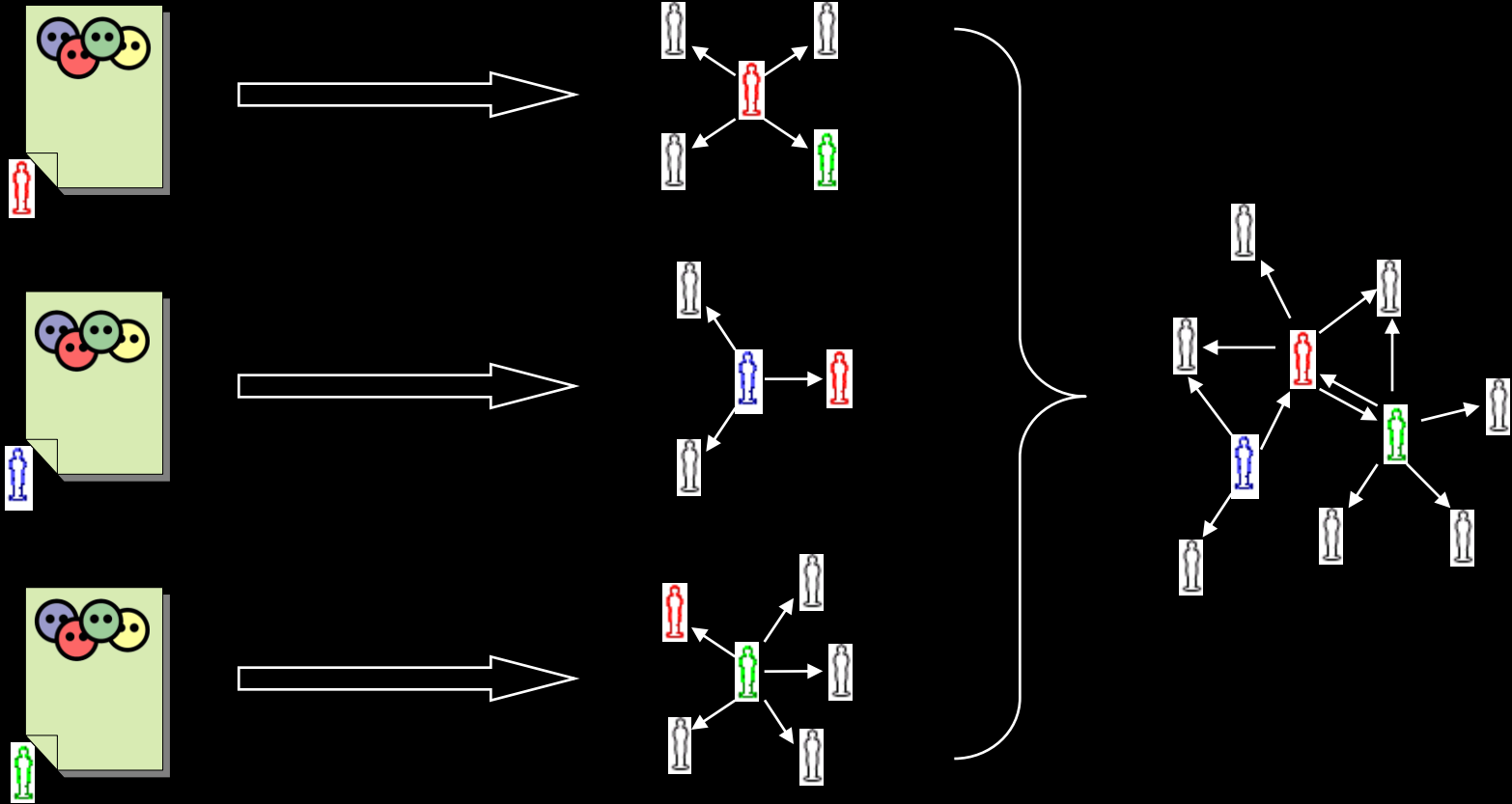


**RDF를 기반으로 사람, 그리고 그 관계를 표현하는 Vocabulary**

# FOAF DATA

```
<Foaf:name  
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">  
  John Doe</foaf:name>  
<Foaf:homepage  
  rdf:resource="http://johndoe.org"/>  
<Foaf:knows rdf:resource=  
  "http://wiki.ontoworld.org/index.php/Jane_Doe"/>  
<rdf:type  
  rdf:resource="http://xmlns.com/foaf/0.1/Person"/>
```

# FOAF Graph



# XFN (XHTML Friend Network)

```
<a href="http://jeff.example.org" rel="friend met">
```

## Link Relationship (XFN)

rel:

**identity**  another web address of mine

**friendship**  contact  acquaintance  friend  none

**physical**  met

XFN Creator:

**professional**  co-worker  colleague

**geographical**  co-resident  neighbor  none

**family**  child  kin  parent  sibling  spouse  none

**romantic**  muse  crush  date  sweetheart

# 그외의 Microformat



hCard



geo, adr



hCalendar

# Social Data

어디서 무엇을 얻을 수 있을까?

## List of OpenSocial Containers

[edit]

Blog
Book
CRM

Dating
FBML
FOAF

Forum
HCalendar
HCard

Micro-Blogging
Music
Ning

OAuth
Open Source
OpenID

OpenSocial
Orkut
Photo

Professional
Pseudonymity
Social

Video
Wordpres
XFN

Name	URI	Description	Genre	Technical Features	#Members	Rating	#Hits
Ning	<a href="http://www.ning.com">http://www.ning.com</a>		Social, Photo, Video, Forum, Music	OpenSocial	1,000,000	4.20	589
Hi5	<a href="http://www.hi5.com">http://www.hi5.com</a>		Social, Video, Photo, Music	OpenSocial, FOAF	35,100,000	3.00	495
LinkedIn	<a href="http://www.linkedin.com">http://www.linkedin.com</a>		Professional	OpenSocial, hCard	15,000,000	2.50	473
Orkut	<a href="http://www.orkut.com">http://www.orkut.com</a>		Social	OpenSocial	67,000,000	3.20	444
113.com	<a href="http://www.113.com">http://www.113.com</a>	China Social Platform with full OpenSocial support	Social	OpenSocial		2.60	418
MySpace	<a href="http://www.myspace.com">http://www.myspace.com</a>		Social, Music, Forum, Blog, Video, Music	OpenSocial	289,000,000	2.71	416
Bebo	<a href="http://www.bebo.com">http://www.bebo.com</a>		Social, Video, Music, Book	OpenSocial, FBML	40,000,000	3.29	414
Stickam	<a href="http://stickam.com">http://stickam.com</a>		Social, Video	OpenSocial		4.00	379
Friendster	<a href="http://www.friendster.com">http://www.friendster.com</a>		Social, Photo, Video, Forum	OpenSocial	54,000,000	2.40	378
Plaxo	<a href="http://www.plaxo.com">http://www.plaxo.com</a>		Social	OpenSocial, Open Source	15,000,000	4.17	375

<http://opensocialdirectory.org/>



## OpenSocial



## Social Data의 자유로운 유통!

- SN간의 Social Data 공유
- Application간의 Social Data 공유



유통을 부추기기

Google FriendConnect





# Love Da' Guacamole

## Guac of the day

This recipe calls for preparing the guacamole in a molcajete, a mortar and pestle carved from volcanic rock. One of the world's oldest kitchen tools, it was used by the Aztecs in Mexico for grinding corn into flour.



### Ingredients:

- 1 ripe tomato, finely chopped
- 2 Tbs. finely minced white onion
- 2 serrano chilies, finely chopped
- 1 Tbs. fresh lime juice
- 1/2 tsp. sea salt, plus more as needed
- 2 large avocados, preferably Haas
- 2 Tbs. finely minced fresh cilantro

### For the garnish:

- 1 Tbs. small fresh cilantro leaves (optional)
- 1 Tbs. finely chopped white onion (optional)
- 1 Tbs. finely chopped ripe tomato (optional)

### Directions:

Put the tomato, onion, chilies, lime juice and the 1/2 tsp. salt in a molcajete or small bowl, and smash with a pestle or fork to a coarse paste. Cut the avocados in half, remove the pits and scoop the flesh into the tomato mixture. Add

## Social Graph



## Social Application



어디에나 쏙~!

그야말로

**Social Network** is like **air**

**Social Link** is like **air**

**Social Data** is like **air**

중요한건 **지금** 일어나고 있는  
변화라는 것

# 2.

나를 중심으로 한 Data Link

그런데 왜 사람들이 Social에  
관심을 가지기 시작했을까?

# 웹에 대한 인식의 변화

도구



광장



나의 관심과 의도를 담은 공간

# “나”

**개인미디어의 성장**

Blog..

**SN의 개인화**

카페에서 Facebook으로...

**나의 데이터를 담을 수 있는 서비스 증가**

Flickr , YouTube ...

**데이터를 편히 담을 수 있는 디바이스의 등장**

iPhone ...



**나와 관련 있는 데이터들  
내가 중심이 되어,  
내가 직접 관리하고자 하는 욕구**



개인화

+

Open Platform

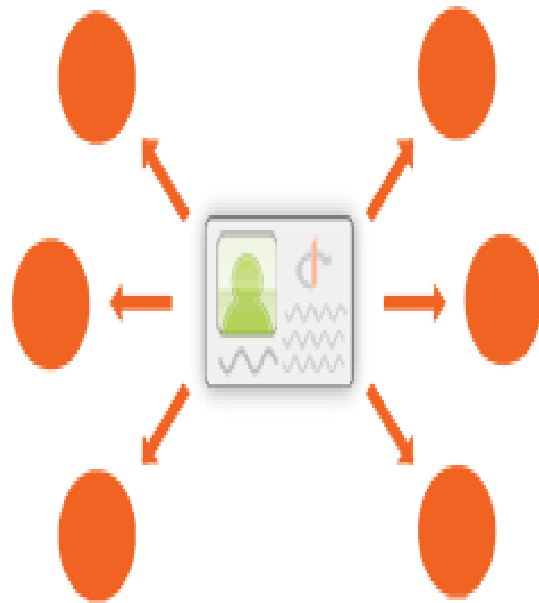
= ?

이 세션은 어디까지나  
현재를 다루는 세션이니  
가요



사실, 그런 흐름은  
바로 **우리 코앞까지** 와 있습니다





<http://open80.myid.net>

**단 하나의 ID (Identity)로 모든 것을!**

**로그인**이 전부**가 아니예요~**

나의 취향

나의 의도

나의 관심

나아가서 나의 모든 데이터를

탐을 수 있는 ...



<http://open80.myid.net>

**나를 담은 단 하나의 URL**

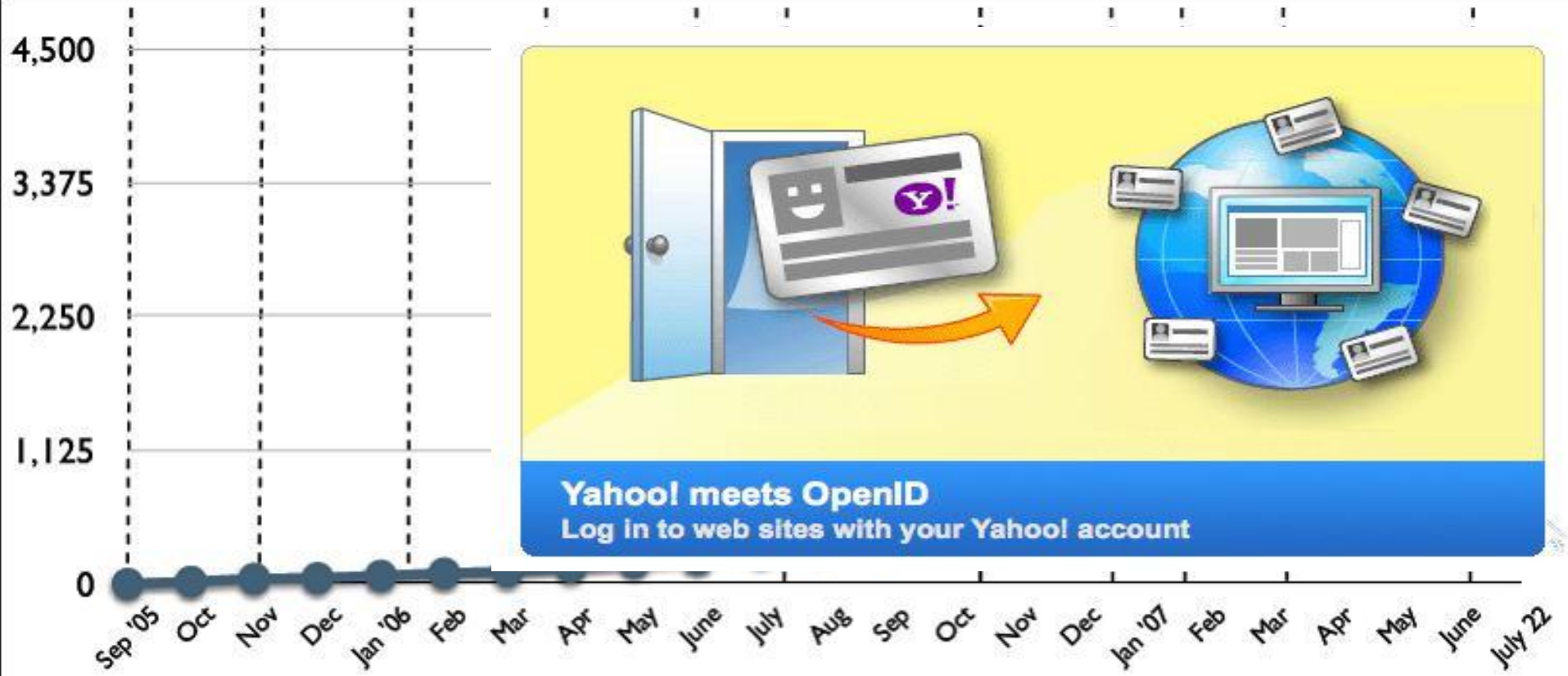
THE ONE

PREMIERE 8. FEBRUAR

WWW.SF-FILM.DK

# OpenID의 성장

## 부제 : 소녀시대



어리다고 놀리지 말아요~♪

# 그리고 Data Portability



give me my data back  
**DataPortability**



A close-up photograph of a baby sitting in a crib, crying with its mouth wide open. The baby is wearing a white short-sleeved shirt with a red collar and colorful patterns. The crib has a blue and red headboard and a colorful patterned blanket. The background shows a wooden chair and a floral patterned surface.

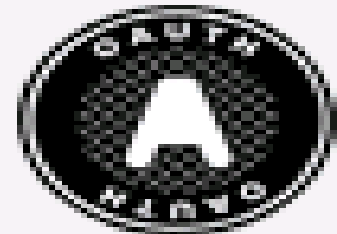
**내꺼 다시 내놔~!**

**데이터 소유권을  
사용자에게 되돌리고자 하는 시도**

누가 누가 **참여**하고 있나?

Google  
Microsoft  
Myspace  
...

**Facebook** 너마저도...



And others...

**현재** 하는 기술들을 가지고

## Myspace + Twitter



sketch678

just loved Murs - L.A.

<http://hypem.com/track/540717>

about 4 hours ago from Hype Machine

Previous

With Others

30 minutes for 3 miles is just not right.... about 5 hours ago from web

<http://twitpic.com/upw> <- Anyone wanna go to the Tesla dealership?

about 5 hours ago from TwitPic

i keep forgetting to Geotag my Flickr Photos. Anyone want to help me with 25,000 photos? about 6 hours ago from twiterrific

<http://twitpic.com/udd> <- Cover band and open bar til midnight! about 16 hours ago from TwitPic

about to hit up the Jameson Bartenders Ball at the Roxy in Hollywood with some co-workers.. ahh yeah about 18 hours ago from twiterrific

updating the TNT Bachelor Auction website...

<http://www.bachelorforbid.com> about 19 hours ago from twiterrific

### About

Name Marvin Tabangay

Location West LA, California

MySpace URL:

<http://www.myspace.com/sket..>

O.k., a little about me: I grew up in Chicago and moved to Phoenix in 1990. I'm working for a police department- been there for about 17 years. (Oh my God!) Hobbies: traveling, playing ice hockey, going to the movies, working out, reading fiction. Music taste: classic rock, some 80's... just about anything.

### Blogs

- Top 10 Productivity Tips
- Ways to stay healthy
- No need to stress out
- My favorite Saturday Mor...
- Trips and Travels

### Actions

message sketch678  
nudge sketch678

### Stats

내 데이터를 어느 곳에서도

# 기술

**Identity**

OpenID

**인증**

Oauth

**메타데이터 및 구독/발행**

RDF , 마이크로포맷 ,

RSS/OPML/APML

**지금 - 이동성**

내 데이터를 편하게  
들고 다닐 수 있게

**미래 - 진정한 공유 & 소유**

내 데이터를 어디서나 쓸수 있게

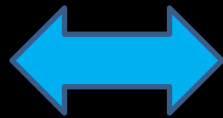
# 이 모든 것이 의미하는 것



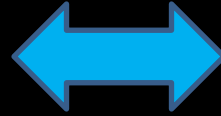
나 중심 의 거대한 데이터 링크

**데이터 링크**

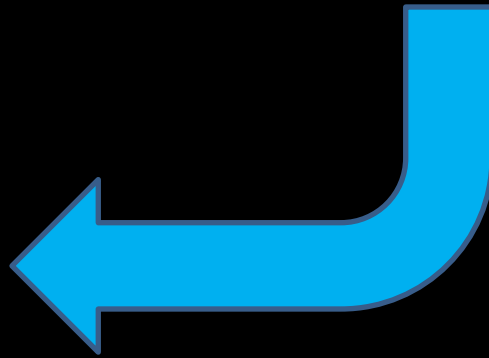
나(OpenID)



**데이터**



**서비스**



**메타 데이터**

RDF를 비롯한 표준 메타데이터

**나 중심의 데이터 링크**



# MONEY QUESTION



**그런데!**

**데이터를 사용자에게 돌려주면**

**기업이 실제로 얻는 것은?**

# 1. 개개인의 Attention을 쉽게 취합할 수 있음

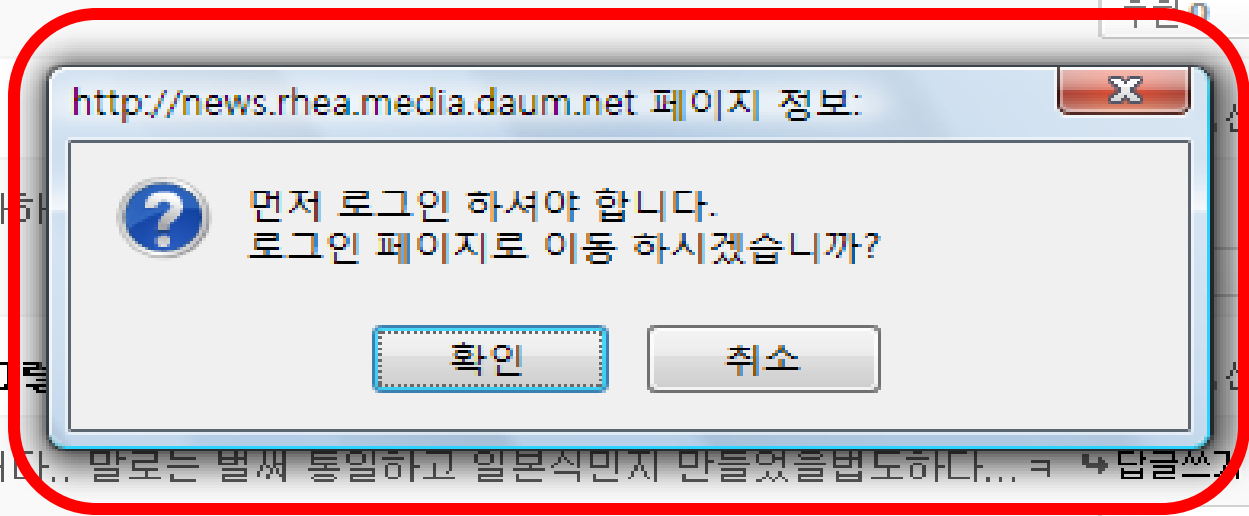
일 안혀도 탕탕거리며 봉급받는 놈들.. 국해의원, 니그들은 50%가 아니라 500%올려도 상관없잔여.. 맹  
바기와 니그들은 부유층 1%의만 존재만 있음되니까.  
으~ 사라져버려라 대한민국! ↗답글쓰기

정말이지 죽겠다...ㅠㅠ

일본놈은 독도가 지내 것이라하

명박이가 하는일이 다 그렇

엠비는 말로만 정치하는 변태다.. 말로는 벌써 통일하고 일본식민지 만들엇을법도하다...ㅋ ↗답글쓰기



**제발 로그인 좀 해주세요 ㅌㅌ**

## 2. 독점 vs Open Platform 의 경쟁구도



facebook

그래 내가 졌다 졌어~  
나도 개방하면 되잖아~

결국 개방하는 쪽이  
시장의 지지를 얻는다

# 가장 이득을 보는 대표적인 기업



# Open Platform Open Infrastructure

제공

오픈 데이터

획득

결국 구글은 **검색**만 되면 O.K



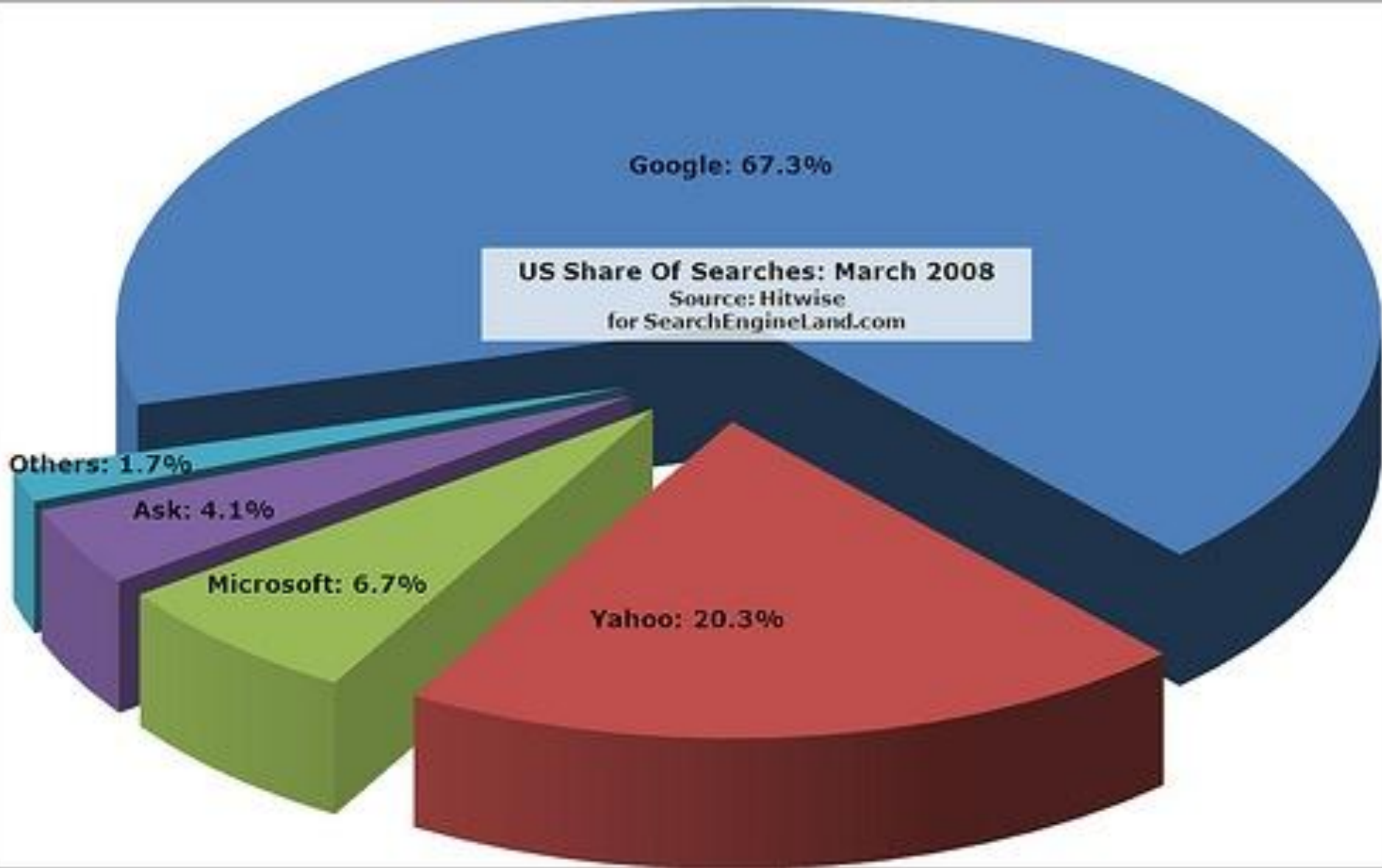
*뭐든지 Monetize 해주지~ 하하핫*

3.

검색

**검색 시장의 현 상황?**





**구글 - 월간 55억 쿼리, 연간 600억 쿼리**

## Web Search Market Share and Volume

(Top Five web search engine's share of searches, volume, and performance)



Engine	Market Share			Query Volume (millions)			Volume Change	
	Dec-07	Nov-07	Dec-06	Dec-07	Nov-07	Dec-06	M-O-M	Y-O-Y
Google	68.1%	67.9%	60.9%	5,563	5,545	3,764	0.3%	47.8%
Yahoo!	17.0%	17.1%	23.2%	1,386	1,398	1,435	-0.9%	-3.4%
MSN/Live	9.1%	9.0%	8.8%	746	737	542	1.1%	37.6%
Ask	3.6%	3.8%	3.7%	298	314	228	-5.1%	30.6%
AOL	1.7%	1.6%	1.9%	137	130	115	5.5%	18.9%

# 검색엔진 시장은 성장세

## Web Search Market Share and Volume

(Top Five web search engine's share of searches, volume, and performance)



Engine	Dec-06	Jan-07	Feb-07	Mar-07	Apr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Aug-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dec-07
Google	60.9%	61.9%	62.7%	64.7%	66.2%	65.9%	64.5%	64.8%	65.5%	66.0%	67.0%	67.9%	68.1%
Yahoo!	23.2%	22.7%	21.1%	19.7%	19.9%	19.4%	20.2%	19.4%	19.5%	18.8%	17.9%	17.1%	17.0%
MSN/Live	8.8%	8.9%	10.0%	9.5%	7.8%	7.9%	8.9%	10.0%	9.3%	9.1%	9.1%	9.0%	9.1%
Ask	3.7%	3.4%	3.2%	3.4%	3.2%	3.4%	3.4%	3.0%	3.0%	3.5%	3.9%	3.8%	3.6%
AOL	1.9%	1.6%	1.6%	1.5%	1.6%	2.3%	2.2%	2.0%	1.8%	1.6%	1.6%	1.6%	1.7%

국내는?

안 밖도 아시겠죠? ^^;

GAME OVER

이미 시장구조가 **확립된것?**  
더 **가능성**이 남아 있을까?

# 아직 끝길 먼 검색

통합검색의 한계

Long tail 키워드는 어디로?

질의의 문맥을 파악 못함

정보의 연결관계 반영 못함

# 근본적인 한계

## TD-IDF 모델

( Term Frequency – Inverse Document Frequency )

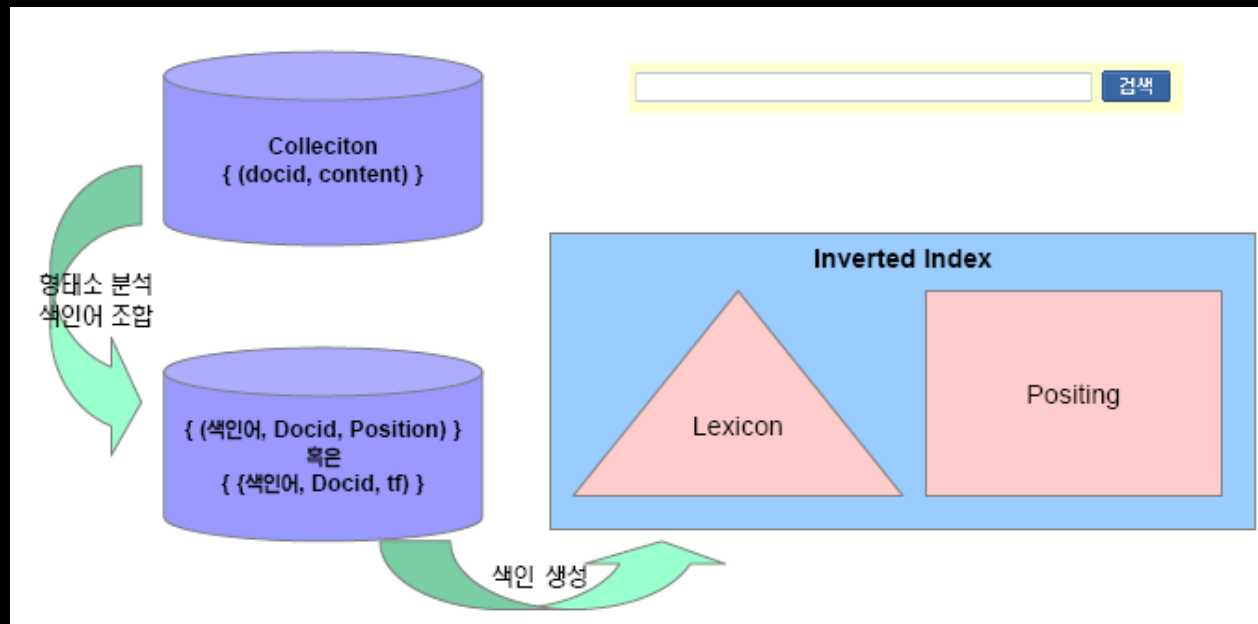


그림 출처 :

<http://www.moransoft.com/20080122-IR-choyh.pdf>

즉,

문서중심의 웹이 가진 한계

하지만 문제는  
가능성이기도 함

위기 = 기회



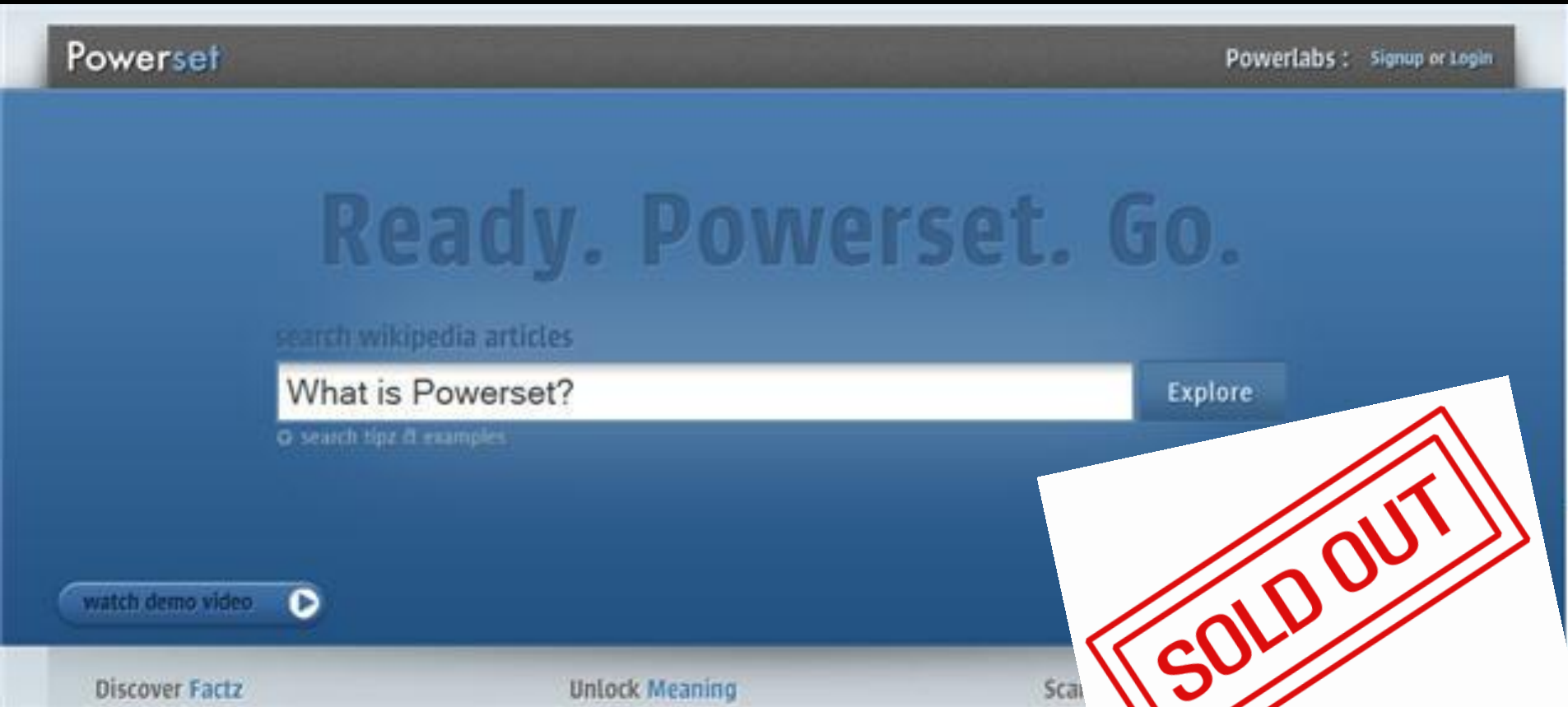


그래서

**검색 2.0**에 대한  
관심과 투자는  
**증가추세**

새로운 시도들

# PowerSet



**Microsoft에 100M\$에 인수!**  
Wikipedia Site Search 제공

obama

search

**Barack Obama**

Obama, Fukui

Obama, Nagasaki

source: **freebase** (view topic) ?

Barack Hussein Obama, Jr. (born August 4 1961) is the junior United States Senator from Illinois, a candidate for the Democratic Party's nomination in the 2008 U.S. presidential election, and author of two best-selling books. He is married to Michelle Obama, with whom he has two daughters. Born to... [Read enhanced Wikipedia article](#)

**Date of Birth:** 1961  
**Place of Birth:** Honolulu  
**Nationality:** [United States](#)  
**Spouse:** [Michelle Obama](#)  
**Profession:** [Lawyer](#), [Attorney at law](#), [Politician](#)  
**Books:** [Dreams from My Father](#) (1 hidden)  
 ... [more](#)

**Factz from Wikipedia: we found the following about Obama**

advanced ?

**Obama** won : caucus, primary, nomination, states, Hawaiian Democratic Caucus, [more](#)

received : votes, percent, boost, delegates, endorsement, surge and honorary.

used : terms, song, techniques, Brightcove, [more](#)

[more](#) showing 3 of 119

Wikipedia Articles: results 1 - 10 of 1927

advanced ?

▼ [Obama \(disambiguation\)](#) **Obama** may refer to: ... **Obama**, Fukui, a city in Japan

▼ [Barack Obama](#) Through three televised debates, **Obama** and Keyes expressed opposing views on stem cell research, abortion, gun control, school vouchers, and tax cuts.

# Hakia



Enter a question, phrase, or keywords

search



A new

## Semantic Search Engine

dedicated to quality

### Syndication web services

Offer your visitors semantic search experience and much more.. See the [web services](#) or [search box](#) option.

### Compare hakia

Is there any remedy to tuberculosis?  
[hakia vs Google](#)

Tuberculosis [hakia vs Google](#)

### Downloads

Semantic Search on your cell phone.  
Download now! [berggi search](#)  
(Not available on BlackBerry or iPhone)

유수 회사들의 관심 집중

# vs Google

 Below is the hokia resume for Bartlett Sher. Ask a more detailed question about Bartlett Sher.

## Director Profile

### [BARTLETT SHER, Artistic Director](#)

Bartlett Sher has been INTIMAN's Artistic Director since 2000. He received the 2008 Tony Award, Drama Desk Award and Outer Critics Circle Award for his direction of the current **Broadway** revival of Rodgers and Hammerstein's South Pacific at Lincoln Center Theater.

<http://www.intiman.org/about/bsher.html>

### [Bartlett Sher](#)

Productions Dates of Production

<http://www.ibdb.com/person.asp?ID=390708>

## Image Search

image



Web [Images](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more](#) ▾

[open80@gmail.com](#) | [My Notebooks](#) | [Web History](#) | [My Account](#)

Google™

Bartlett Sher

Web

Results 1 - 10 of about 59,700 for [Bartlett Sher](#). (

[INTIMAN Theatre: About Us, Bartlett Sher Biography](#)

**Bartlett Sher** has been INTIMAN's Artistic Director since 2000. He received the 2008 Tony Award, Drama Desk Award and Outer Critics Circle Award for his direction of the current Broadway revival of Rodgers and Hammerstein's South Pacific at Lincoln Center Theater. [www.intiman.org/about/bsher.html](http://www.intiman.org/about/bsher.html) - 30k - [Cached](#) - [Similar pages](#) - [Note this](#)

[Bartlett Sher - Wikipedia, the free encyclopedia](#)

**Bartlett Sher** is the 2008 Tony Award Winner for Best Direction of a Musical for his work on Lincoln Center's Broadway revival of South Pacific. [en.wikipedia.org/wiki/Bartlett\\_Sher](http://en.wikipedia.org/wiki/Bartlett_Sher) - 21k - [Cached](#) - [Similar pages](#) - [Note this](#)

[Bartlett Sher, Fresh Face Interview: Broadway.com Buzz](#)

3 Jun 2005 ... **Bartlett Sher** by David Drake ... With a theater of his own, an eager kids, **Sher** says, "It was fun! ... [www.broadway.com/GEN/Buzz\\_Story.aspx?ci=513202](http://www.broadway.com/GEN/Buzz_Story.aspx?ci=513202) - 47k - [Cached](#) - [Similar pages](#) - [Note this](#)

[Theatre Communications Group](#) [American Theatre](#) [Sent](#)

# 그리고 Yahoo의 Open Search Strategy Y!OS

## Before

[Higuma Japanese Restaurant - Redwood City, CA 94063](#)

Higuma Japanese Restaurant Redwood City, CA - tpt T. says &quot;Not a sushi ... Higuma makes better udon and ramen than some other Japanese restaurants I know. ...

[www.yelp.com/biz/higuma-japanese-restaurant-redwood-city](http://www.yelp.com/biz/higuma-japanese-restaurant-redwood-city) - 202k - [Cached](#)

## After

[Higuma Japanese Restaurant - Redwood City, CA 94063](#)



[Reviews](#)

[Photos](#)

[Send to a friend](#)

[Send to Phone](#)

Ratings: ★★★★★ (18)

Address: 540 El Camino Real, Redwood City, CA

Phone: (650) 369-3240

Price Range: \$\$

[www.yelp.com/biz/higuma-japanese-restaurant-redwood-city](http://www.yelp.com/biz/higuma-japanese-restaurant-redwood-city) - 202k - [Cached](#)

Y!OS의 양대 축  
Semantic + People



# Y!OS

## 1) 의미 있는 Metadata들을 수집

표준 메타데이터들을 크롤

- DC
- RDFa
- MicroFormat
- RSS/Atom

비구조적인 데이터 -> 구조화 후 저장

## 2) 사람이 채우기

사용자

광고주

Site Owner



Y! index      Acme Movies data feed


[Dr. Seuss' Horton Hears a Who \(2008\) Movie - Acme Movies](#)

	<a href="#">Movie Details</a> <a href="#">Showtimes &amp; Tickets</a> <a href="#">Trailers &amp; Clips</a> <a href="#">Critics Reviews</a>	Critics Review: ★★★★★ (173) — <b>Embedded hReview</b> MPAA Rating: G Running Time: 1 hr. 28 min. Release Date: March 14th, 2008 (wide)
---	---	---

[acmemovies.com/hortonhearsawho.com](http://acmemovies.com/hortonhearsawho.com) - 248k - [Cached](#)

[Reviews](#) ★★★★★ (77) ▲ | 
 [Cast & Crew](#) ▼ | 
 [Recommendations](#) ▼

**Movie Reviews - Hot Potatoes**

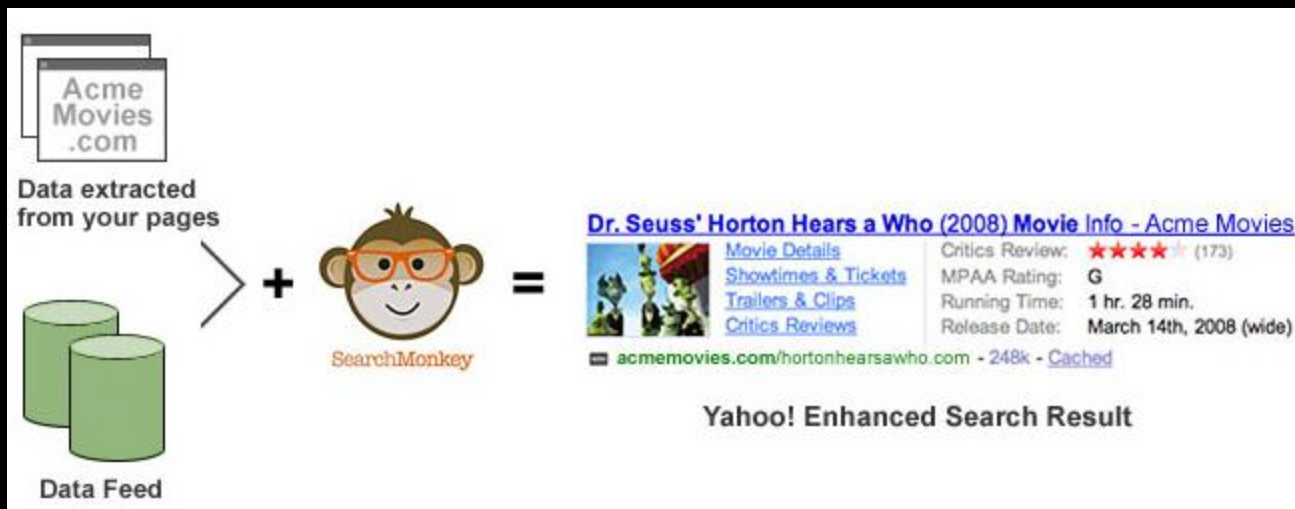

★ **Top Critic**

Kara M.  
 San Francisco, CA

Seuss lovers may now heave a sigh of relief. Unlike those behind the recent live-action grotesqueries *The Grinch* and *Cat in the Hat*, the makers of the *Horton Hears a Who!* do well by the great, good medic of metrical writing.

Hot Potatoes.com data feed      Embedded hReview

## 개발자는 전용 API로도 조작가능



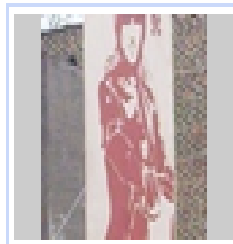
## 사이트 소유주는 구조화된 데이터를 삽입

# 3) 의미있는 형태의 결과로 표시

## Search Gallery

The screenshot shows the profile of a user named Carlos Pinto on the Endorphinum website. The profile includes a profile picture, a map of Hamburg, Germany, and various statistics and interests. The user's name is Carlos Pinto, age 33, located in Hamburg, Germany. They have been registered since 2006-04-01 and last logged in on 2008-04-10. Their interests include running, cycling, and swimming. The profile has been viewed 2694 times. A calendar at the bottom shows activity for the months of July, August, and September.

## [Bar Tabac - Brooklyn, NY 11201](#)



[User Reviews](#)

[Photos](#)

[Write Review](#)

Yelp Rating: **★★★★★** based on 48 reviews

Address: 128 Smith St, Brooklyn, NY 11201

Phone: (718) 923-0918

[www.yelp.com/biz/bar-tabac-brooklyn](http://www.yelp.com/biz/bar-tabac-brooklyn) - 143k - [Cached](#) - [Email This](#)



Y!OS는 새로운 검색의 요구를  
사용자 + 기술의 상호보완으로  
채워나가자는 '열린' 움직임

이들은 어떤 관점에서 검색을  
새로이 보려고 했을까요?

# Information Retrieval

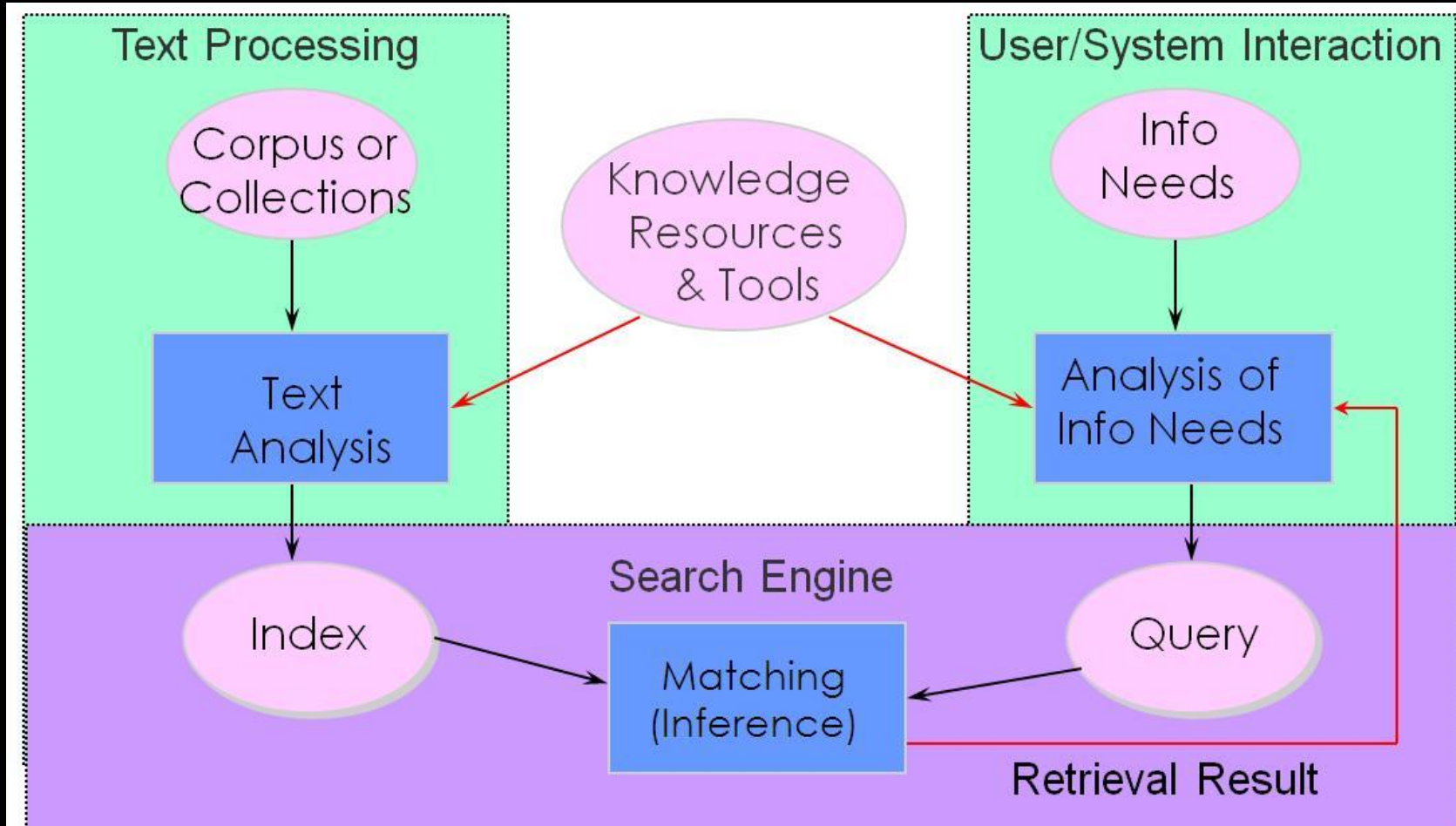


그림 출처 : <http://hanigamo.egloos.com/>  
<http://www.moransoft.com/ppts/irs/trt-13-1.ppt>

# 구조화된 웹 + 검색이 만나는 3가지 축

**질의** : 질의의도 , 문맥 파악

**랭킹(매칭)** : 문서, 문맥, 단어 유사성 , 관계성

**결과 표현** : 정보의 구조,관계,적합한 View



**새로운 검색 성공의 전제조건?**

**가정 1**

**구조화된 데이터**



- article
- discussion
- view source
- history

# Barack Obama

From Wikipedia, the free encyclopedia  
(Redirected from [Obama](#))

*"Barack" and "Obama" redirect here. For other uses, see [Barack \(disambiguation\)](#) and [Obama \(disambiguation\)](#).*

**Barack Hussein Obama II**<sup>[2]</sup> (pronounced /bəˈrɑːk hʊˈseɪn oʊˈbɑːmə/; born August 4, 1961) is the junior United States Senator from Illinois. He is the presumptive nominee of the Democratic Party in the 2008 presidential election, and the first African American to be a major party's presumptive nominee for President of the United States.

A graduate of Columbia University and Harvard Law School, Obama worked as a community organizer and practiced as a civil rights attorney before serving in the Illinois Senate from 1997 to 2004. From 1992 to 2004, he also taught constitutional law at the University of Chicago Law School. Following an unsuccessful bid for a seat in the U.S. House of Representatives in 2000, he announced his campaign for the U.S. Senate in January 2003. After winning a landslide primary victory in March 2004, Obama delivered the keynote address at the Democratic National Convention in July 2004. He was elected to the Senate in November 2004 with 70% of the vote.



- navigation
- Main Page
  - Contents
  - Featured content
  - Current events
  - Random article
- search
- 
- Go Search
- interaction
- About Wikipedia

# WIKIPEDIA

## Barack Obama

edit

### Also known as

Barack Hussein Obama, Jr., Barack Hussein Obama, Obama

Barack Hussein Obama (born August 4, 1961) is the junior United States Senator from Illinois and a member of the Democratic Party. The U.S. Senate Historical Office lists him as the fifth African American Senator in U.S. history and the only African American currently serving in the U.S. Senate. Born to a Kenyan father and an American mother, Obama grew up in culturally diverse surroundings. He spent most of his childhood in the majority-minority U.S. state of Hawaii and lived for four years in Indonesia. After graduating from Columbia University and Harvard Law School, Obama worked as a community organizer, university lecturer, and civil rights lawyer before entering politics. He served in the Illinois Senate from 1997 to 2004, launching his campaign for U.S. Senate in 2003. Obama delivered the keynote address at the 2004 Democratic National Convention while still an Illinois state legislator.

Edit description

### Topic History



Created by Metaweb Oct 22, 2006



Last edited by ejt\_bot Jun 25, 2008

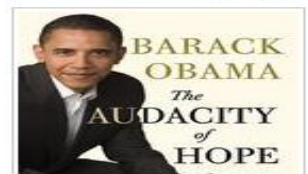
### Gallery

add



# FreeBase

<b>Person</b>	edit	<b>Gender</b>	Male
more options	edit	<b>Date of birth</b>	Aug 4, 1961
1 empty field	edit	<b>Place of birth</b>	Honolulu
	edit	<b>Country of nationality</b>	United States <a href="#">detail view »</a>
	edit	<b>Profession</b>	Politician, Lawyer, Attorney at law <a href="#">detail view »</a>
	edit	<b>Religion</b>	United Church of Christ <a href="#">detail view »</a>
	edit	<b>Ethnicity</b>	African American Multiracial American <a href="#">detail view »</a>
	edit	<b>Parents</b>	Barack Obama Sr., Ann Dunham <a href="#">detail view »</a>
	edit	<b>Children</b>	Natasha Obama Malia Ann Obama <a href="#">detail view »</a>
	edit	<b>Siblings</b>	<b>sibling</b> Maya Cassandra Soetoro
	edit	<b>Spouse (or domestic partner)</b>	<b>spouse</b> Michelle Obama <b>from</b> Oct 18, 1992
	edit	<b>Employment history</b>	<b>employer</b> <b>title</b> <b>from</b> <b>to</b> University of Ch Lecturer 1993 2004



**Microformat  
RDFa (BBC ...)**

**...**

**점차 증가 추세**

## 가정 2

사용자가 정보의 다양한  
측면과 관계정보를 원할 것

# 새로운 검색에 대한 요구

학습경험 증가

평가, 신뢰도에 대한 요구

Social

주변정보/관계정보에 대한 요구

관계/유사성

종합적 정보 취합

휘발적 콘텐츠 소비

미디어

# Next Google?

**구조화/관계정보**

Structured Data / Data Link

**사람**

Social & Collaborative Ranking

**새로운 사용자 경험**

Visualization / Query / ... ?

**어느 하나로는 이룰 수 없는**

정답은 없지만,

중요한건

새로운 가능성

그리고





➤ NATURAL ➤

**GOLD  
EST. 1849  
RUSH**

FILTERED LITTLE CIGARS

➤ SMOOTHLY SATISFYING ➤

**이름 뒷받침할만큼**

**실제로  
계속 증가중인  
관심과 투자들.**

**여태껏 해온 얘기들을  
실제로 구현하기 위해선?**

**어렵지 않아요~**

계속~

과거 - 현재 - 미래

### 3. 어떻게 만들어 나갈까?



**지금 있는 기술들로도 가능**

## 두 가지 접근법

상향식(Bottom up)

하향식(Top Down )



**그래 결심했어!**

# 1. Data Link의 관점

Bottom Up



내 데이터들을  
입에  
연결시키기

# XML 웹서비스?

이상은 원대했으나  
절반의 실패

무거운 메타데이터  
각각 정의하는 데이터 스키마  
너무 많은 기술적 고려...

**무겁다 어렵다 복잡하다**



**더 쉬운 방법**

**우리가 잘 아는  
웹만 가지고 해보기**

**= REST**



REST ?

웹기반  
분산 시스템을 위한  
설계 스타일

# 데이터와 데이터가 가장 간단하게 대화 하는 방식

1) 의미있는 주소에 담아서

URI

2) 약속한대로 보내고 받기

HTTP

3) 타입도 미리 말해줘~

MIME TYPE

# 1) 의미 있는 리소스를 고르고

내 데이터들 중에서 의미있는 것 고르기

URI와 MIME를 통해 데이터에 대한 힌트를

GET /group/abcd/person/123.xml

GET /post/12345/comments/90123.atom

## 2) 간단한 메타데이터를 심기

REST를 통해 주고받을 데이터는 이런이런 형식이야~  
메타데이터를 활용해서 기술해보기

```
<foaf:Person>  
  <eg:favouriteArtists>  
    <eg:TopTenArtists rdf:resource="http://example.com/music/I  
dodds/top-end"/>  
  </eg:favouriteArtists>  
</foaf:Person>
```



### 3) 필요하면 더 꾸미기

필요하면 더 많은 데이터를 노출하고

더 많은 메타데이터를 통해, 정보를 주고 받기

더 풍부한 데이터/메타데이터를 제공할 수록, 더 많은 가능성

# ATOMPub

ATOM 프로토콜을 사용해서 REST를 구현  
하는 규약

모든 작은 리소스(첨부파일, 댓글)에도 저  
마다의 URL이 존재.

모든 리소스에는 **원자성(Atomicity)**이 있다!



```
<entry xmlns=" http://www.w3.org/2005/Atom" >  
  <title>The Beach</title>  
  <id>urn:uuid:1225c695-cfb8-4ebb-aaaa</id>  
  <updated>2005-10-07T17:17:08Z</updated>  
  <author><name>Daffy</name></author>  
  <summary type=" text" />
```

```
<content type=" image/png"  
  src=" http://media.example.org/the_beach.png" />
```

```
<link rel=" edit-media"  
  href=" http://media.example.org/edit/the_beach.png" />
```

```
<link rel=" edit"  
  href=" http://example.org/media/edit/the_beach.atom" />
```

```
</entry>
```

언어 수 있는것?

Data Link  
&  
Open Data Platform

## 2. Semantic의 관점

Top Down

**외부 연결/유통이 비교적 적은  
형태의 서비스라면?**

그럼 일단

마구잡이 스키마가 아닌  
조금만 구조를 심어보기

# 메타데이터를 이용해서 정보를 기술해보기

FOAF, SIOC, SKOS...

Webcamp!

Conference

Bucharest

July 9



# 그리고 저장소에 별도로 저장

메타데이터 Repository



메타데이터에 대한  
Query

# 얻을 수 있는 것?

## 1) 유연한 Knowledge Base

스키마 변경요구에 구애받지 않는  
**유연**하고 **의미**있는 KB 구축

Agile business support

정보의 연관관계

## 2) 사내 외 정보활용 및 연결

내부 또는 외부 데이터 연동/공유에  
활용할 수 있는 Data Endpoint

XML웹서비스보다 가볍게  
데이터 스키마는 더 풍부하게

**자, 현실적인 방법까지  
알았으니**

**전반적인 변화와 기회를  
살펴볼 차례**

과거 – 현재 – 미래

## 4. 변화와 기회



The background of the image is a vibrant, fiery sky during a sunset or sunrise, with colors ranging from deep orange to bright yellow. In the foreground, the dark silhouettes of buildings and trees are visible against the bright sky. The text is centered in the upper half of the image.

**결국 이런 것들이  
불러올 변화는 무엇일까?**

# 1. 단기적으로는 Open Linked Data



**왜 Open 일까?**

(내 소중한 데이터를  
왜 공짜로 넘겨줘...?)

시장의 선두주자를  
따라잡는 가장 쉬운 방법

catch me

if you can

Marketing Warfare

20th Anniversary Edition

# 마케팅 전쟁

클라우제비츠의 《전쟁론》에서 배우는 21세기 마케팅 행동 원칙

알 리스 · 잭 트라우트 지음 | 안진환 옮김

마케팅 분야  
20년 최장기 베스트셀러!

“마케팅 전략이 흔들릴 때마다 이 책을 보라!”  
21세기 마케팅 전략가의 영원한 지침서!

2006년  
최신 개정판!

비즈니스북스



# MARKETING

# WAR- FARE

AL RIES  
JACK TROUT

Authors of the marketing classic *Positioning*

“ 2위 기업은 공격적으로  
작은 기업은 측면 공격으로  
선도자의 약점을 공격하라. ”

선점 기업은 **달린** 데이터.

후발주자는 그 틈을 노리는  
**열린 플랫폼을!**

결국 이 와중에 이득을 보는 건  
**사용자** 😊

## 2. 궁극적으로는 구조화된 웹

데이터 링크들이  
점점 많아진다면?

즉,

모든 정보들이  
워야간다면?



**구조화된 웹의 도래**  
**Structured Web**

가치 있는 정보들을  
좀 더 쉽게 찾을 수 있고

Findability

그 정보들을 **엮기**가 더 쉬워지는

Remixability



그렇다면, **변화의 양상**도 달라집니다



문서 중심의 웹이 주로  
**링크들의 물리적 결합** 이었다면



Data Web에서 일어나는 것은  
가치 있는 정보간의 화학반응!

구조화된 웹

= Web as Database

우리의 정보, 행위, 의도 가  
녹아드는

거대한 데이터베이스

### 3. 시대 전반적인 변화와 기회

**Know How**가  
중요하던 시대는  
이미 지나갔습니다

Know Where **조차**  
Google<sup>이</sup>  
해결해주는 시대

정보가 중요하지  
않은 시대

그럼 무엇이 중요할까요?

**미래학자들은  
이렇게 이야기합니다**



“ 미래에는 인간의 행위중에서  
창조적인 활동이 아닌  
모든 일들은  
기술이 대체하게 될 것이다. “

# 창조력?

= 정보와 정보를 연결하고  
그곳에서 새로운 통찰을  
발견하는 능력(재창조!)

= **Remixability**

변화는 이미 **진행중**

이미 단편적인 정보에는  
만족하지 않는 사람들.

**새로운것**에의 열광

UCC?  
매수입업?

이 모든것은  
빙산의 일각

# Data Web의 대중화

정보비용 = 0

생산비용 = 0

개인 = 미디어

내가 중심이 되는 경제

= Remixability의 종대

**Data Web  $\neq$  A.I**

**가치 있는 데이터와 링크로  
입을 채우고자 하는 움직임**

# REMIX

UNDERGROUND MUSIC PRODUCTION • DJ PERFORMANCE

*66억 세계인구가 모두 DJ가 되어 열심히 Remix를 할 그날까지~!*

그리고, **Remixable Web.**

우리는 이런 **변화** 속에  
**어떤 기회**를 포착 할것인가?



# 우리의 기회

구조화된 웹  
데이터 링크  
Data  
Portability  
Identity 2.0  
...

X

검색  
SN  
컨텐츠  
광고  
미디어  
모바일웹  
...

**" The future is **here**. It's just not  
evenly distributed **yet**. "**

**– Tim O'Reilly**



**선택은 우리의 몫**

# 감사합니다

블로그 <http://humbleprogrammer.net/blog>

시맨틱웹 팀블로그 <http://semantic.tistory.com>



**BIKE**  
Biomedical Knowledge  
Engineering Laboratory  
Seoul National University

