



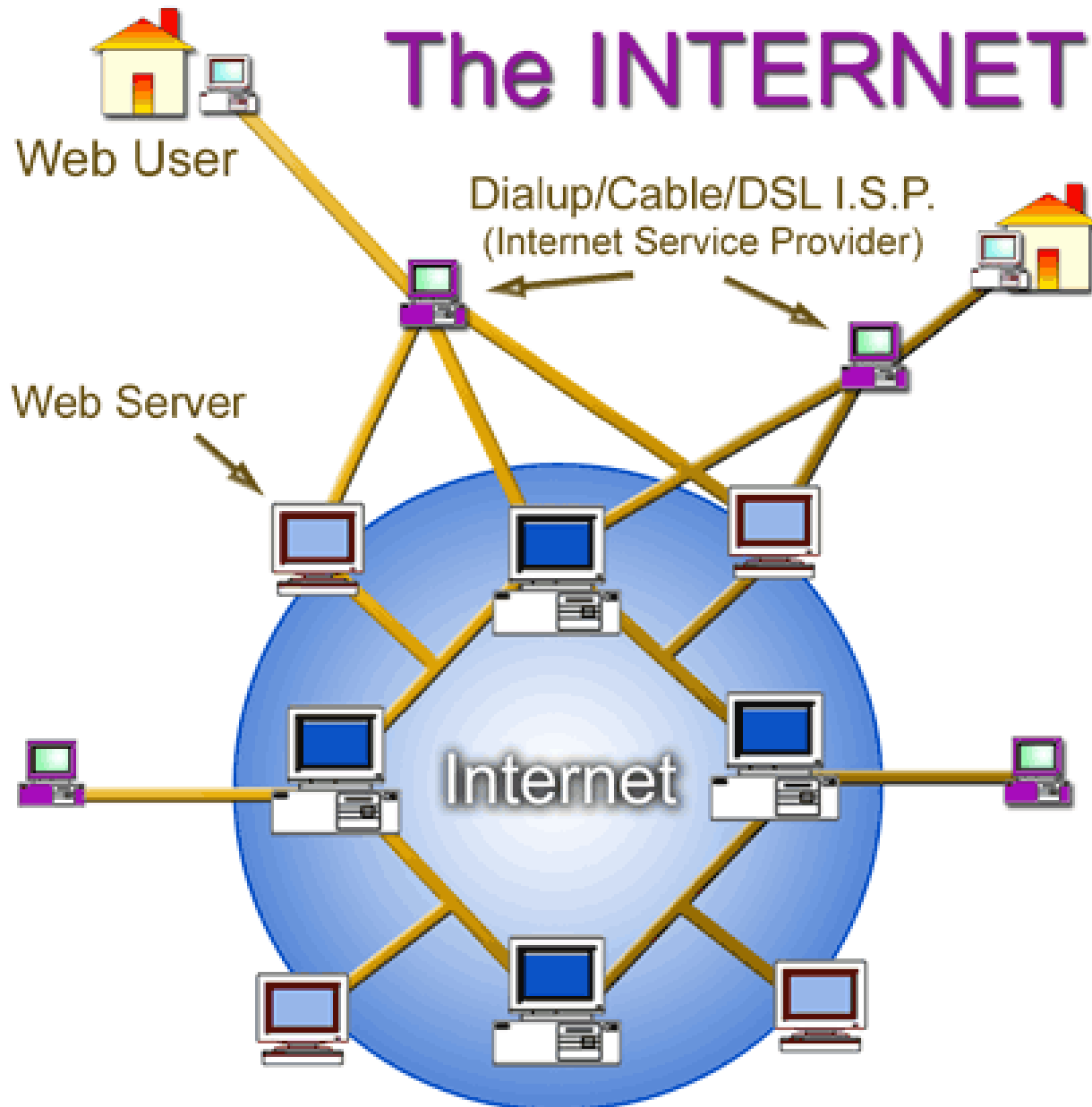
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ(กสทช.)  
: NBTC Public Forum “เวทีระดับชาติว่าด้วยการอภิบาลอินเทอร์เน็ตของไทย (Thailand Internet Governance Forum)”  
วันพฤหัสบดี 23 กรกฎาคม 2558 ณ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# Net Neutrality – Net Equality

- Internet Network
- How the Internet send/receive our data ?
- Net Neutrality cases
- FCC decision
- Implications & options for Thailand

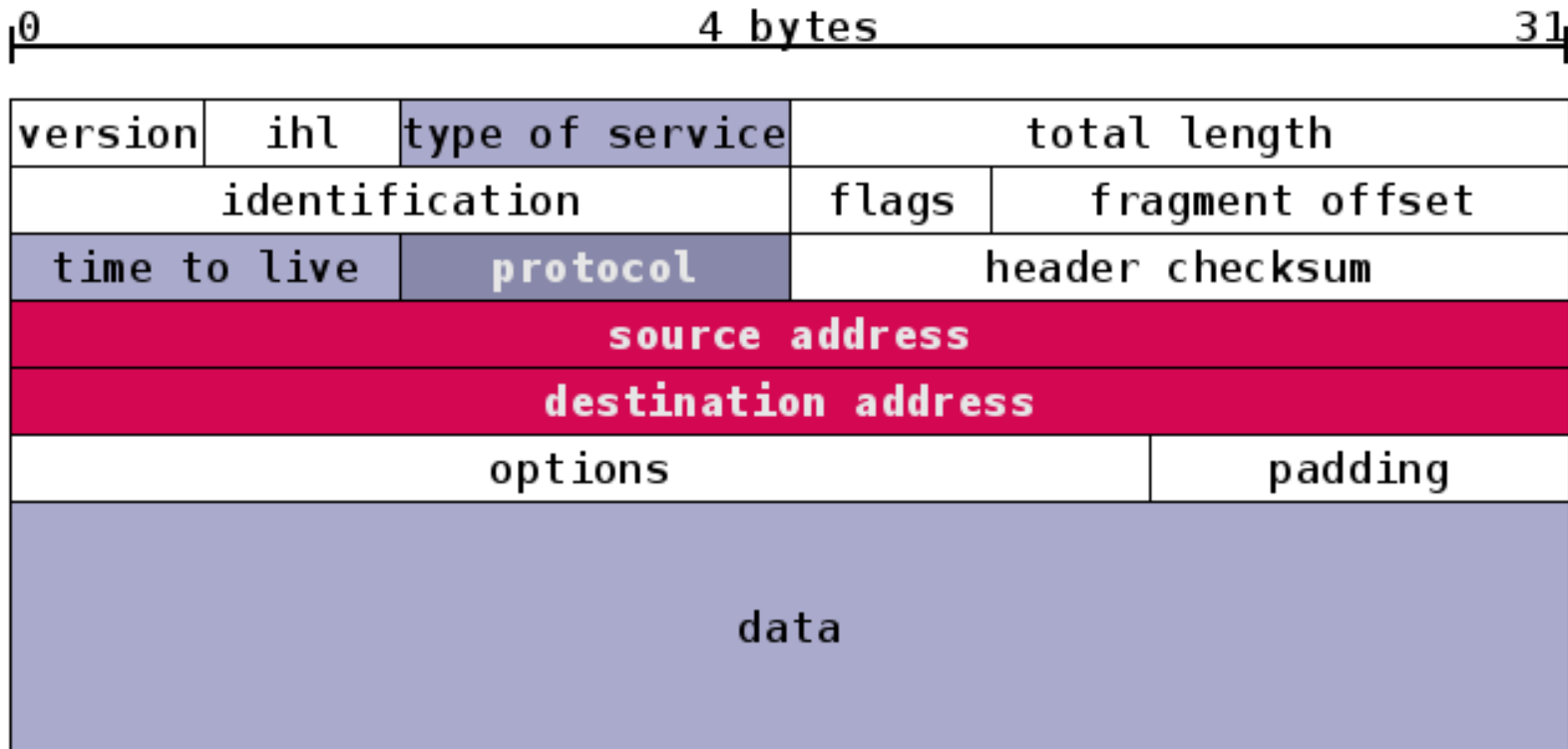


Source: PBS.org



A shared FCFS/decentralized /resilient computer network

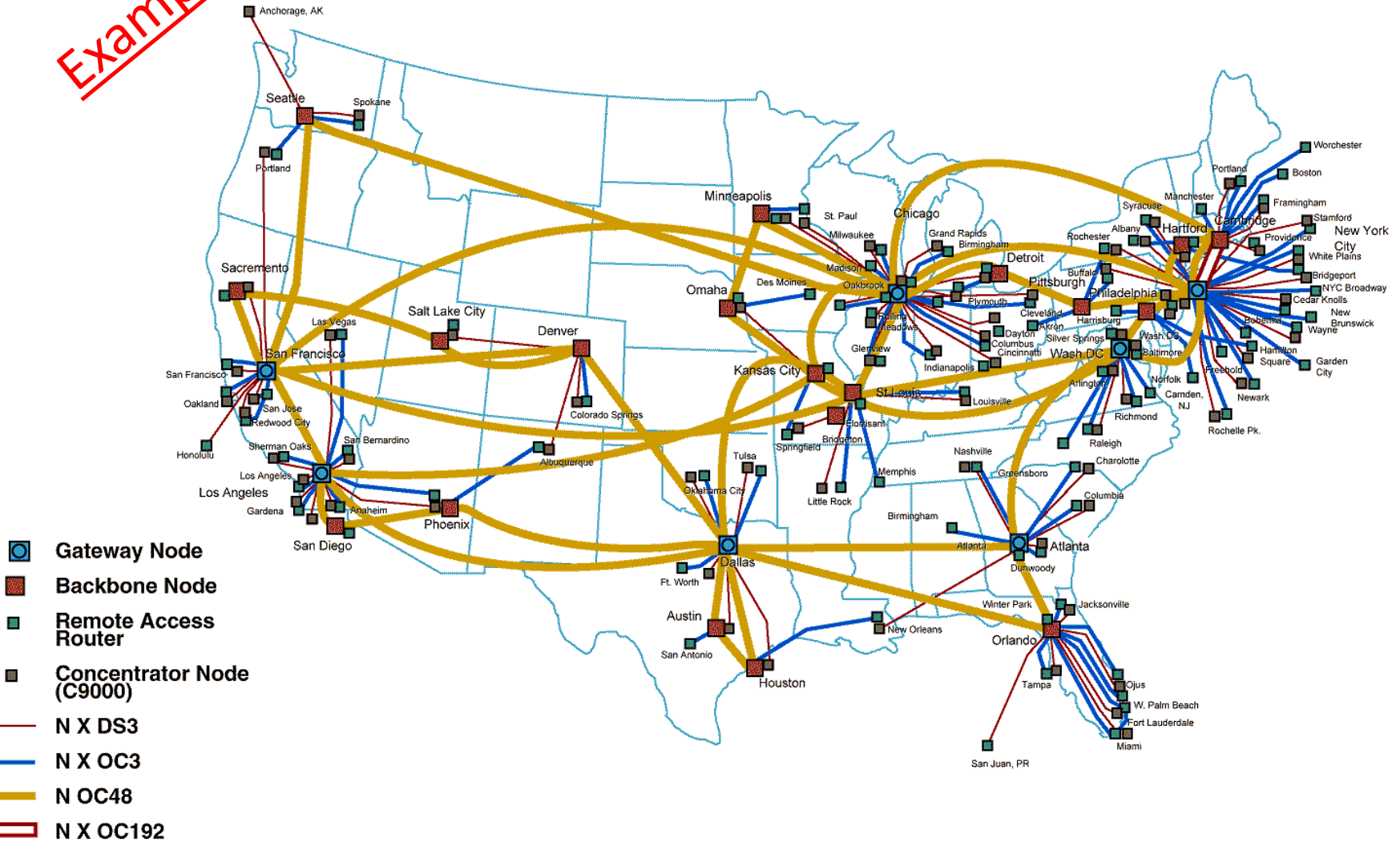
# Data packet on the Internet





# AT&T IP BACKBONE NETWORK 2Q2000

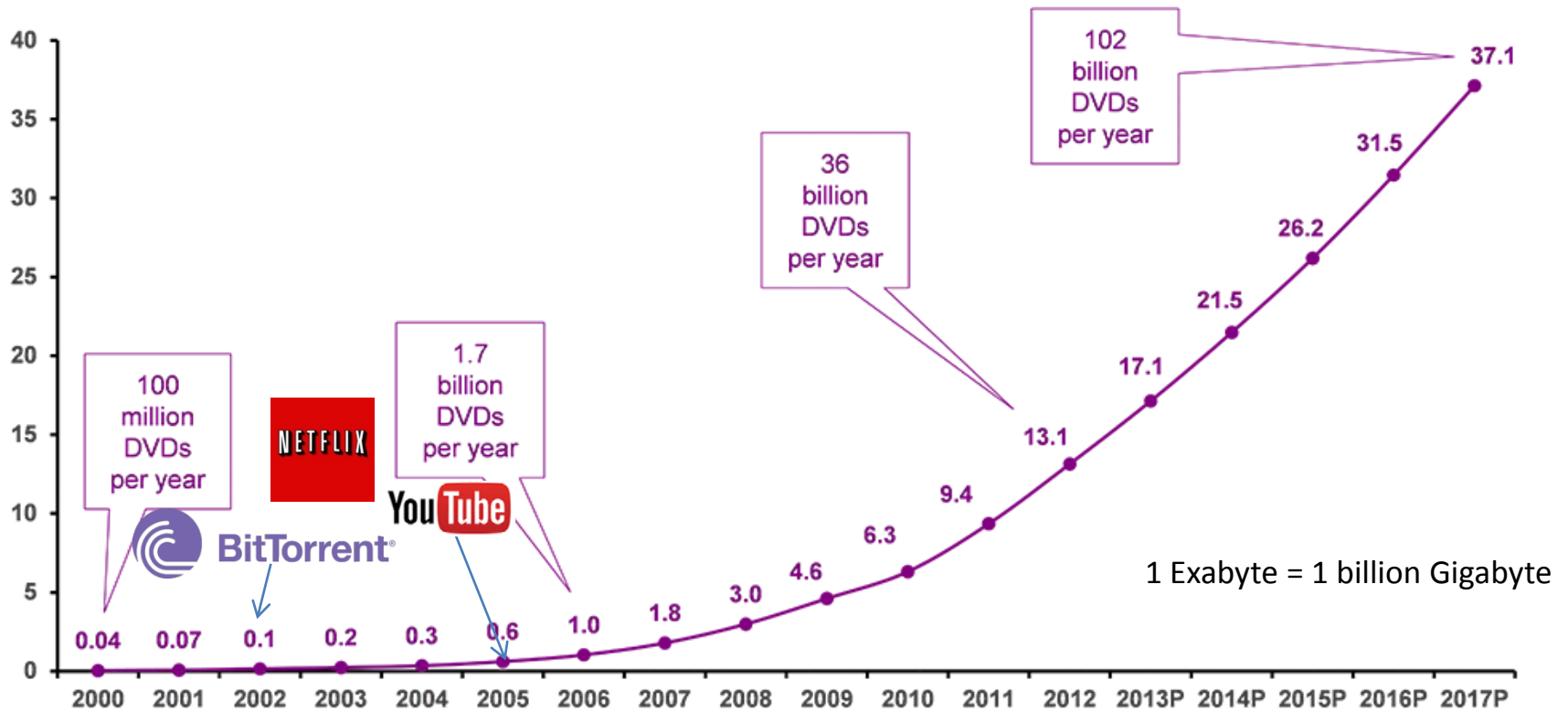
Example



Note: map is not to scale.

# Trend in US Internet Traffic

Estimated U.S. Internet Protocol Traffic, 2000-2017 (Exabytes per Month)



Source: Cisco Visual Networking Index (VNI) and USTelecom Analysis. A DVD is assumed to store a two-hour movie.

Source : <http://www.ustelecom.org>

# Top 10 big internet traffic generators (2013) in the US.

The biggest traffic more than 1/3 => Video traffic

Rank	Upstream		Downstream		Aggregate	
	Application	Share	Application	Share	Application	Share
1	BitTorrent	24.53%	Netflix	34.21%	Netflix	31.09%
2	HTTP	14.27%	YouTube	13.19%	YouTube	12.28%
3	SSL	6.54%	HTTP	11.65%	HTTP	11.84%
4	Netflix	6.44%	iTunes	3.64%	BitTorrent	5.96%
5	YouTube	5.52%	SSL	3.42%	SSL	3.80%
6	Skype	2.23%	BitTorrent	3.40%	iTunes	3.33%
7	Facebook	2.17%	MPEG	2.85%	MPEG	2.62%
8	FaceTime	1.50%	Facebook	1.99%	Facebook	1.83%
9	Dropbox	1.20%	Amazon Video	1.90%	Amazon Video	1.82%
10	iTunes	1.15%	Hulu	1.74%	Hulu	1.58%
		64.40%		76.24%		74.58%



Table 2 - Top 10 Peak Period Applications - North America, Fixed Access

Source : <http://arstechnica.com>

- Bit-Torrent technology => Peer to Peer Video File sharing
- 2007 Comcast slow downned Bit-Torrent Traffic .
- Comcast admits that it was traffic management for overall quality of service.
- FCC ordered Comcast to stop doing that



(Source : <https://info.ils.indiana.edu>)





- Comcast complied but appealed to courts
- Court of Appeals ruled on April 6, 2010, that the FCC did not have the authority to regulate ISPs under the Telecom Act of 1996 (therefore Comcast was not bound to obey FCC rules regarding traffic management)
- Ruling was based on FCC classification of Internet service as information services

(Source : <https://info.ils.indiana.edu>)



#### US Telecom Law

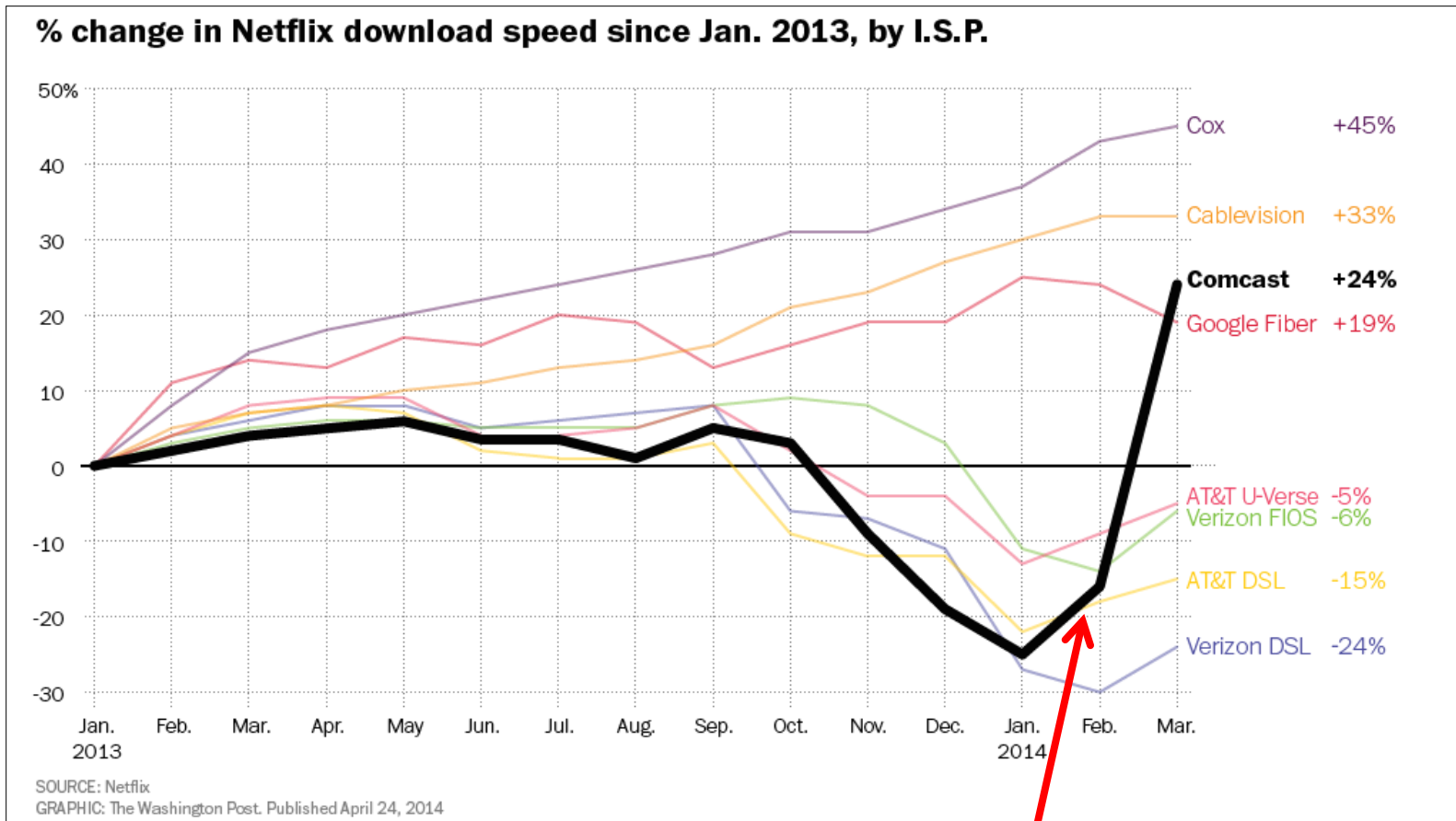
1. Utility - Common carrier
2. Non-utility service

# FCC Open Internet Order Dec 2010

- 1. Transparency.** Fixed and [mobile broadband](#) providers must disclose the [network management](#) practices, performance characteristics, and terms and conditions of their broadband services
- 2. No blocking.** Fixed broadband providers may not block lawful content, applications, services, or non-harmful devices; mobile broadband providers may not block lawful websites, or block applications that compete with their voice or video telephony services.
- 3. No unreasonable discrimination.** Fixed broadband providers may not unreasonably discriminate in transmitting lawful network traffic.

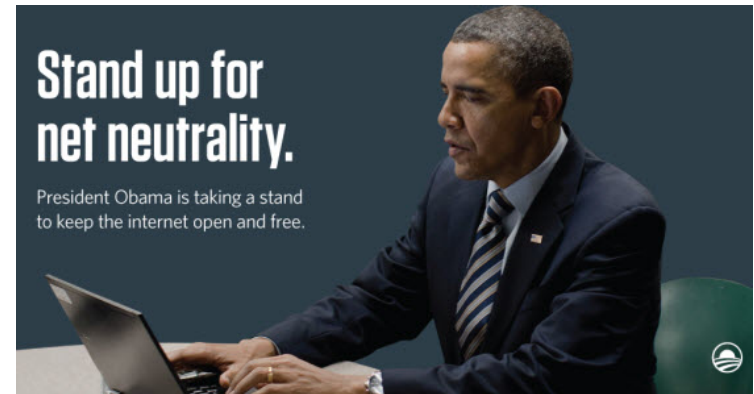
- Jan 2011, [Verizon](#) sued the FCC, arguing that the open internet order was exceeding the FCC's authority as authorized by [Congress](#), violated the company's constitutional rights.
- Jan 2014 Court of Appeals case ruled that the [FCC](#) did not have the authority to impose the order on ISP which are not common carriers.

# Netflix and Comcast case



- Feb 2014 Netflix agreed to pay Comcast for ensure online videos are streamed smoothly to Netflix customers on Comcast Network

- Nov 2014 President Obama called on the FCC to take up the strongest possible rules to protect net neutrality, the principle that says Internet service providers (ISPs) should treat all internet traffic equally. (<https://www.youtube.com/watch?v=uKcjQPVwfDk>)



# The Issues

- Network Neutrality is the principle that internet users should be able to access web content, download or upload files, and communicate in methods of their choice without restrictions or limitations imposed by their ISP.
- Should the government regulate internet access or whether the internet is best left to flourish unregulated by market force ?

# Both sides of the debates

## Support Net Neutrality

- No Gatekeeper to the Net
- Non-Discriminatory Access
- Promotes Innovation and Creativity
- Freedom of expression
- Paid prioritization can bring expense to consumers

## Oppose Net Neutrality

- Leave it to the market force
- Government should not intervene with the Internet development.
- Government will have power to regulate many other things of the Internet the future
- Express Internet lane possible
  - Internet could be of better quality with traffic management by ISP
  - Could control Illegally downloading music, movies, software, etc. Copyright.

- Feb 26, 2014 FCC decision on Open Internet Rules (Net Neutrality, Net Equality)
  - Protect free expression/innovation on the Internet and promote investment in the broadband networks.
  - Protect consumers no matter how they access the Internet, whether on a desktop computer or a mobile device.



# FCC's Open Internet Rule

effective 12 June 2015

- No Blocking: ISP may not block access to legal content, applications, services, or non-harmful devices.
- No Throttling: ISP may not impair or degrade lawful Internet traffic on the basis of content, applications, services, or non-harmful devices.
- No Paid Prioritization: ISP may not favor some lawful Internet traffic over other lawful traffic in exchange for consideration of any kind—in other words, no "fast lanes." This rule also bans ISPs from prioritizing content and services of their affiliates.

THE WHITE HOUSE  
WASHINGTON

February 26, 2015

Today's FCC decision will protect innovation and create a level playing field for the next generation of entrepreneurs—and it wouldn't have happened without Americans like you.

More than 4 million people wrote in to the FCC, overwhelmingly in support of a free and fair internet. Countless others spoke out on social media, petitioned their government, and stood up for what they believe.

I ran for office because I believed that nothing can stand in the way of millions of voices calling for change. That's the backbone of our democracy—and you've proven that this timeless principle is alive and well in our digital age.

So to all the people who participated in this conversation, I have a simple message:

Thank you,



## Implications for Thailand

- Digital Economy policy
- Net Equality จะเป็นปัจจัย

สำคัญในการส่งเสริม

ผู้ประกอบการรายใหม่ และ

นวัตกรรมการต่างๆ ในยุค

## Digital Economy

# พรบ. การประกอบกิจการ โทรคมนาคม 2554

ม.21 ...ให้คณะกรรมการกำหนดมาตรการเฉพาะตามลักษณะการประกอบกิจการ โทรคมนาคมมิให้ผู้รับใบอนุญาตกระทำการอย่างใดอันเป็นการผูกขาดหรือ ลด หรือจำกัดการแข่งขันในการให้บริการ โทรคมนาคม

หมวด 2 การใช้/เชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

ม.27. สัญญาเกี่ยวกับการใช้/เชื่อมต่อโครงข่ายฯ ...

- ...
- ไม่ทำให้ผู้บริการเสียประโยชน์
- ไม่เป็นการเลือกปฏิบัติ แบ่งแยก หรือกีดกันผู้รับใบอนุญาตรายอื่น
- ลักษณะอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

# ทางเลือกสำหรับประเทศไทย

## Ex-post approach (Light handed approach)

- พรบ. การประกอบกิจการโทรคมนาคมฯ หมวด การใช้/เชื่อมต่อโครงข่ายฯ ครอบคลุมอยู่แล้ว
- ติดตามพัฒนาการ และการร้องเรียน จาก **ISP** หรือ **Websites** ต่างๆ
- หากการเลือกปฏิบัติในการบริหาร **Traffic internet** เกิดขึ้น จึงจัดทำข้อกำหนดเพิ่มตามฐานอำนาจในหมวด การใช้/เชื่อมต่อโครงข่ายฯ

## Ex-ante approach

- ศึกษาจัดทำข้อกำหนดเพิ่มตามฐานอำนาจในหมวด การใช้/เชื่อมต่อโครงข่ายฯ
  - “ ลักษณะอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด ”
- (Net Equality เป็นกฎที่ ISP ปฏิบัติอยู่แล้ว เพียงแต่ยังไม่มีเขียนเป็นกฎหมาย )