



淺談雲端運算的新趨勢

The Trend of Cloud Computing

Jazz Wang
Yao-Tsung Wang
jazz@nchc.org.tw



Powered by DRBL



什麼是雲端運算啊？

What is Cloud Computing ?



雲端概念

雲端運算不是一項全新技術，而是一項概念。雲端的意義不在技術，而在商業模式的改變。

雲端概念

雲端基礎架構的相關IT建設，如伺服器、網路設施、電源供應器、散熱、儲存裝置等硬體產品，都是台灣科技業的強項。

基礎設施(IaaS)

雲端概念

在硬體設備的優勢基礎上，雲端平台與應用服務，提供台灣ICT產業一個轉型的新契機，台灣的創新能力，不落人後。

雲端平台(PaaS)

應用服務(SaaS)

<http://www.youtube.com/watch?v=bJLSAcU6O3U>

<http://www.youtube.com/watch?v=VIMtd3nfPqc>

當紅「雲端運算」你瞭解了嗎？
雲端產業 8分鐘就上手

National Definition of Cloud Computing

美國國家標準局 NIST 給雲端運算所下的定義

5 Characteristics

五大基礎特徵

4 Deployment Models

四個佈署模型

3 Service Models

三個服務模式

1. On-demand self-service
隨需自助服務

2. Broad network access
隨時隨地用任何網路裝置存取

3. Resource pooling
多人共享資源池

4. Rapid elasticity
快速重新佈署靈活度

5. Measured Service
可被監控與量測的服務

4 Deployment Models of Cloud Computing

雲端運算的四種佈署模型

Public Cloud
公用雲端

Target Market
is **S.M.B.**
主要客戶為
中小企業



Dynamic Resource Provisioning
between public and private cloud
私有雲端動態根據計算需求
調用公用雲端的資源

Hybrid
Cloud

以大型企業
為主要客戶
Enterprise is
key market

Community Cloud
社群雲端

Academia **學術**為主



私有雲端
Private Cloud

3 Service Models of Cloud Computing

雲端運算的三種服務模式 (市場區隔)

IaaS

Infrastructure as a Service

架構即服務

PaaS

Platform as a Service

平台即服務

SaaS

Software as a Service

軟體即服務



2 perspectives : Services vs Technologies

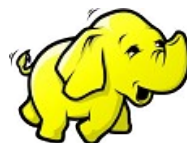
您想聽的是「雲端服務」還是「雲端技術」？

Google YouTube e W



雲端服務

Microsoft



雲端技術



Cloud computing hype spurs confusion, Gartner says
<http://www.computerworld.com/s/article/print/9115904>

淺談雲端運算 (Cloud Computing)

http://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/epaper/0008/20090320_8008.htm

1 key spirit of Cloud Computing

用一句話說明雲端運算！服務才是王道！

Anytime 隨時

Anywhere 隨地

With Any Devices 使用任何裝置

Accessing Services 存取各種服務

Key spirit of Cloud ~

形成服務才是重點！！

Everything as a Service !!

Cloud Computing =~ Network Computing
雲端運算 =~ 網路運算

The wisdom of Clouds (Crowds)

雲端序曲：雲端的智慧始終來自於群眾的智慧

2006年8月9日

Google 執行長施密特 (Eric Schmidt) 於SES'06會議中首次使用「雲端運算 (Cloud Computing) 」來形容無所不在的網路服務

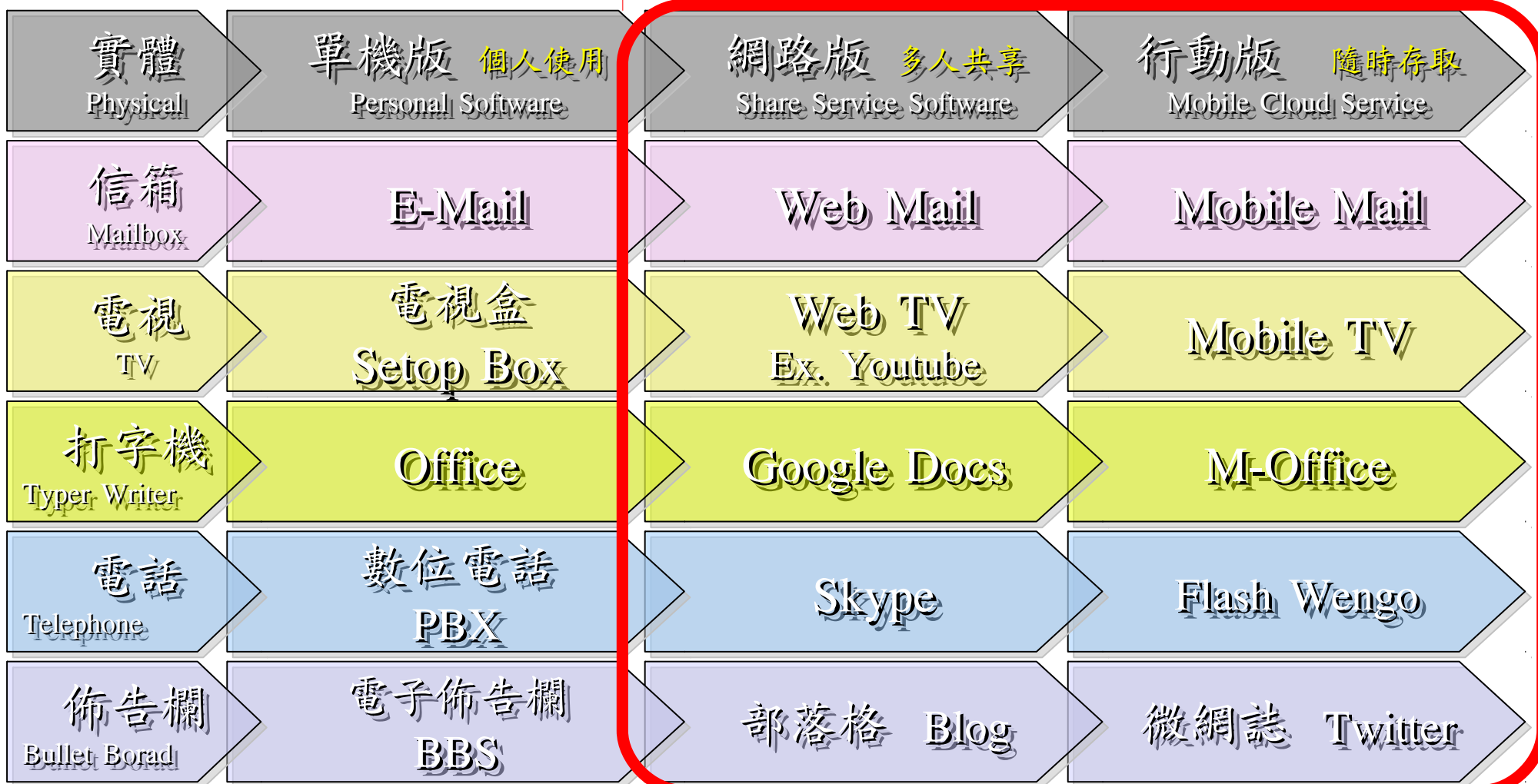
2006年8月24日

Amazon 以 Elastic Compute Cloud 命名其虛擬運算資源服務



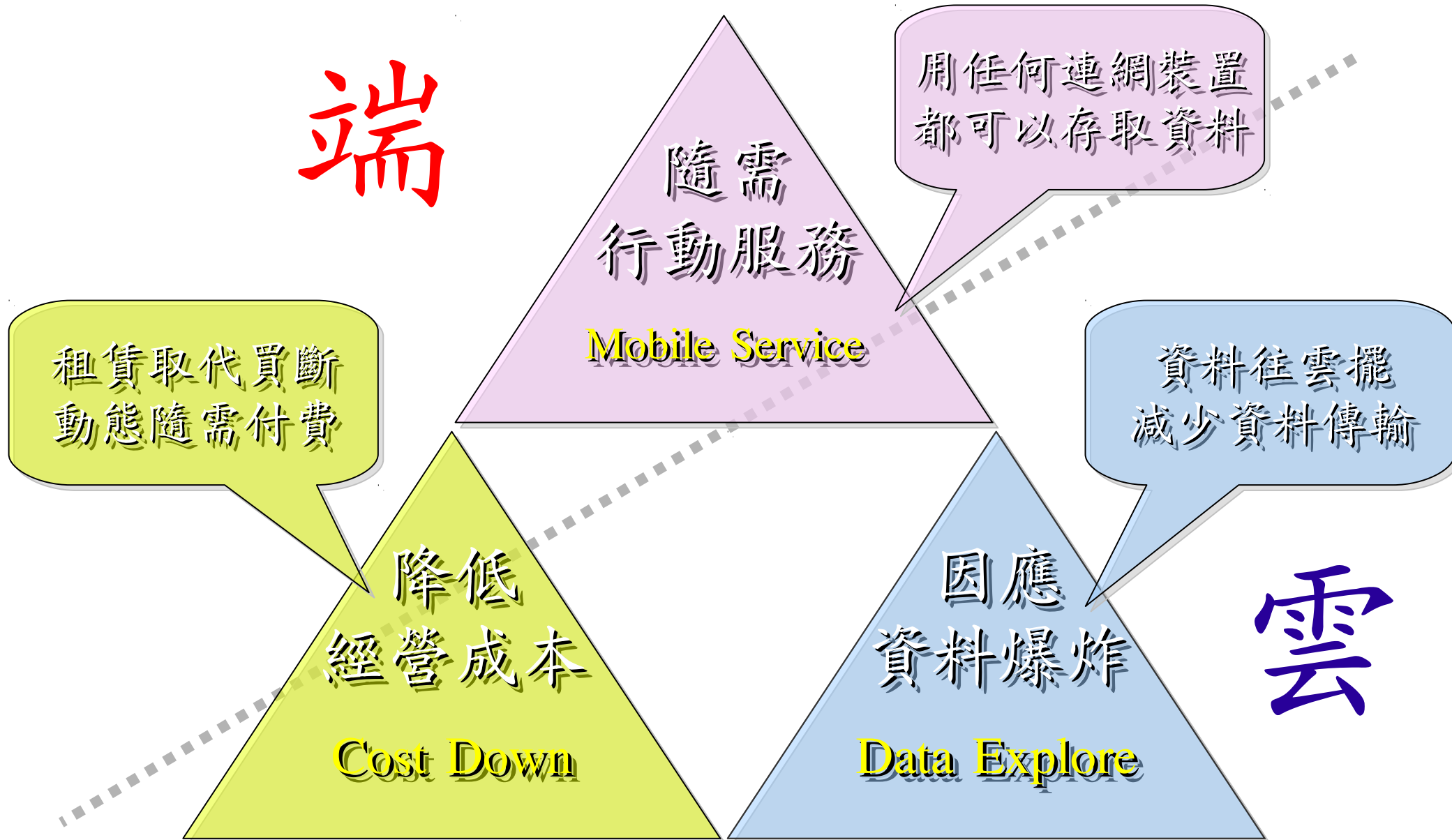
Evolution of Cloud Services

雲端服務只是軟體演化史的必然趨勢

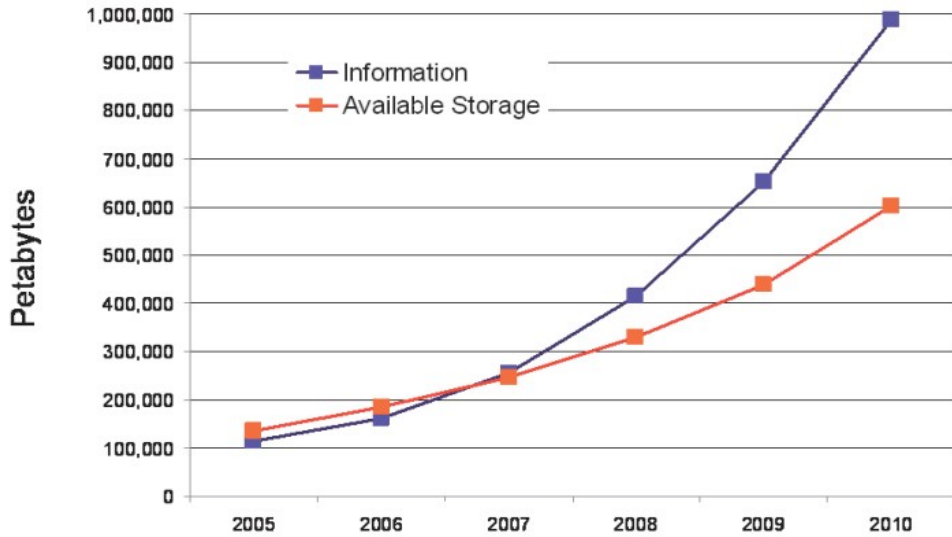


Key Driving Forces of Cloud Computing

雲端運算的關鍵驅動力



Information Versus Available Storage



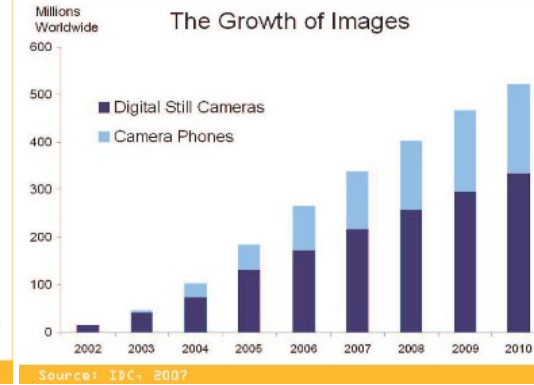
Source: IDC, 2007

2007 Data Explore

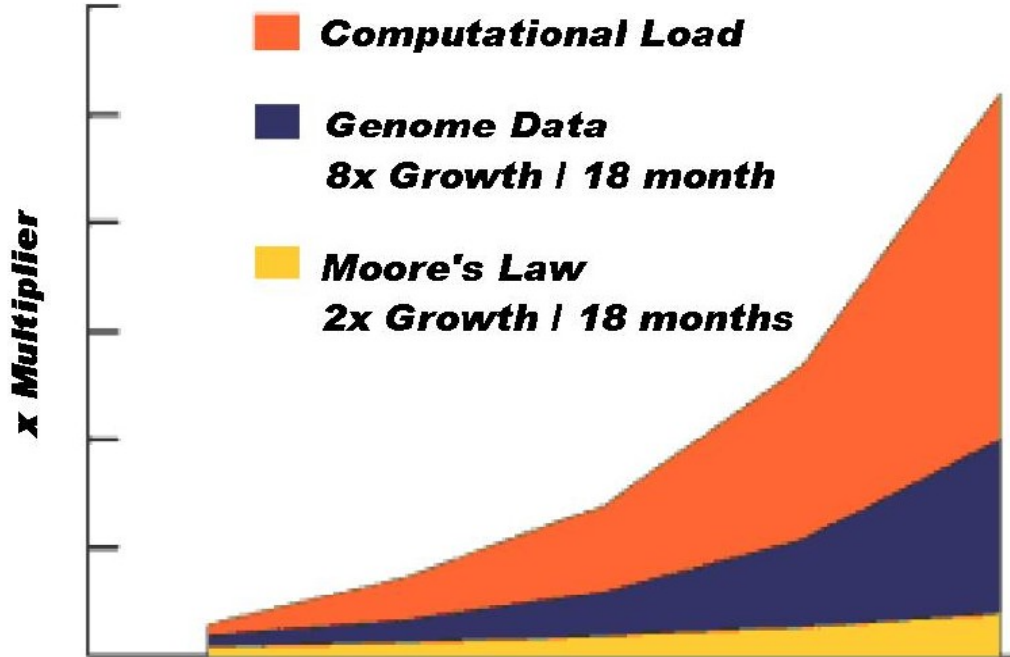
- Top 1 : Human Genomics = 7000 PB // Year
- Top 2 : Digital Photos = 1000 PB+ // Year
- Top 3 : E-mail (no Spam) = 300 PB+ // Year



Source: IDC, 2007



Source: IDC, 2007



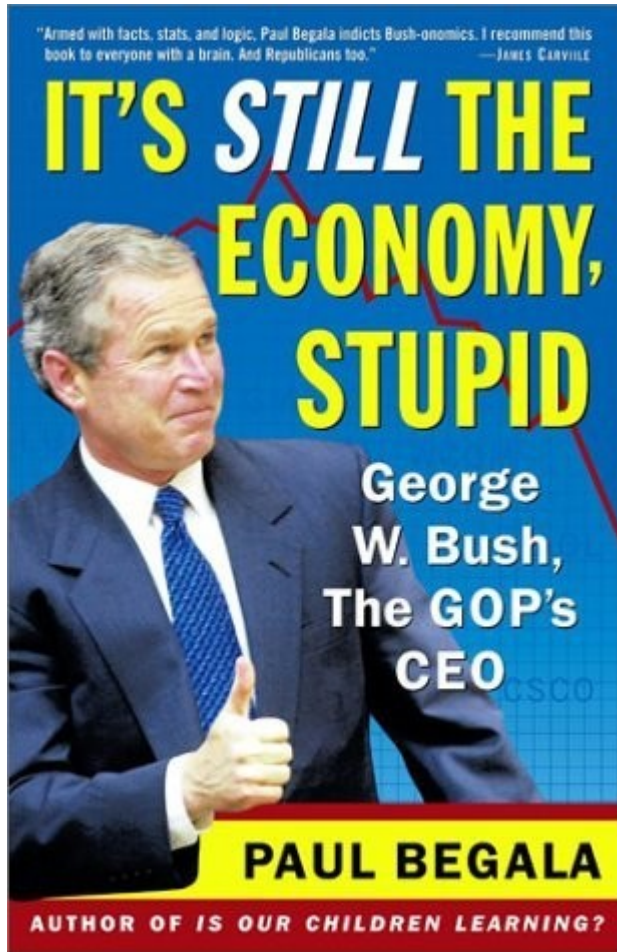
Particle Physics Large Hadron Collider (15PB)	Human Genomics (7000PB) 1GB / person 200PB+ captured 200% CAGR	World Wide Web (~1PB)	Wikipedia (10GB) 100% CAGR
Annual Email Traffic, no spam (300PB+)	Internet Archive (1PB+)	Estimated On-line RAM in Google (8PB)	Personal Digital Photos (1000PB+) 100% CAGR
200 of London's Traffic Cams (8TB/day)	2004 Walmart Transaction DB (500TB)	Typical Oil Company (350TB+)	Merck Bio Research DB (1.5TB/qtr)
UPMC Hospitals Imaging Data (500TB/yr)	MIT Babytalk Speech Experiment (1.4PB)	Terashake Earthquake Model of LA Basin (1PB)	One Day of Instant Messaging in 2002 (750GB)
Total digital data to be created this year 270,000PB (IDC)			

Phillip B. Gibbons, Data-Intensive Computing Symposium

Source: <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/expanding-digital-idc-white-paper.pdf>

Source: http://lib.stanford.edu/files/see_pasig_dic.pdf

IT'S THE DATA, STUPID!



「笨蛋！重點在經濟」
（ "It's the economy, stupid" ）

卡維爾（ James Carville ）自創這句標語，
促使柯林頓當上美國第 42 屆總統。

- 1992 年

「笨蛋！重點還是在經濟」
（ "It's STILL the economy, stupid" ）

卻讓小布希嘲笑是幼稚的總統。

- 2002 年

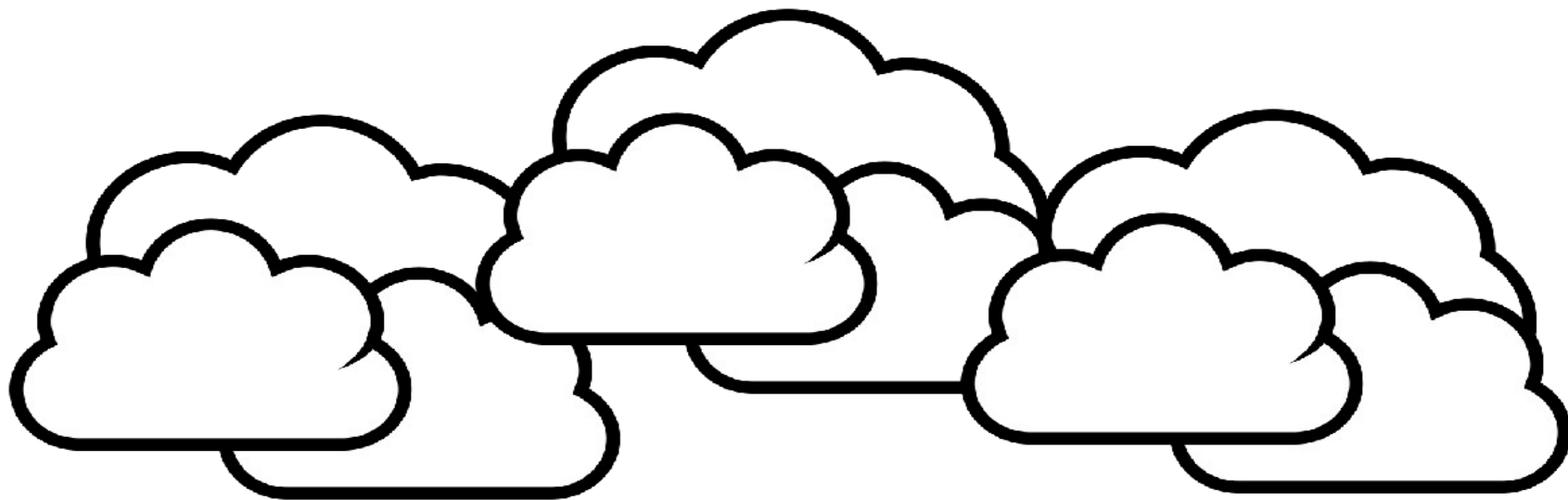
雲端時代，谷歌會說：「笨蛋！重點在資料」
（ "It's the data, stupid" ）

**誰掌握了你的資料，就有機會掌握你的荷包
想想看，電腦、手機掉了，您心疼的是甚麼呢？**

- 2007 年

Data is the source of Wisdom !!

用雲掌握資料，加以分析，形成智能給端用



嵌入式的新思維：未來，**端**的智能來自於**雲**

Devices share the wisdom of **Cloud**



What we learn today ?

WHAT

隨時隨地用任何裝置存取各種服務!!
Accessing services with any device anytime anywhere!!

WHO

亞馬遜、谷歌、微軟等! 什麼都可以是服務 ~
Amazon, Google, Microsoft and more! Everything as a Service!

WHEN

雲端運算是2006年繼格網運算之後的新趨勢!!
Cloud Computing become new trend since year 2007 !!

WHY

資料爆炸、節省成本、行動應用
Data-intensive, Cost-Efficiency, Mobile Applications

HOW

採用自由軟體也能打造私有雲端
Hadoop, Sectore/Sphere, Eucalyptus, and more