
Chapter 16: 社交網路

Prof. Yuh-Shyan Chen

Department of Computer Science and
Information Engineering

National Taipei University

目錄

- 16-1 社交網路簡介
- 16-2 社交網路架構
- 16-3 社交網路的分類
- 16-4 社交網路的實例
- 16-5 社交網路的應用
- 16-6 社交網路面對的課題

社交網路簡介

- 社交網路的建立是由一群彼此互相分享共同興趣、嗜好和活動的人所組成。
- 在社交網路中，人們可以藉由許多的方式來溝通，可以分享和上傳影像、影片、語音等檔案到他們的個人資料 (Profile) 裡。
- 用戶可以藉由這些關聯來彼此連結。這些連線代表用戶之間的關係，像是友誼、夥伴、親屬關係。
- 現今我們已經看到大量的社交網路，這些社交網路由用戶發佈自己產生或收集的內容，允許用戶對這些內容進行標籤、註解、評論或推薦，並且藉由這些興趣的分享，提供平台建立用戶的社群。

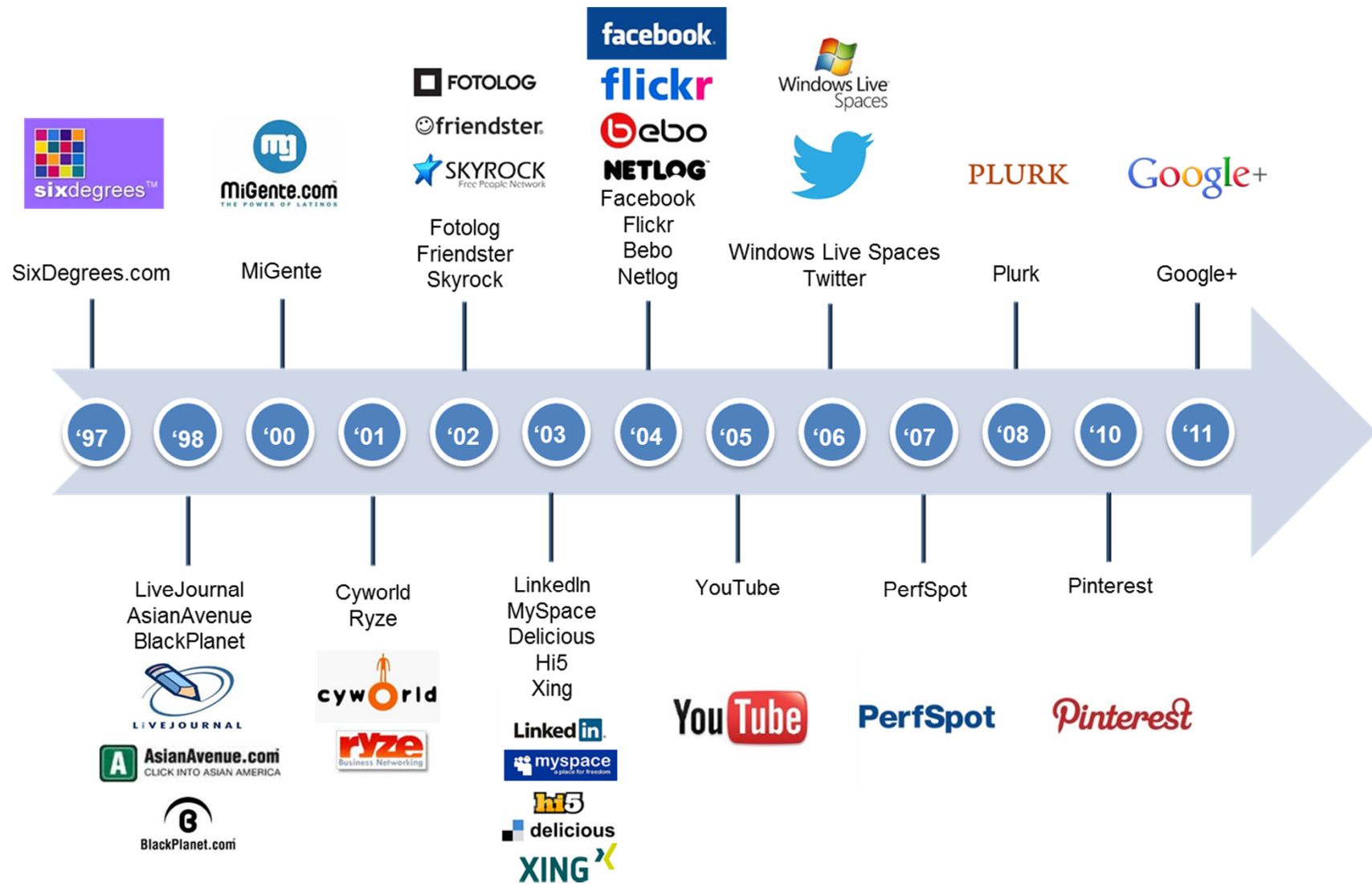
社交網路的緣由

- 電腦網路的發展帶動社交互動的進展，像是早期的ARPANET將電腦透過網路互相連結，BBS可以讓用戶使用終端程序透過數據機撥接或者網際網路來進行連接，具有公告欄、討論區、閱讀新聞、下載軟體、上傳資料、與其它用戶線上對話等功能。
- 在WWW早期的社交網站上，人們透過聊天室聚在一起彼此互動，藉由個人的網頁來分享個人的資訊和想法。有一些社群，像Classmates.com採用透過e-mail來連結彼此。
- 到了1990年代後期，用戶的個人資料成為社交網路的主要特色，讓用戶可以編輯朋友的名單並且可以尋找興趣相近的朋友。

SixDegrees.com 網站

- 第一個著名的社交網路是建立於1997的SixDegrees.com這個網站，它的名字源自於六度分隔理論 (Six Degrees of Separation Concept)。
- 六度分隔理論主要的觀念是全世界中互不相識的人只要藉由少數的幾個中間人就可以建立相互的連繫。
- 1967年哈佛大學的心理學教授S. Milgram根據這個概念做過實驗，嘗試證明平均只需六個人就可以聯繫任何兩個互不相識的美國人。
- 這種現象，並不是說任何人與人之間的聯繫都必須要通過六個層次才會產生聯繫，而是表達了這樣一個重要的概念：任何兩位素不相識的人之間，通過一定的聯繫方式，總能夠產生必然的聯繫或關係。

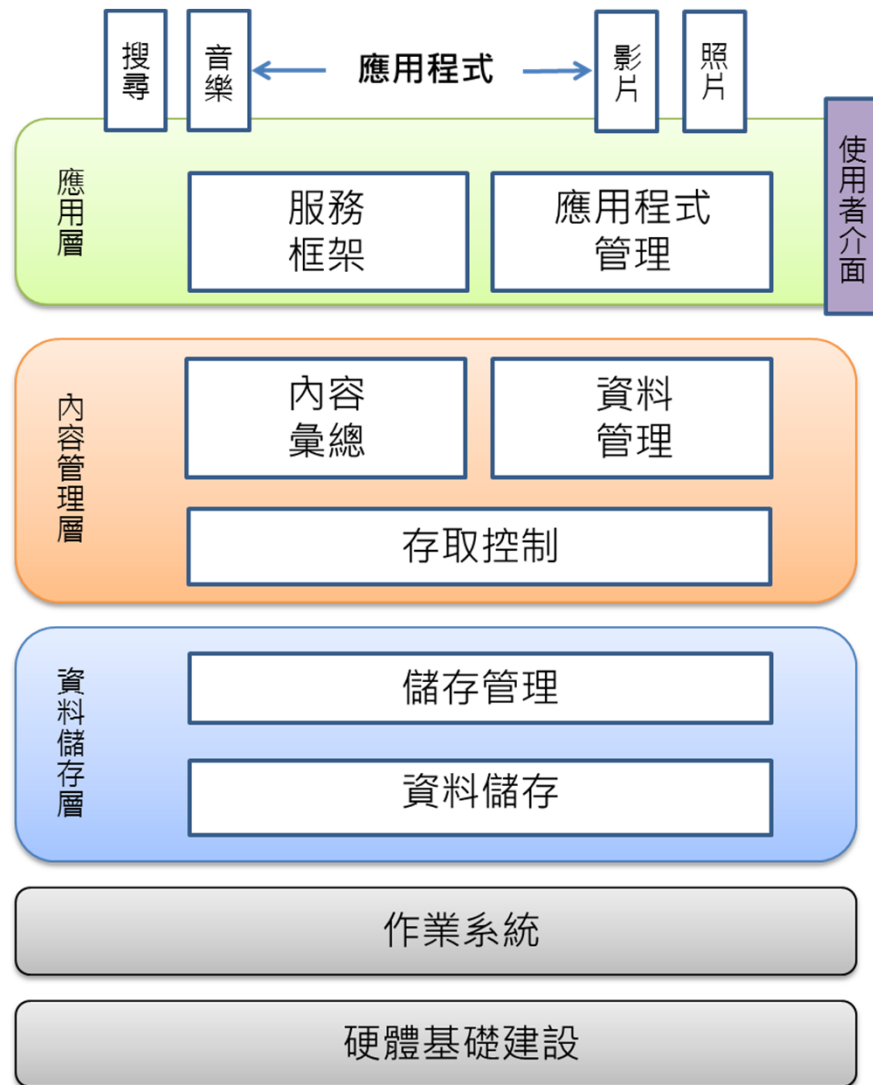
圖16.1：全球著名社交網路的時間軸



社交網路架構的功能

- 充當用戶間建立與其他人(如朋友、同學等)關聯的樞紐，每個用戶建立分享關聯的其他用戶的名單。
- 提供一些工具讓用戶去建立社群。用戶可以線上與其他人互動，提供資訊給其他人，參與不同的互動活動(如上傳照片、標記等)。
- 提供一些特別的元件讓用戶去定義線上個人資料和列出他們的關聯(如朋友、同事)，在這些關聯的社群活動中收到一些通知，允許、喜好和隱私的設定。

圖16.2：社交網路的架構圖



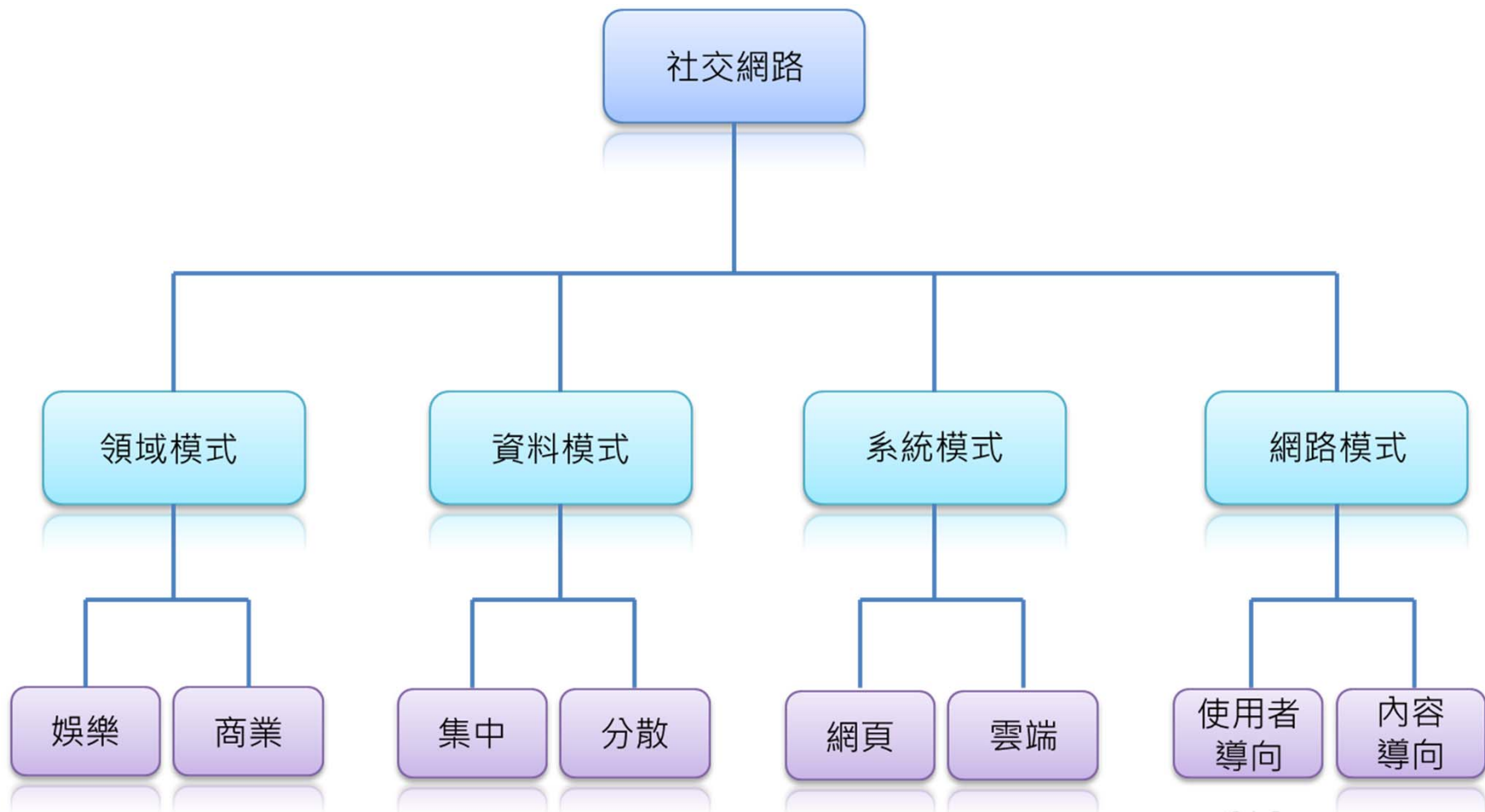
資料儲存層

- 這一層主要包含兩個元件，儲存管理和資料儲存。
- 儲存管理主要負責如何有效率儲存社交圖形的資訊來增加資料庫的儲存能力，通常採用分散式的記憶體快取技術。
- 資料儲存包含社交網路上所有的儲存資料，如多媒體資料庫和用戶個人資料庫等。

內容管理層

- 第一、藉由內容彙總收集和組織遠端社交網路的資訊並且傳到其他的社交網路平台。
- 第二、藉由資料管理來維護和存取社交內容圖。
- 第三、藉由建立存取控制和維護存取的方案來控制用戶的存取。

圖16.3：社交網路的分類圖



社交網路活動領域的模式

- 娛樂：大部分的社交網路都是針對娛樂，主要是致力於提供註冊的使用者更多的樂趣和線上的互動社交經驗。這類的娛樂社交網站像是Facebook、MySpace、Hi5和Flickr。
- 商業：這類的社交網站主要是連結世界上的公司，使得他們更有生產力和成功。透過商業的社交網站，註冊的使用者建立自己的個人資料和專業技術，這類的商業社交網站像是LinkedIn和Xing。

社交網路的資料模式

- 集中式：在集中式架構的社交網站下，所有的資料都儲存在實體叢集或資料中心，所有使用者的資料只在單一的管理領域下管理。現今，大部分的社交網站都是集中式的儲存，然而集中式的社交網站將會造成有關隱私權和安全的問題，而且對於擴充使用者和應用程式的數量都不容易。

社交網路的資料模式

- 分散式：在分散式架構的社交網站下，資料是分散在許多管理領域下管理。應用程式的伺服器是在同儕電腦上執行。一般在同儕電腦上，個人的資料比起由第三方來管理更會有隱私的問題。此外，這種分散式的架構比起集中式的架構成本較低。這種架構主要的缺點是同儕電腦可能不是一直都正常運作，有可能因為損壞、重開機、關掉電源使得網路無法連接。

社交網路的系統模式

- 網頁式：在網頁式的架構下，應用程式伺服器主要是由Web網站來管理，提供一些服務和相關的API。在網頁式的架構，負載平衡器負責平衡需求負荷，還要處理相關的錯誤情形，將需求傳給適當的應用程式伺服器來處理。

社交網路的系統模式

- 雲端式：在雲端式的架構下，應用程式伺服器主要是由雲端計算的基礎架構(例如，Amazon EC2)來管理。每個使用者儲存他自己的資料在個人的虛擬機器實例，稱作虛擬伺服器。這種架構主要的好處是有較好的可用性和隱私性，因為每個使用者將他自己的資料存放在雲端環境中的虛擬伺服器。此外，採用雲端式的架構需要較高的成本，將會增加雲端基礎設施租賃的成本。

社交網路平台內用戶網路形成的方式

- 使用者導向：在使用者導向的社交網站上，注重在社交的關係上。在相同社群內的使用者，內容的分享是最重要。這類的社交網站像是Facebook、MySpace、LinkedIn。
- 內容導向：在內容導向的社交網站上，使用者的網路不是由社交關係來決定而是由共同的興趣。這類的社交網站像是部落格、問題回覆網站、影像分享網站（例如，YouTube）。

Facebook

- Facebook在2004年由當時還是哈佛的大學生Mark Zuckerberg所創立。
- 現今，Facebook已經成為全球最風行的網站之一，截至2012年5月，全球共有超過9億的活躍用戶。
- Facebook主要是屬於娛樂性、使用者和內容導向的社交網路。
- 每一個註冊者有一個個人資料、加朋友和送訊息給朋友、上傳照片、影像、連結和更新自己的個人資料並通知朋友們。

Facebook架構

- Facebook的架構是PHP 網頁應用程式模式的集中式架構。
- Facebook使用Hadoop、Scribe、Hive框架來支援各種後端的服務。
- 資料(例如，相片、狀態和評論)週期性地被存在中央的資料中心和關聯性的資料庫(MySQL)。
- 就系統架構而言，Facebook的應用程式伺服器是屬於網頁式和雲端式(Amazon EC2)。

Facebook商業模式

- 因為Facebook的用戶是免費的，所以Facebook主要的商業模式是依靠廣告。
- 這種商業模式是基於用戶藉由特定的興趣吸引一些觀眾，廣告商可以在上面藉機銷售產品。
- Facebook支援兩種廣告的策略
 - 一種是每點擊成本 (Pay for Clicks，也叫做Cost Per Click，CPC)，也就是在某一段時間內使用者確實點擊到他們廣告的數量。
 - 另一種是千人點擊成本 (Pay for Views，也叫做Cost Per Thousand Impressions，CPM)，也就是讓顧客制定每瀏覽1000次他們的廣告要付多少錢。

Facebook商業模式

- Facebook提供特定族群的用戶來選擇使用廣告的模式。這使得廣告商可以依個人化來寫廣告文字，更吸引這些用戶，達到廣告的效果。Facebook提供多種目標的選擇，像是地區、生日、喜好和興趣。

圖 16.4：Facebook 網站



MySpace

- MySpace在2003年8月由eUniverse的員工所創立。
- 在2005年7月，MySpace以美金5億8000萬賣給Rupert Murdoch 新聞公司。2006年6月，MySpace成為美國最流行的社交網站。
- MySpace主要的領域是娛樂，它是以使用者導向的社交網路。每一個註冊的會員可以在朋友間分享個人的資料、照片、影像和連結等。使用者也可以在上面玩遊戲。
- MySpace的架構是集中式的，是使用ASP.NET 2.0的網頁應用程式模式。

MySpace商業模式

- 主要的商業模式也是靠廣告，與Facebook相似，MySpace也支援依點擊付費和依瀏覽付費兩種方式。
- 由於有更豐富的行為模式分析資料，使得廣告商能依各種屬性、興趣和活動，更精準地找到他們潛在的客戶。

圖 16.5：MySpace網站

The screenshot displays the MySpace website interface. At the top is a navigation bar with the MySpace logo, links for '首頁' (Home), '個人檔案' (Profile), and '我的東西' (My Stuff), a search bar, and links for '音樂' (Music), '影片' (Videos), '遊戲' (Games), '照片' (Photos), and '好友' (Friends). A '登出' (Logout) link is in the top right.

The main content area is divided into three columns:

- Left Column (User Profile):** Features the profile of 'Will' with a profile picture of a car and a dog. Below the picture are links for '個人檔案' (Profile), '好友 (6)' (Friends), '播放清單' (Playlists), '照片' (Photos), '影片' (Videos), '遊戲' (Games), '郵件' (Mail), and '通知' (Notifications). At the bottom of this column are links for '關於' (About), '開發人員' (Developers), '說明' (Help), '安全提示' (Security), '網站地圖' (Site Map), '隱私' (Privacy), '條款' (Terms), '不當內容' (Report Abuse), '廣告主' (Advertisers), '新聞室' (Press Room), and '台灣' (Taiwan). A copyright notice '© 2003-2012 Myspace LLC' is at the very bottom.
- Middle Column (Feed):** Starts with a status bar '有什麼新鮮的?' (What's new?). Below it is a '傳聲筒' (Voice Mail) section. The main feed shows a post from 'Will' stating '現在與 Jay-Z 是好友了' (Now friends with Jay-Z). Below this is a post from 'Rihanna' with the text 'RID YOURSELF OF CLUTTER!!!!' and a link. Further down are posts from 'Dee Dee' and 'Rosana Alves'. At the bottom of the feed is a '開啟播放器' (Open Player) button.
- Right Column (Music):** Titled '音樂' (Music), it features a playlist of songs by Rihanna and Justin Bieber, including 'Where Have You Been (Hardwell Edit)', 'Boyfriend (Vice Instrumental)', 'Boyfriend (Oliver Twizt Instrumental)', and 'Boyfriend (Dada Life Remix)'. Below the playlist is a large advertisement for Sephora's 'NOUVEAU PURPLES' collection, featuring a makeup palette and lipstick. At the bottom of the right column is a post from 'Allen Stone' with the title 'Last To Speak'.

Hi5

- Hi5在2003年由Ramu Yalamanchi所建立。
- 2008年，Hi5在社交網路中曾是每月不同訪客數的第三名。現今，Hi5提供50種語言，它是最流行的線上娛樂網站，超過6000萬的用戶。
- Hi5提供平台給第三方開發者去整合遊戲、內容和其他的應用程式。
- Hi5是一個以使用者導向的社交網路，會員可以上傳照片、影片、歌曲、個人資訊與他的朋友分享。此外，使用者也可以參加各種不同興趣的團體。
- Hi5主要的架構是建立在N-tiered Java架構模式。它的資料是儲存在 PostgreSQL的資料庫伺服器，在Linux的平台上執行。它是屬於網頁式的架構。

圖 16.6：Hi5 網站

[首頁](#) [個人資料](#) [消息](#) [會員](#) [遊戲](#) [更多](#) 6 提醒 帳戶



惟閔 楊
成為VIP >
1好友請求
找到更多朋友
新黑手黨工作
你的咖啡館已開業！
新的聯誼會活動
新遊戲！玩 Entourage! 遊戲！

不再留戀過往

上網加入

請以結婚為前提
跟我交往
為你找到好對象

相親銀行

新鮮事？

發表新鮮事...

[我](#) [好友](#) [每個人](#)

顯示在您過濾器中的人發表的項目 · [隱藏篩選程式](#)

性別	女性	國家	俄羅斯
年齡	18 至 25	地點	配對
更新		城市名稱	



增加了新照片.



2小時前 · [評論](#) · [喜歡](#) · [舉報](#)

[好友](#) [來訪者](#) [群](#)

無群 · [尋找群>](#)



Flickr

- Flickr 是在2004年二月由Steward Butterfield和Caterina Fake所建立。2005年3月，Flickr被Yahoo!所收購。
- Flickr在照片和影片的分享是最流行的社交網站，有超過850萬的會員上傳、標記、或整理上百萬張的照片。
- Flickr是一個以使用者導向的社交網站，主要的領域是娛樂。

Flickr

- 在Flickr中，每個使用者對於特別的照片或影片觀看或選擇新的標籤，系統基於過去使用者與其他人的某些標籤，將會建議相關的標籤給使用者。
- Flickr的架構是典型階層式的PHP網頁應用程式模式，Flickr的資料儲存在 MySQL 資料庫中，就系統架構而言，Flickr的應用程式伺服器是屬於網頁式和雲端式 (Amazon EC2)。

Flickr商業模式

- Flickr擁有30億張圖像，在Web上擁有最多的數位影像和影片的儲存。基本的會員是免費的，但是如果想要成為更專業的會員就必須付費。

圖 16.7：Flickr網站

flickr® 來自 YAHOO!

以 yao_0811 登入 購物車 (1 new) Flickr 小幫手 登出

首頁 你的足跡 管理與建立 自己人 社群 發掘 上載

搜尋

你的所有內容 4 項目 / 0 次檢視

幻燈片 電腦 分享

相片集 博覽館 標籤 Flickr 全人類 資料庫 最愛 熱門 個人檔案


大同尚志教育館
按一下這裡以增加描述
© 任何人都可以查看此相片 (編輯)
上載於 2012年8月21日 | 刪除
0 回應


大同大學
按一下這裡以增加描述
© 任何人都可以查看此相片 (編輯)
上載於 2012年8月21日 | 刪除
0 回應


大同大學
4 張相片
(編輯相片集)


大同大學


大同寶寶

LinkedIn

- LinkedIn在2003年由Reid Hoffman創立。LinkedIn是由世界150家工業，200個國家有經驗的專業人士連結的網路。
- 在2009年12月，LinkedIn有超過5千5百萬的註冊會員，提供四種語言。
- LinkedIn的主要領域是商業，讓使用者去維護在商業上他們認識信任的人的詳細聯絡資料。透過這個網路，企業主可以對可能的應徵者發佈工作資訊，而人們也可以找到相關的工作機會。

LinkedIn

- LinkedIn是以使用者導向的社交網路，使用者藉由發送個人的邀請去建立他們的網路。
- LinkedIn的一項特色是，註冊的會員可以經由某人的聯絡網路中被推薦。LinkedIn的資料模式是集中式的。
- 在資料儲存方面包含許多資料庫和一個社交網路圖。
 - 它的應用程式伺服器是屬於網頁式的。

LinkedIn商業模式

- 加入LinkedIn是免費的，但是它提供一個高級的版本，提供更多的工具去找到對的人。特別的是，有高級帳號的使用者可以直接送訊息和尋找不在他們網路的人。

圖 16.8：LinkedIn 網站

The screenshot displays the LinkedIn Jobs interface. At the top, the navigation bar includes the LinkedIn logo, account type (Basic | Upgrade), user name (Will Yang), and a link to Add Connections. Below this is a secondary navigation bar with links to Home, Profile, Contacts, Groups, Jobs, Inbox, Companies, News, and More. A search bar is located on the right side of this bar.

The main content area is divided into three sections:

- Job Search:** A sidebar on the left containing filters for Keywords (computer), Job Title (manager), Company, Location (Located in or near: Taiwan), Country (Taiwan), Postal Code, and Within (10 mi (15km)). A checkbox for "Keep refine selections" and a "Search" button are at the bottom.
- Job Listings:** The central area shows a list of jobs sorted by Relevance. The first five jobs are:
 - Product Testing Technical Manager** by TSMC - Hsinchu, Taiwan - Aug 20, 2012
 - Customer Technology Solutions Taiwan Engineering Manager** by Intel Corporation - Taipei - Aug 15, 2012
 - PCBA Test Consultant/Manager** by Dell - Taipei - Aug 6, 2012
 - PARTNER TECHNOLOGY MANAGER** by Microsoft - Taipei, TW - Aug 20, 2012
 - ACER ACCOUNT MANAGER-DESIGN-IN** by Microsoft - Taipei, TW - Aug 20, 2012
- LinkedIn Premium:** A sidebar on the right with a hand-drawn arrow pointing to the job listings and the text "These are some great opportunities." Below this, it says "Stand out from the crowd as a Featured Applicant with a Job Seeker".

Twitter

- Twitter在2003年由Jack Dorsey、Biz Stone和Evan Williams所創立，是一個具有微網誌的社交網路，也就是可以讓使用者張貼他們最近的訊息。
- 每一則訊息只能限制在140個字元(也叫做Tweet)，藉由網頁、文字訊息或即時訊息的方式張貼。
- Tweet傳送到作者的訂戶，稱作追隨者(follower)。傳送者可以限制這些訊息只給一些特定的朋友，如果沒限定則是公開給大家觀看。
- Twitter的領域為商業和娛樂。例如，Twitter曾用來當作競選工具(2008年美國總統選舉)、教育、公關等。

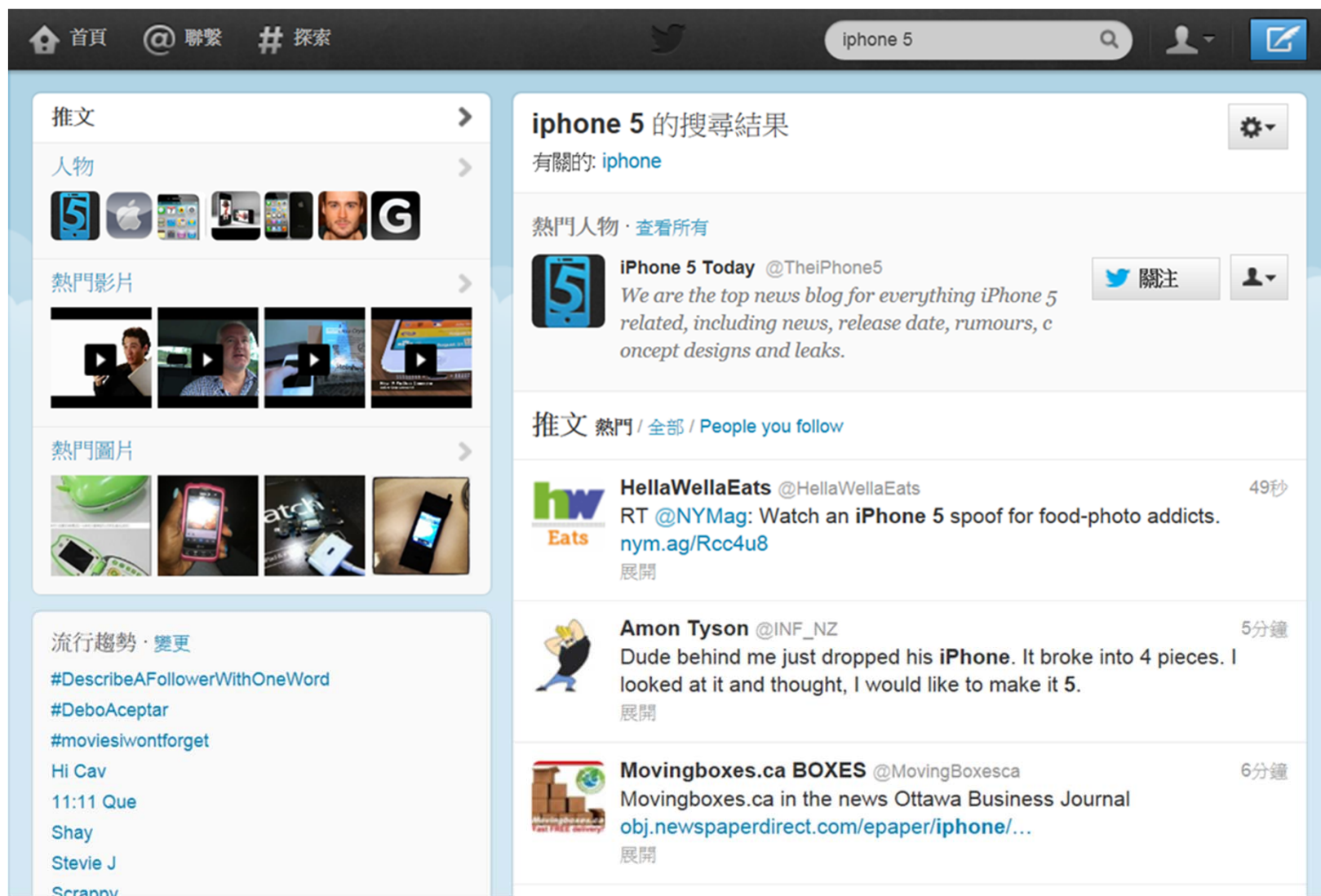
Twitter

- Twitter是以內容導向的社交網站，因為使用者的網路是由社交的關聯而決定，使用者藉由跟隨者而建立他們的網路。
- Twitter的架構是集中式的，是建立在Ruby和Rails的應用程式框架。資料週期性地被存在中央的資料中心和關聯性的資料庫 (MySQL)。它是屬於網頁式的架構。

Twitter商業模式

- Twitter的會員註冊是免費的，相對於其他的社交網路，Twitter沒有任何的廣告策略，而且也沒提供高級的會員帳號。
- 現今，Twitter也開始嘗試提供企業用戶去找到公司的客戶，這個想法是建立在當更多的商業使用Twitter時，提供企業用戶可以找到更多合作公司的機會。

圖 16.9：Twitter網站



YouTube

- YouTube在2005年2月由Steve Chen、Chad Hurley和Jawed Harim所創立，是一個可以讓使用者上傳影片的社交網路。
- 在2006年11月，Google以美金16億5000萬收購了YouTube。
- 根據comScore的調查，YouTube已經成為Internet上最常被拜訪網站的第四名。
- YouTube是一個線上影片最豐富的網站，預估每分鐘有20小時長度的新影片被上傳。

YouTube

- YouTube的領域是屬於娛樂性的。所有註冊的使用者可以上傳無限的影片，而且所有的使用者都可以觀看。
- YouTube是一個以內容導向的社交網站，因為使用者的網路是由使用者共同的興趣所決定。

YouTube架構

- YouTube的資料模式是分散式的儲存系統，叫做BigTable。
- BigTable是由Google開發的，目的是為了有效地儲存大規模有架構的資料。為了進一步改善效率，BigTable是使用平行計算框架的MapReduce。
- 在資料的傳送方面，最流行常被觀看的內容是由內容傳送網路 (Content Delivery Network, CDN) Akamai所傳送，其他較不常觀看的內容才由YouTube的伺服器負責。
- 就系統架構而言，YouTube的應用程式伺服器是屬於網頁式和雲端式 (Amazon EC2)。

YouTube商業模式

- YouTube對於所有的使用者都是免費的。YouTube的商業模式是依靠廣告(使用Google AdSense)。
- Google AdSense使用它的Internet搜尋的技術，基於網頁的內容，使用者的地理位置、使用者的標籤和其他的因素來產生廣告。
- 那些想要藉由Google找到的廣告目標將透過AdWords來運作。
- AdWords提供每點擊成本廣告和到目的網站廣告。
- YouTube的商業模式是基於大量互相合作的方式，對於使用者提供免費的服務，增加大量的使用者，因此可透過廣告的增加率來增加獲利。

圖 16.10：YouTube網站

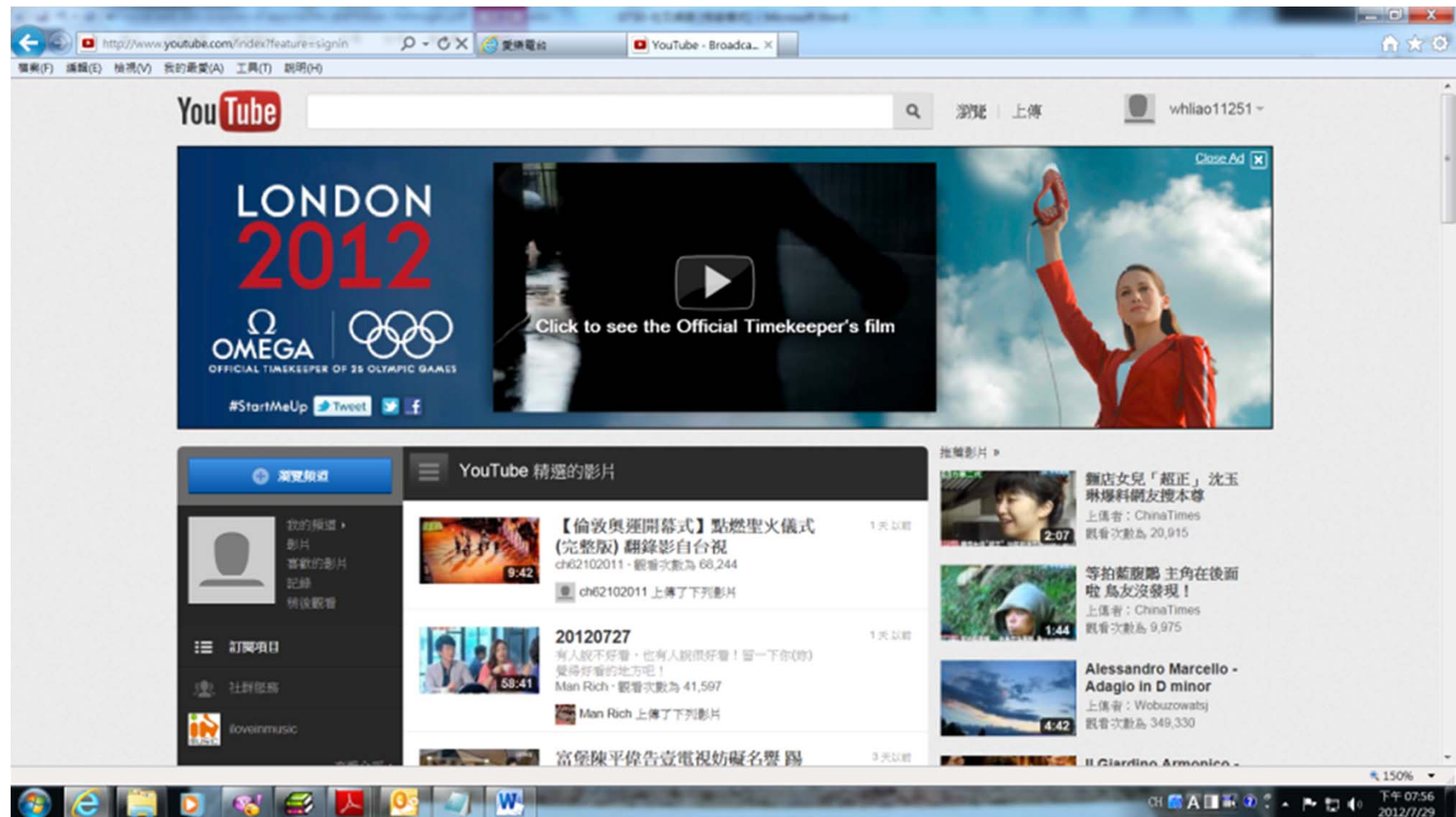


表16.1：各個社交網站的特性比較

社交網路	領域模式		資料模式		系統模式		網路模式	
	娛樂	商業	集中	分散	網頁	雲端	使用者 導向	內容 導向
Facebook	√		√		√	√	√	√
MySpace	√		√		√	√	√	
Hi5	√		√		√		√	
Flickr	√		√		√	√	√	
LinkedIn		√	√		√		√	
Twitter	√	√	√		√			√
YouTube	√			√	√	√		√

社交網路的應用

- 隨著社交網路使用人口的增加，有許多新的應用增加。
- 介紹一些在各個領域的應用，包括政府、商業、交友、教育、財政、醫藥健康、社會和政治等。

政府

- 社交網路最近已經越來越多被各國的政府部門來使用。政府部門可以使用社交網路的工具，很快很容易獲得大眾的意見，進而更新他們的資訊。
- 美國的疾病管制局 (Center for Disease Control) 在孩童流行的網站Whyville宣傳接種疫苗的重要性。
- 美國的國家海洋和大氣機構 (National Oceanic and Atmospheric Administration) 在Second Life社群網站上有一個虛擬島，人們可以去探索地底下的洞穴或全球暖化的影響。

政府

- 美國太空總署 (NASA) 也使用一些社交網站，像是 Twitter 和 Flickr，他們用來幫忙美國人類發展空間計畫委員會 (U.S. Human Space Flight Plans Committee) 審閱計畫。

商業

- 用社交網路來連結人們的成本很低。這對於新創業的人或小企業去拓展他們的人際關係非常有幫助。
- 這些社交網路在公司銷售和服務上扮演顧客關係管理的工具。公司也可利用這些社交網路的橫幅或文字的廣告來行銷產品。因為現在是全球化的商業環境，社交網站讓公司與全球的客戶保持聯繫變得更容易。
- 有些商業公司已經在社交網路發展自己的品牌，並在這平台上提供顧客相關的內容和評價系統，藉以連結顧客與品牌印象的關聯，建立與顧客的關係。

交友

- 許多的社交網路提供線上的環境讓人們通訊和交換個人的資訊為了交友的目的。
- 大部分的線上交友網站需要使用者提供他們的年紀、性別、居住地區、興趣或照片。這樣可以讓其他人根據所尋找的條件被找到，但同時也可以找到適合的交往對象。
- 線上交友網路類似一般的社交網路，使用者須建立自己的個人資料跟別人溝通，但是他們的主要目的只是為了交友。

交友

- 社交網路和交友網路最大的不同在於交友網路大部分是要收費，但是社交網路則不用，所以許多使用者選擇使用社交網路而不使用交友網路，這也是近來交友網路收入大為減少的原因之一。
- 許多流行的交友網站，例如Match.com、Yahoo Personals和eHarmony.com近來使用者越來越少，而社交網路，像是MySpace和Facebook則是使用者越來越多。

教育

- 社交網路主要是著重在老師和學生之間的關係，現在也使用在學習、教育者的專業發展和內容的分享。
- Ning是專為老師設計的網站，而TermWiki、Learn Central、TeachStreet等網站是用來建立更廣的關係，例如，教育部落格、學習歷程、正式和隨意的社群、還有通訊，像是聊天室、討論室和論壇。

教育

- 這些網站也都有內容分享和評論的功能。社交網路現在也發展到公開或私人的線上年簿 (yearbook)，例如MyYearbook允許任何人可以連結一般的大眾到註冊者。
- 一個新的趨勢是私人標籤的年簿只可以給特定學校裡的學生、父母和老師，這就像是Facebook一開始在Harvard使用的方式一樣。

金融

- 在社交網路中使用虛擬貨幣系統對全球金融創造新的機會。
- Hub Culture使用虛擬貨幣Ven在會員間交易，產品的銷售和財務的交易是透過有價商品和碳權。
- Ven的價值是決定於貨幣、有價商品和碳權的金融市場，以浮動的交易價格影響其他的主要貨幣。
- 這種以碳權去計算貨幣使得Ven是第一且唯一與環境有關連。

醫療和健康

- 使用特定的醫療社交網站的好處是，所有的會員都可在開業者的名單中被看到。醫療社交網路的新趨勢是使用各種物理或心理的治療來幫助他們的會員。
- 對於有一些疾病的人，PatientsLikeMe提供他們的會員有機會與有類似疾病的其他人互相聯繫，研究疾病的相關資料。
- 對於嗜酒者和藥物上癮者，SoberCircle給予人們藉由以前有過類似經驗其他人的鼓勵，增加康復的能力。
- 有一些社交網路的主要目的是鼓勵使用者建立健康的生活型態。SparkPeople提供人們在減肥期間的一些社交網路工具。Fitocracy主要是注重於運動，促使人們分享他們自己的經驗。

社會和政治

- 最近社交網路對於社會和政治也開始有一些影響。
- 在埃及的革命，Facebook和Twitter在連結人們上扮演一個很重要的角色。
- 在埃及的活動中，社交網路提供計劃示威的平台和從Tahrir廣場分享即時的消息。藉由這個平台，數千人可以即時分享事件發生的影音，社交網路在社會和政治上提供了一個極重要的工具。

社交網路面對的課題

- 社交網路經過多年的技術發展，已經在各種不同的領域當中發展出各自具有特色的應用，然而仍然存在許多的問題。
- 探討社交網路所面對的一些課題，包括安全和隱私、商業和社會的衝擊。

安全和隱私

- 大部分的社交網路中提供線上互動、通訊和分享興趣，用戶建立的個人資料別人可以看到。我們必須面臨的一個重要課題即是敏感資訊的安全和隱私。
- 這些資訊可能是個人的財務或健康資訊，如果這些資訊遭到有心人士的濫用，將對用戶造成莫大的傷害。
- 現在的社交網站卻是間接需要用戶自己負責保護自己的線上資訊。
- 社交網路與傳統網路上的安全和隱私問題非常不同，因為社交網路是以用戶導向，允許其他的用戶在分享的資訊中嘗試去探觸安全的策略，因此也增加了很大的風險。

商業的衝擊

- 社交網路是複雜、大量且快速擴展資訊經濟的部份，它的影響是非常深遠的。使用者產生的內容導致傳統的內容和媒體工業結構的改變。
- 未來，社群的特色將成為所有從資訊、出版到商業和娛樂的數位經驗整合的一部份。公司提供社交網路和媒體的服務或是增加社交網路的特色到現存的服務一定有顯著的成長。

商業的衝擊

- Facebook，根據2009年8月的數據，平均每人每天花20分鐘在網站上，每個月貼了40億則消息，8億5000萬張照片，800萬支影片。這意味著Facebook不但可能是世界上最大的線上個人資料來源。
- 社交網站對商業的影響，是讓許多公司改變他們的願景和組織的催化劑。

社會的衝擊

- 社交網路對電子商務 (E-commerce) 有非常正面的影響。
- 從社交網路的資訊可以利用來改善Internet的搜尋引擎，還可以從虛擬的市場中增加獲利。
- 社交網路也可用在車輛隨意網路 (Vehicular Ad Hoc Networks, VANETs)，在車輛駕駛社群中，駕駛可以彼此通訊以獲得道路的狀況。
- 另外在教育方面，善用社交網路可以幫助學生營造良好的學習環境。

結論

- 社交網路所涵蓋的範圍非常廣泛，不管就技術面、商業面、文化面、社會面都有值得探討的議題。
- 本章將就社交網路的架構、社交網路的分類、社交網路的實例、社交網路的應用和社交網路面對的課題加以介紹。
- 介紹一些經典的社交網路，包括Facebook、MySapce、Hi5、Flickr、LinkedIn、Twitter和YouTube等。
- 介紹社交網路如何應用在政府、企業、交友、教育、財政、醫療、社會和政治等各個不同的領域中。
- 討論社交網路所面對的一些課題。

習題

1. 社交網路的架構分為那三層，每層的主要功能為何？(16-2)
2. 社交網路的活動領域分為那兩項，各有那些社交網路？(16-3)
3. 社交網路的資料模式分為那兩項，各有那些社交網路？(16-3)
4. 社交網路的系統模式分為那兩項，各有那些社交網路？(16-3)
5. 社交網路用戶形成方式分為那兩項，各有那些社交網路？(16-3)

習題

6. 對Facebook、MySpace、Hi5、Flickr、LinkedIn、Twitter、YouTube等社交網路比較他們的特性。
(16-4)
7. 說明社交網路在政府、企業、交友、教育、財政、醫藥健康、社會和政治等方面的應用。(16-5)
8. 說明社交網路所面對安全和隱私、商業和社會的衝擊。(16-6)

參考文獻

1. G.-J. Ahn, M. Shehab, A. Squicciarini, “Security and Privacy in Social Networks,” IEEE Internet Computing, Vol. 15, No. 3, pp. 10-12, 2011.
2. S. Amer-Yahia, L. Lakshmanan, C. Yu, “SocialScope: Enabling Information Discovery on Social Content Sites,” The Conference on Innovative Data Systems Research (CIDR), 2009.
3. L. Backstrom, D. Huttenlocher, J. Kleinberg, X. Lan, “Group Formation in Large Social Networks: Membership, Growth, and Evolution,” ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data mining (KDD), 2006.

參考文獻

4. R. Baden, A. Bender, N. Spring, B. Bhattacharjee, D. Starin, “Persona: An Online Social Network with User-defined Privacy,” ACM SIGCOMM Conference on Data Communication, 2009.
5. D. M. Boyd, N. B. Ellison, “Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship,” Journal of Computer-Mediated Communications, Vol. 13, No. 1, pp. 210-230, 2008.
6. S. Buchegger, A. Datta, “A Case for P2P Infrastructure for Social Networks – Opportunities and Challenges,” International Conference on Wireless On-demand Network Systems and Services, 2009.

參考文獻

7. B. Carminati, E. Ferrari, A. Perego, “Enforcing Access Control in Web-based Social Networks,” ACM Transactions on Information & System Security, Vol. 13, No. 1, Article 6, 2009.
8. C. Dwyer, S. Hiltz, K. Passerini, “Turst and Privacy Concern within Social Networking Sites: A Comparison of Facebook and MySpace,” Americas Conference on Information Systems (AMCIS), 2007.
9. N. B. Ellison, C. Steinfield, C. Lampe, “The Benefits of Facebook "Friends:" Social Capital and College Students' Use of Online Social Network Sites,” Vol. 12, No. 4, pp. 1143-1168, 2007.

參考文獻

10. K. A. Falahi, N. Mavridis, Y. Atif, “Social Networks and Recommender System: A World of Current and Future Synergies,” Computational Social Networks: Tools, Perspectives and Applications, Edited by A. Abraham, A. E. Hassanien, Springer-Verlag, pp. 445-465, 2012.
11. H. Gao, J. Hu, T. Huang, J. Wang, Y. Chen, “Security Issues in Online Social Networks,” IEEE Internet Computing, Vol. 15, No. 4, pp. 56-63, 2011.

參考文獻

12. L. Guo, E. Tan, S. Chen, X. Zhang, Y. Zhao, “Analyzing Patterns of User Content Generation in Online Social Networks,” ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD), 2009.
13. P. Heymann, G. Koutrika, H. Garcia-Molina, “Fighting Spam on Social Web Sites: A Survey of Approaches and Future Challenges,” IEEE Internet Computing, Vol. 11, No. 6, pp. 36-45, 2007.
14. D. Horowitz, S. D. Kamvar, “The Anatomy of a Large-scale Social Search Engine,” International Conference on World Wide Web (WWW), 2010.

參考文獻

15. A. Kuczerawy, F. Coudert, “Privacy Setting in Social Networking Sites: Is It Fair?,” IFIP International Federation for Information Proceeding, 2011.
16. J. Leskovec, L. Backstrom, R. Kumar, A. Tomkins, “Microscopic Evolution of Social Networks,” ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data mining (KDD), 2008.
17. B. Mathieu, P. Truong, W. You, J.-F. Peltier, “Information-Centric Networking: A Natural Design for Social Network Applications,” IEEE Communications Magazine, Vol. 50, No. 7, pp. 44-51, 2012.

參考文獻

18. Mislove, M. Marcon, K. P. Gummadi, “Measurement and Analysis of Online Social Networks,” ACM SIGCOMM Conference on Internet Measurement (IMC), 2007.
19. A. Mislove, B. Viswanath, K. P. Gummadi, P. Druschel, “You are Who you Know: Inferring User Profiles in Online Social Networks,” ACM International Conference of Web Search and Data Mining (WSDM), 2010.

參考文獻

20. G. Pallis, D. Zeinalipour-Yazti, M. D. Dikaiakos, “Online Social Networks: Status and Trends,” New Directions in Web Data Management 1, Edited by A. Vakali, L. C. Jain, Springer-Verlag, pp. 213-234, 2011.
21. M. Panda, N. El-Bendary, M. A. Salama, A. E. Hassanien, A. Abraham, “Computational Social Networks: Tools, Perspectives, and Challenges,” Computational Social Networks: Tools, Perspectives and Applications, Edited by A. Abraham, A. E. Hassanien, Springer-Verlag, pp. 3-23, 2012.

參考文獻

- 22. F. Schneider, A. Feldmann, B. Krishnamurthy, W. Willinger, “Understanding Online Social Network Usage from a Network Perspective,” ACM SIGCOMM Conference on Internet Measurement (IMC), 2009.
- 23. A. Shakimov, A. Varshavsky, L. P. Cox, R. Caceres, “Privacy, Cost, and Availability Tradeoffs in Decentralized OSNs,” ACM Workshop on Online Social Networks (WOSN), 2009.
- 24. S. Staab, “Social Networks Applied,” IEEE Intelligent Systems, Vol. 20, No, 1, pp. 80-93, 2005.

參考文獻

25. G. Swamynathan, C. Wilson, B. Boe, K. Almeroth, B. Y. Zhao, “Do Social Networks Improve E-commerce?: A Study on Social Marketplaces,” Workshop on Online Social Networks, 2008.
26. M. Trier, A. Bobrik, “Social Search: Exploring and Searching Social Architectures in Digital Networks,” IEEE Internet Computing, Vol. 13, No. 2, pp. 51-59, 2009.
27. M. V. Vieira, B. Fonseca, R. Damazio, P. Golgher, B. Davi, B. Ribeiro-Neto, “Efficient Search Ranking in Social Networks,” International Conference on Information and Knowledge Management, 2007.

參考文獻

28. L. H. Vu, K. Aberer, S. Buchegger, A. Datta, “Enabling Secure Secret Sharing in Distributed Online Social Networks,” Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC), 2009.
29. Wikipedia, “Social Networking Service,” http://en.wikipedia.org/wiki/Social_networking_service, 01/09/2012.
30. W. Willinger, R. Rejaie, M. Torkjazi, M. Valafar, M. Maggioni, “Research on Online Social Networks: Time to Face the Real Challenges,” Workshop on Hot Topics in Measurement and Modeling of Computer, 2009.