

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96137533

※ 申請日期：96.10.5

※IPC 分類：H04L 29/01 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

H04L 12/46 (2006.01)

用以在點對點網路裝置中提供社交網路圖之系統、方法、裝置及電腦程式產品

SYSTEM, METHOD, APPARATUS, AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR PROVIDING A
SOCIAL NETWORK DIAGRAM IN A P2P NETWORK DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

諾基亞股份有限公司 / NOKIA CORPORATION

代表人：(中文/英文)

鴻卡薩洛 哈利 / HONKASALO, HARRI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

芬蘭艾斯浦·克萊萊登堤 4 號

Keilalahdentie 4, 02150 ESPOO, Finland

國 籍：(中文/英文)

芬蘭 / FINLAND

三、發明人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 帕金恩 朱卡 / PARKKINEN, JUKKA

2. 海瓦瑞恩 麥克 A. / HYVARINEN, MIKKO A.

3. 卡瑞拉 卡里 / KAARELA, KARI

4. 柯斯汀恩 克莫 / KOISTINEN, KIRMO

5. 考尼斯肯葛斯 漢努 / KAUNISKANGAS, HANNU

國 籍：(中文/英文)

1.-5. 芬蘭 / FINLAND

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國、 2006/10/06、 11/539,454

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明之實施例一般是關於社交網路通訊技術，且尤其關於一種用以在點對點(P2P)網路裝置中提供社交網路圖之系統、方法、裝置及電腦程式產品。

【先前技術】

發明背景

現代通訊時代已使有線及無線網路急劇擴張。隨著消費者需求的刺激，電腦網路、電視網路及電話網路正經歷前所未有的技術擴張。無線及移動網路技術已滿足相關的消費者需求，同時提供較有彈性且直接的資訊傳輸。

目前及將來的網路技術繼續促進易於傳輸資訊且方便使用者。具有增加易於且方便傳輸資訊給使用者之需求的一領域與在P2P網路內提供共用的資訊有關。一P2P網路一般被認為是主要依靠網路內的裝置(即，點)之計算能力及頻寬的網路。因此，P2P網路一般沒有將計算能力及頻寬集中在伺服器內。而是，該等點(peer)裝置中的每個能夠同時作為一客戶端及該P2P網路之其他節點的一伺服器。P2P網路之架構一般包含主要透過隨意式(*ad hoc*)連接連接節點(node)，參與的節點可(例如)透過該等隨意式連接共享包含音訊、視訊、資料或者實際上以一數位格式的任何東西之內容檔案。因此，如即時資料或電話訊務此類的資料可利用P2P網路被共用。

給定行動終端機之普遍存在的本質(例如，行動電話及許多其他行動電子裝置)，P2P網路用於社交群或社交網路之個體之間共享內容變得較普遍。此等社交網路可集中於朋友、親戚、同事、商業合作夥伴、或者享有共同興趣的個人之一族群。一社交網路內的每個個體(即，節點)可邀請其他個體加入。這樣，雖然任何特定節點一般可與該社交網路內的其他節點之一給定的族群進行通訊，但是其他節點中的每個也可接著與另外其他節點進行通訊。因此，在一社交網路內，每個節點可按照與其他每個節點之分隔度 (degree of separation)被定義。例如，若使用者A邀請使用者B查看使用者A之裝置上的一特定檔案，且使用者B接著邀請使用者C查看該特定檔案，則使用者B可以被認為與使用者A具有1個分隔度，而使用者C可以被認為與使用者A具有兩個分隔度。在一大的P2P網路內，一邀請被發送給包括相對較小數目的其他節點之一列表以在一來源裝置上查看一些內容，該列表發展成為一非常大的列表是可能的，這會加重網路負擔。因此，一些源節點可對一節點與該源裝置之分隔度施加限制以獲得對內容之存取。

然而，沿著一曲折的流動路徑(例如，一大數目的分隔度)的一特定邀請可能不表示基於之前被接收的邀請指出的以前的關係之一源節點與一接收節點之間的真正的分隔度。因此，期望提供一種用以決定一源節點與一接收節點之間的真正的分隔度之方法。

【發明內容】

發明概要

因此，一種用於提供一P2P網路內的一社交網路圖之方法、裝置及電腦程式產品被提供，當接收到一邀請時，該社交網路圖可被週期性地更新。因此，當一接收節點試著
5 存取與該邀請相關的內容時，能夠決定一源節點與該接收節點之間的一真實的分隔度。

在一示範性實施例中，一種用以提供一P2P網路內的可被更新的一社交網路圖之方法被提供。該方法包括：在一接收節點自一源節點接收一存取許可證，該存取許可證用
10 於透過一網路存取內容；以及基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一真正的分隔度。

在另一示範性實施例中，一種用以提供一 P2P 網路內的可被更新的一社交網路圖之電腦程式產品被提供。該電腦程式產品包括：具有儲存在其內的電腦可讀程式碼部分的至少一電腦可讀儲存媒介。該等電腦可讀程式碼部分包括第一及第二可執行部分。該第一可執行部分用於在一接收節點自一源節點接收一存取許可證，該存取許可證用於
15 透過一網路存取內容。該第二可執行部分用於基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一真正的分隔度。
20

在另一示範性實施例中，一種用以提供一 P2P 網路內的可被更新的一社交網路圖之裝置被提供。該裝置包括通訊元件及一更新元件。該通訊元件被配置以自一源節點接

收一存取許可證，該存取許可證用於透過一網路存取內容。該更新元件被配置以基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與作為一接收節點實施的該裝置之間的一真正的分隔度。

- 5 在另一示範性實施例中，一種用以提供一 P2P 網路內的可被更新的一社交網路圖之裝置被提供。該裝置包括：用於在一接收節點自一源節點接收一存取許可證的裝置，該存取許可證用於透過一網路存取內容；以及用於基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一真正的分隔度的裝置。
- 10

本發明之實施例可被用於(例如)行動終端機或其他節點以提供一P2P網路內的節點之間的改良式內容共享能力。

圖式簡單說明

- 15 在已以一般方式描述本發明之實施例之情況下，將參照該等附圖，該等附圖並不需要是按比例繪製的，以及其中：

第1圖是依據本發明之一示範性實施例的一行動終端機之一示意方塊圖；

- 第2圖是依據本發明之一示範性實施例的一無線通訊系統之一示意方塊圖；
- 20

第3圖描述了依據本發明之一示範性實施例的一社交網路圖；

第4圖描述了與依據本發明之一示範性實施例的一存取許可證一起使用的一安全功能；

第5圖描述了依據本發明之一示範性實施例的一節點之一功能方塊圖；

第6圖描述了依據本發明之一示範性實施例更新的一社交網路圖；

5 第7A至第7D圖描述了依據本發明之示範性實施例更新社交網路圖之圖式；以及

第8圖是依據一種用以依據本發明之一實施例提供一可更新的社交網路圖之一示範性方法的流程圖。

【實施方式】

10 較佳實施例之詳細說明

本發明之實施例在此之後參照附圖被較完整地描述，本發明之一些實施例但不是全部實施例在該等附圖中被顯示。實際上，本發明之實施例可以許多不同的形式實現，且不應被解讀為限制此處所闡述的該等實施例；而是，該
15 等實施例被提供使得該揭露滿足可應用的合法要求。在全文中，類似的參考符號表示類似的元件。

第1圖描述了受益於本發明之實施例的一行動終端機10之一方塊圖。然而，應明白的是，所顯示且之後所描述的一行動電話僅僅是受益於本發明之實施例的一示意性的
20 類型，因此不應被認為限制本發明之實施例的範圍。雖然該行動終端機10之幾個實施例被顯示且在之後作為例子被描述，但是其他類型的行動終端機，例如，可攜式數位助理(PDA)、傳呼機(pager)、移動電視、遊戲設備、膝上型電腦、照相機、錄影機、GPS設備及其他類型的語音及文字

通訊系統可容易使用本發明之實施例。此外，不可移動的設備的也可容易使用本發明之實施例。

本發明之實施例的系統及方法在以下主要結合移動通訊應用被描述。然而，應明白的是，本發明之實施例的系統及方法可與各種其他應用一起被使用，移動通訊工業內部及移動通訊工業外部之應用。

該行動終端機10包括一天線12(或多個天線)，其可與一發送器14及一接收器16進行通訊。該行動終端機10進一步包括一控制器20或其他處理元件，分別提供信號給該發送器14及接收器16及自該發送器14及接收器16接收信號。該等信號包括依據應用蜂巢式系統之空氣介面標準之發信資訊，以及使用者語音及/或使用使用者產生的資料。關於此方面，該行動終端機10能夠與一或多個介面標準、通訊協定、調變類型及存取類型一起操作。舉例而言，該行動終端機10能夠依據一些第一、第二及/或第三世代通訊協定或類似者運作。例如，該行動終端機10可依據第二世代(2G)無線通訊協定IS-136(TDMA)、GSM及IS-95(CDMA)或依據第三世代無線通訊協定(例如，UMTS、CDMA2000及TD-SCDMA)運作。

需明白的是，該控制器20包括實現該行動終端機10之音訊及邏輯功能所需的電路。例如，該控制器20可包含一數位信號處理器裝置、一微處理器裝置以及各種類比至數位轉換器、數位至類比轉換器及其他支援電路。該行動終端機10之控制及信號處理功能依據各自的能力被分配在該

等裝置之間。因此，該控制器20也可包括在調變及傳輸之前迴旋地(convolutionally)編碼及交錯訊息及資料的功能。該控制器20可另外包括一內部語音編碼器且可包括一內部資料數據機。此外，該控制器20可包括用以操作一或多個軟體程式的功能，該等軟體程式可被儲存在記憶體內。例如，該控制器20能夠操作一連接程式，例如一習知的網頁瀏覽器。接著該連接程式可允許該行動終端機10依據(例如)一無線應用協定(WAP)發送及接收網頁內容(例如，基於位置的內容)。

10 該行動終端機10也包含具有一輸出設備(例如，一習知的耳機或揚聲器24、一電鈴(ringer)22、一麥克風26、一顯示器28)的一使用者介面及一使用者輸入介面，其等所有都耦接到該控制器20。該使用者輸入介面(允許該行動終端機10接收資料)可包括允許該行動終端機10接收資料之一些
15 設備的任何一個，例如一鍵盤30、一觸控式顯示器(未顯示)或其他輸入設備。在包括該鍵盤30的實施例中，該鍵盤30可包括習知的數字(0-9)及相關的鍵(#、*)，以及被用於操作該行動終端機10之其他鍵。可選擇的方式是，該鍵盤30可包括一習知的QWERTY鍵盤配置。該鍵盤30也可包括具有
20 相關功能的各種軟鍵。除此之外或者可選擇的方式是，該行動終端機10可包括一介面設備，例如一搖桿或其他使用者輸入介面。該行動終端機10進一步包括一電池34，例如一振動電池包(vibrating battery pack)，用於對操作該行動終端機10所需的各種電路提供電源，以及可取捨地將機械振

動提供為一可偵測的輸出。

在一示範性實施例中，該行動終端機10包括一媒體擷取元件，例如一照相機、視訊及/或音訊模組，與該控制器20進行通訊。該媒體擷取元件可以是用於擷取一影像、視
5 訊及/或音訊以儲存、顯示或傳輸的任何裝置。例如，在該媒體擷取元件是一照相機模組36之一示範性實施例中，該照相機模組36可包括能夠自一被擷取的影像形成一數位影像檔案的一數位照相機。這樣，該照相機模組36包括所有硬體，例如透鏡或其他(多個)光學元件，以及用於自一被擷
10 取的影像產生一數位影像檔案所需的軟體。可選擇的是，該照相機模組36可包括檢視一影像所需的硬體，而該行動終端機10之一記憶體裝置儲存該控制器20執行的指令，該等指令以自一被擷取的影像產生一數位影像檔案所需的軟體之形式。在一示範性實施例中，該照相機模組36可進一步包括幫助該控制器20處理影像資料的一處理元件(例
15 如，一協同處理器)以及用於壓縮及/或解壓縮影像資料的一編碼器及/或解碼器。該編碼器及/或解碼器可依據一JPEG標準格式編碼及/或解碼。

該行動終端機10可進一步包括一通用身份模組
20 (UIM)38。該UIM 38典型地是其內設有一處理器的一記憶體裝置。該UIM 38可包括(例如)一用戶身份模組(SIM)、一通用積體電路卡(UICC)、一通用用戶身份模組(USIM)、一可移除使用者身份模組(R-UIM)等。該UIM 38一般儲存與一行動用戶有關的資訊要素。除了該UIM 38之外，該行動

終端機10可被配備記憶體。例如，該行動終端機10可包括依電性記憶體40，例如一依電性隨機存取記憶體(RAM)，其包括一快取區域用於暫時儲存資料。該行動終端機10也可包括其他非依電性記憶體42，該非依電性記憶體42可被
5 嵌入且/或可被移除。該非依電性記憶體42可另外或可選擇地包含一EEPROM、快閃記憶體或類似者，例如可自加州桑尼維爾(Sunnyvale)之SanDisk公司或者加州弗里蒙特(Fremont)之Lexar Media公司獲得的。該等記憶體可儲存一些資訊片段中的任何一者及資料，其等被該行動終端機10
10 用以實現該行動終端機10之功能。例如，該等記憶體可包括能夠唯一地識別該行動終端機10的一識別符，例如一國際移動設備識別(IMEI)碼。

現在參照第2圖，受益於本發明之實施例的一示意類型的系統被提供。該系統包括多數個網路裝置。如所示，一
15 或多個行動終端機10可各自包括一天線12，用於發送信號給一基地站或基地台(BS)44，或者自其接收信號。該基地台44可以是一或多個蜂巢式或移動網路之一部分，該等網路的每個包括運作該網路所需的元件，例如一移動交換中心(MSC)46。如該項領域內具有通常知識者眾所周知的，該
20 移動網路也可被稱為一基地台/MSC/交互運作功能(BMI)。當運作時，當該行動終端機10正在發話或接收通話時，該MSC 46能夠路由通話給該行動終端機10或自該行動終端機10路由通話。當該行動終端機10被包含在一通話內時，該MSC 46也可提供一連接至陸線主幹。除此之外，該MSC

46可控制將訊息轉發給該行動終端機10及自該行動終端機10轉發訊息，且也可控制將該行動終端機10之訊息轉發給一訊息中心及自該訊息中心轉發該行動終端機10之訊息。應該注意到的是，雖然MSC 46在第2圖之系統中被顯示，
5 但是該MSC 46僅僅是一示範性的網路裝置，且本發明之實施例不限於用於使用一MSC的網路中。

該MSC 46可耦接到一資料網路，例如一局部區域網路(LAN)、一都市區域網路(MAN)及/或一廣域網路(WAN)。該MSC 46可直接耦接到該資料網路。然而，在一典型的實施例中，該MSC 46耦接到一GTW 48，且該GTW 48耦接到一WAN，例如，網際網路50。接著，如處理元件(例如，個人電腦、伺服器電腦或類似者)此類的裝置可透過網際網路50耦接到該行動終端機10。例如，如以下所解釋的，該等處理元件可包括與一計算系統52(2個被顯示在第2圖中)、源
10 伺服器54(1個被顯示在第2圖中)或類似者連接的一或多個處理器元件，如以下所描述的。

該BS 44也可耦接到一發信GPRS(通用封包無線電服務)支援節點(SGSN)56。如該項領域內具有通常知識者所知道的，該SGSN 56一般能夠執行與該MSC 46類似的功能用於封包交換服務。該SGSN 56(類似該MSC 46)可耦接到一資料網路，例如網際網路50。該SGSN 56可直接耦接到該資料網路。然而，在一較典型的實施例中，該SGSN 56耦接到一封包交換核心網路，例如一GPRS核心網路58。該封包交換核心網路接著耦接到另一GTW 48(例如，一GTW
20

GPRS支援節點(GGSN)60)，且該GGSN 60耦接到該網際網路50。除了該GGSN 60之外，該封包交換核心網路也可耦接到一GTW 48。而且，該GGSN 60可耦接到一訊息中心。有關此方面，該GGSN 60及該SGSN 56(類似該MSC 46)可控制訊息(例如MMS訊息)之轉發。該GGSN 60及SGSN 56也可控制將該行動終端機10之訊息轉發給該訊息中心及自該訊息中心轉發該行動終端機10之訊息。

除此之外，藉由將該SGSN 56耦接到該GPRS核心網路58及該GGSN 60，如一計算系統52及/或源伺服器54此類的裝置可透過該網際網路50、SGSN 56及GGSN 60耦接到該行動終端機10。有關此方面，如該計算系統52及/或源伺服器54此類的裝置可透過該SGSN 56、GPRS核心網路58及該GGSN 60與該行動終端機10進行通訊。藉由將行動終端機10及其他裝置(例如，計算系統52、源伺服器54等)直接或間接連接到該網際網路50，該行動終端機10可(例如，依據超文本傳輸協定(HTTP))與其他裝置及另一裝置進行通訊，以執行該等行動終端機10之各種功能。

雖然不是每個可能的行動網路之每個元件在此處被顯示且被描述，但是應瞭解的是，該行動終端機10可透過該BS 44耦接到一些不同的網路中的一者或多者。有關此方面，該(等)網路可依據一些第一世代(1G)、第二世代(2G)、2.5G及/或第三世代(3G)移動通訊協定或類似者支援通訊。例如，該(等)網路中的一者或多者可依據2G無線通訊協定IS-136(TDMA)、GSM及IS-95(CDMA)支援通訊。而且，例

如，該(等)網路中的一者或多者可依據2.5G無線通訊協定GPRS、增強資料GSM環境(EDGE)或類似者支援通訊。此外，例如，該(等)網路中的一者或多者可依據3G無線通訊協定(例如，通用行動電話系統(UMTS)網路)支援通訊，使用寬頻碼分多重存取(WCDMA)無線電存取技術。一些窄頻AMPS(NAMPS)以及TACS網路也可受益於本發明之實施例，雙重或較高模式的行動台(例如，數位/類比或TDMA/CDMA/類比電話)也一樣。

該行動終端機10可進一步耦接到一或多個無線存取點(AP)62。該等AP 62可包含被配置用以與該行動終端機10進行通訊的存取點，依據如(例如)射頻(RF)、藍芽(BT)、紅外線(IrDA)此類的技術或一些不同的無線網路技術(包括如IEEE 802.11此類的無線LAN(WLAN)技術(例如，802.11a、802.11b、802.11g、802.11n等))、如IEEE 802.16此類的WiMAX技術，以及/或如IEEE 802.15此類的超寬頻(UWB)技術或類似者中的任何一者。該等AP 62可耦接到該網際網路50。與該MSC 46相同，該等AP 62可直接耦接到該網際網路50。然而，在一實施例中，該等AP 62可透過一GTW 48間接耦接到該網際網路50。此外，在一實施例中，該BS 44可被認為是另一AP 62。將瞭解的是，藉由將該等行動終端機10及該計算系統52、該源伺服器54及/或一些其他裝置中的任何一者直接或間接連接到該網際網路50，該行動終端機10可與另一行動終端機、該計算系統等進行通訊，從而執行該等行動終端機10之各種功能，例如發送資料、內容

或類似者給該計算系統52，及/或自該計算系統52接收內容、資料或類似者。如此處所使用的，詞語“資料”、“內容”、“資訊”及類似的詞語可被互換使用以表示能夠依據本發明之實施例被發送、接收及/或儲存的資料。因此，任何此等

5 詞語之使用不應被認為限制本發明之精神及範圍。

雖然第2圖未顯示，但是除了或替換透過該網際網路50將該行動終端機10耦接到計算系統52，該行動終端機10及計算系統52可彼此耦接且依據例如RF、BT、IrDA或一些不同的有線或無線通訊技術(包括LAN、WLAN、WiMAX及/

10 或UWB技術)之任何一者進行通訊。該等計算系統52中的一者或多者可另外或可選擇地包括能夠儲存內容之一可移除的記憶體，該內容之後被傳送給該行動終端機10。此外，該行動終端機10可耦接到一或多個電子裝置，例如列印機、數位投影機及/或其他多媒體擷取、產生及/或儲存裝置

15 (例如，其他終端機)。與該計算系統52相同，該行動終端機10可被配置以與可攜式電子裝置進行通訊，依據如(例如)RF、BT、IrDA此類的技術或一些不同的有線或無線通訊技術(包括USB、LAN、WLAN、WiMAX及/或UWB技術)之任何一者。

20 若以上所描述的，社交網路可透過各種節點(可以是行動終端機)之間的隨意式連接形成。接著此等連接可被用以(例如)共同存取可包括視訊片段、文字、音訊資料、照片等的內容。也應明白的是，存取內容可表示存取一特定裝置之資源。控制內容之存取的一種常見的方法是需提供存取

控制列表(ACL)，該存取控制列表將每個使用者或族群對指定物件(例如檔案或目錄)之允許或存取權限通知給一特定裝置。該存取控制可以是基於一對應的使用者之身份(例如，用戶名、使用者ID等)，或者一裝置之身份(例如，裝置名稱、媒體存取控制(MAC)位址、網際網路協定(IP)位址等)。藉由使用社交網路內的關係，控制內容之存取的其他方式可被實現。

在一示範性實施例中，當一社交網路或P2P網路內的一特定節點希望與其他節點共享內容，則該特定節點可發送一邀請以將內容存取給其他節點，該等其他節點中的任何一者可以是行動終端機。這樣，該特定節點成為對應的邀請之一源節點。接著該邀請之每個接收者可將該邀請轉發給其他節點，使得每當一節點轉發該邀請時，與該特定節點之另一分隔度("D")被引入。該邀請可由該等接收器中的任何一者提出給源節點，為了取得該內容之存取。在一示範性實施例中，存取只可被准許給具有滿足一選定準則之一分隔度的接收者，例如低於一預定臨界值(例如， $D < 3$ ，雖然D之任何值可被選擇)。因此，嘗試使用該邀請存取內容的一接收節點必須將該邀請(附隨著表示分隔度之資訊)提出給源節點以獲得存取，只要該邀請附隨了滿足選定準則的分隔度資訊。

第3圖描述了依據本發明之一示範性實施例的一社交網路圖。有關此方面，第3圖顯示了在一特定節點(即，Borje)上接收的四個不同的邀請之遞送路徑，其是第3圖所示的該

等邀請之每個遞送路徑之最終的接收者或接收節點68。該等節點中的每個可與一特定的用戶名(例如, Kevin、James、Eric等)相關聯。然而, 應注意到的是, 該等節點中的每個可選擇性地與該項領域內所知的其他身份機制之任何相關聯或被識別, 包括以上所描述的(即, 使用者ID、裝置名稱、MAC位址、IP位址等)。邀請(每個邀請可包括定義分隔度的一存取許可證及資訊)在該等節點中的每個之間被傳輸。這樣, 在每個所描述的路徑內的該等存取許可證之來源的節點是一源節點70。設於該源節點70與該接收節點68之間的該存取許可證之接收者可以被認為是中間節點72。然而, 應明白的是, 每個中間節點72本身也是一接收節點, 但是出於解釋之目的, 本例子著重於關注Borje作為四個不同存取許可證之接收節點68。也應注意到的是, 詞語源節點70、中間節點72及接收節點68是表示有關於從任何源節點70至任何接收節點68的一存取許可證之一特定遞送路徑的相對功能或位置。因此, 一特定使用者(例如, Eric)是一遞送路徑內的一源節點或者另一遞送路徑內的一中間節點或接收節點是可能的。

藉由從一源節點將一邀請轉發至一中間節點, 然後在該邀請到達該接收節點之前, 可將該邀請轉發至其他中間節點, 一遞送路徑可被建立。則該接收節點將具有基於該源節點與該接收節點之間的中間節點之數目決定的一分隔度。例如, 該接收節點可具有一 $N+1$ 之分隔度, 其中 N 是中間節點之數目。可選擇的方式是, 一源節點可發送邀請給

對應該源節點之一朋友列表(即， $D=1$ 聯繫列表)的節點，使得該邀請可自動被發送給對應該朋友列表之每個節點的任何 $D=1$ 的聯繫者。

5 在一示範性實施例中，每個節點可具有定義源於對應節點的邀請之一存取政策之能力。該存取政策可以是通用的，因為其應用於自對應的節點發送的每個邀請，或者該存取政策可被個別設定給每個邀請(例如，當該邀請被發送時)。該存取政策可定義與一接收節點可能具有的分隔度相關的一選定準則以存取與該邀請有關的內容。

10 如第3圖所示，在一第一遞送路徑74內，藉由發送一第一存取許可證76給James，Kevin可發送一邀請給James以存取一些內容。James可接著將該第一存取許可證76轉發給Borje。因此，在該第一遞送路徑74內，Kevin是源節點70且James是中間節點72，而Borje是接收節點68。因為James
15 將該第一存取許可證76直接轉發給Borje，故James可被認為與Borje具有1分隔度(即， $D=1$)。另外，因為James自Kevin直接接收該第一存取許可證76，所以James與Kevin具1分隔度。同時，因為該第一存取許可證76透過James自Kevin被轉發給Borje，所以Borje與Kevin具有一第2分隔度(即，
20 $D=2$)。換言之，Borje與James具有一 $D=1$ 的關係，且與Kevin具有一 $D=2$ 的關係。因此，依據該第一遞送路徑74，該接收節點68與該源節點70具有一 $D=2$ 的關係。因此，若Kevin(作為源節點70)已制定限制存取與該第一存取許可證76相關的內容以觀看內容的一存取政策為 $D<3$ ，則具有一

$D=3$ 或更高分隔度的任何接收節點將被拒絕存取該內容。

在目前的情況下，因為Borje與Kevin關於該第一存取許可證76具有一 $D=2$ 的關係，所以若Borje嘗試存取內容，則存取將被准許。

- 5 在一第二遞送路徑78內，藉由發送一第二存取許可證80給Gabriel，James可發送一邀請給Gabriel以存取一些內容。Gabriel可接著將該第二存取許可證80轉發給Eric，Eric接著可將該第二存取許可證80轉發給Borje。因此，在該第二遞送路徑78內，James是源節點70，且Gabriel及Eric是中
- 10 間節點72，而Borje是接收節點68。因為Eric將該第二存取許可證80直接轉發給Borje，所以Eric可被認為與Borje具有1分隔度(即， $D=1$)。另外，因為具有兩個中間節點72，所以Borje與James具有3分隔度(即， $D=3$)。換言之，關於該第二存取許可證80，Borje與Eric具有一 $D=1$ 的關係，與Gabriel
- 15 具有一 $D=2$ 的關係，且與James具有一 $D=3$ 的關係。因此，依據該第二遞送路徑78，該接收節點68與該源節點70具有一 $D=3$ 的關係。因此，若James(作為源節點70)已制定限制存取與該第二存取許可證80有關的內容以觀看內容的一存取政策為 $D<3$ ，則具有一 $D=3$ 或更高分隔度的任何接收節點
- 20 將被拒絕存取該內容。在目前的情況下，因為Borje與James關於該第二存取許可證80具有一 $D=3$ 的關係，所以若Borje嘗試存取該內容，則存取將被拒絕。

類似地，關於包含一第三存取許可證84的一第三遞送路徑82以及包含一第四存取許可證88的一第四遞送路徑

86，Borje(作為接收節點68)與各個對應的源節點70關於該第三及第四遞送路徑82及86具有一 $D=3$ 的關係。因此，僅基於該等遞送路徑本身，Borje只能夠存取與該第一存取許可證76有關的內容，因為Borje只與該源節點具有一足夠近

5 的關係以存取與該第一遞送路徑74有關的內容(即， $D=2$)。

一存取許可證可包括該存取許可證可致能存取的內容之一位置的一識別。例如，該存取許可證可包括該內容之一位置的一通用資源指示符(URI)。該位置可設於該源節點70內或設於另一裝置內，例如，與該源節點70有關的一伺

10 服器。如以上所敘述的，該分隔度資訊可與該存取許可證一起被傳送。在一示範性實施例中，接收該存取許可證的每個節點可增加一個人標籤或使用者資訊之片段至該存取許可證。因此，每個個人標籤表示另一分隔度。因此，例如，關於該第一遞送路徑74，當James接收到該第一存取許可證76時，與James有關的一個人標籤或使用者資訊之片段

15 可被增加至該第一存取許可證76。當Borje接收到該第一存取許可證76時，與Borje有關的一個人標籤或使用者資訊之片段可被增加至該第一存取許可證76。因此，當Borje(作為接收節點68)嘗試存取對應該第一存取許可證的內容(例

20 如，位置在該存取許可證內的一URI內被指出的內容)時，Borje必須將該第一存取許可證76提出給該源節點70(即，Kevin)，該第一存取許可證76指出兩個個人標籤(即，Borje及James)已被增加至該第一存取許可證76，因此， $D=2$ 。換言之，分隔度等於當一存取許可證被提出給源節點以達成

與該存取許可證相關的內容之存取時增加至該存取許可證的個人標籤之數目。因此，該源節點70(即，Kevin)可決定，該接收節點68(即，Borje)與該源節點70具有一 $D=2$ 的關係。

與一存取許可證相關的個人資訊(即，個人標籤或使用者資訊之片段)可被該存取許可證之每個接收者見到。在一些情況下，可能有以下關係，一接收節點可能嘗試修改一存取許可證以(例如)刪除一或多個個人標籤以使該接收節點看似與一源節點具有一較近的關係，因此該內容可被一未授權且關係較遠的節點存取。例如，在該第四遞送路徑86之情況下，Borje可嘗試刪除與David有關的個人標籤以使看起來好像Borje與Eric關於該第四路徑86具有一 $D=2$ 的關係而不是 $D=3$ 的關係。為了阻止此等動作，一安全功能可被使用，如第4圖所示。

一安全功能在該存取許可證上執行的一示範性實施例現在將參照第4圖被描述。關於此方面，一存取許可證80(包括服務資訊，例如相關內容之位置)也可包括用以加密的一公鑰82及一已加密的方塊84。在一示範性實施例中，該已加密的方塊84可包括存取許可證完整資訊及/或利用該公鑰82加密的一安全識別符。這樣，該存取許可證80可自一存取許可證來源器(即，源節點)被發送，且在一 $D=1$ 的使用者上被接收，在該 $D=1$ 的使用者上，一個人標籤或使用者資訊86被增加至該存取許可證80。接著該存取許可證80之接收可使 $D=1$ 的使用者之裝置計算一使用者散列(hash)88，該使用者散列88包括整個存取許可證(即，被接

收的存取許可證80及被增加的使用者資訊86)之一散列。在將該存取許可證發送給另一使用者之前，該使用者散列88利用該公鑰82與該已加密的方塊84一起被加密。在每個接續的節點上，在將該存取許可證發送給另一使用者之前，

5 該接續的節點增加對應的使用者資訊，且一新的使用者散列被計算且接著使用該公鑰82與先前被加密的部分一起被加密。與每個使用者有關的使用者資訊86仍可被每個接續的使用者見到；然而，已加密的方塊之內容無法被除了該源接點之外的任何人見到，該源節點可藉由使用公鑰82以

10 解密觀看此等內容。因此，當一接收節點嘗試存取與該存取許可證80有關的內容時，該源節點可解密該已加密方塊84之內容及每個已被加密的使用者散列88以驗證被指出的遞送路徑之完整性。例如，每個使用者散列88必須將附隨該存取許可證的每個對應的使用者資訊86之各個散列相關

15 聯。這樣，該源節點可解密該等已加密的方塊中的每個，接著將對應的使用者資訊散列化以供逐一比較，從而確保相符。

如以上所敘述的，只基於該等遞送路徑本身，Borje只能夠存取與該第一存取許可證76有關的內容，因為Borje只

20 與該源節點具有一足夠近的關係以存取與該第一遞送路徑74有關的內容(即， $D=2$)。因此，Borje不能夠存取與該第二、第三及第四遞送路徑78、82及86有關的內容，因為對於單獨的每個對應的遞送路徑，Borje是相對於該源節點的一 $D=3$ 的使用者。然而。基於第3圖之社交網路圖，可看出Borje

具有3個 $D=1$ 的朋友，即Eric、James及Alfred。儘管有此事實，但是在單獨的第四個遞送路徑86下，看起來卻是相反的，即Borje(接收節點68)與Eric(源節點70)相隔3分隔度。因此，儘管Borje及Eric具有一近($D=1$)的關係，但是在正常的情況(其中對應該第四存取許可證88的第四遞送路徑86被隔離參照以決定該源節點70與該接收節點68之間的分隔度)下，Borje不能夠存取與該第四存取許可證88相關的內容。然而，若Borje之節點能夠儲存與一社交網路圖(可利用每個存取許可證之接收被更新)內的每個遞送路徑有關的資料，且之後被用以決定自Borje與該存取許可證之源節點的一“真正的分隔度”，則Borje可能自一關係較近的群或朋友(例如， $D<3$)存取內容，儘管存在對應該內容的特定邀請在到達Borje之前經過一些中間節點之事實。

因此，本發明之一示範性實施例將參照第5圖被描述，第5圖描述了一節點，該節點被配置以提供一可更新的社交網路圖以依據本發明之一示範性實施例決定該社交網路的節點之間的一真正的分隔度。該節點(可以第1圖之該行動終端機10實施)可包括一處理元件90、一通訊元件92、一記憶體裝置94、一更新元件96及一存取控制元件98。應該注意到的是，以下參照第5圖描述的節點僅僅是能夠實踐本發明之實施例的一節點之一配置的例子，且其他配置也是可能的。

此處所描述的處理元件(例如，控制器20及處理元件90)可以許多方式實現。例如，該等處理元件可以一處理器、

一協同處理器、一控制器或各種其他處理裝置或包括積體電路(例如，特定應用積體電路(ASIC))的設備實現。在一示範性實施例中，該處理元件90可被配置以執行儲存在該記憶體裝置94內或者可被該處理元件90存取的指令以執行應用程式或執行該等指令定義的功能。該處理元件90也可控制此處所描述的其他功能元件之操作。該記憶體裝置94可包括依電性及/或非依電性記憶體，且可暫時緩衝資料或提供長期資料儲存給該節點。在一示範性實施例中，該記憶體裝置94可儲存一可更新的社交網路圖，如以下較詳細描述的。

該通訊元件92可以能夠自節點接收任何類型的資料或者發送任何類型的資料給節點的任何設備或者以硬體、軟體或者硬體與軟體之一組合實施的裝置實施。這樣，該通訊元件92可包括硬體及/或軟體用以接收傳輸，該等傳輸可包括自其他節點存取許可證及對應的資訊，以及傳送存取許可證及對應的資訊給其他節點。

該更新元件96可以能夠監測該通訊元件92以接收進入的存取許可證且之後對該處理元件90發信以更新儲存在該記憶體裝置94內的可更新社交網路圖的任何設備或者以硬體、軟體或者硬體與軟體之一組合實施的裝置實施。可選擇的方式是，該更新元件96可直接與該記憶體94進行通訊以更新該可更新的社交網路圖。在一示範性實施例中，為回應一存取許可證之接收，該更新元件96可存取該可更新的社交網路圖且將該社交網路之所有節點之間的關係(目

前在該可更新的社交網路圖內定義的)與該被接收的存取許可證之遞送路徑定義的關係進行比較。若該被接收的存取許可證指出應對該可更新的社交網路圖作出變化(例如，藉由包括一新的關係或者以包括較少分隔度之方式定義一現存的關係)，則該更新元件96可更新該可更新的社交網路圖以反映變化。例如，若一被接收的訊息指出一特定節點與接收節點具有一 $D=1$ 的關係，但是該接收節點先前已接收一具有該特定節點與該接收節點間的關係為一 $D=3$ 之訊息，則該社交網路圖可被更新以指出較近的關係(即， $D=1$)被定義為該特定節點與該接收節點之間的關係。另一方面，若被接收的存取許可證沒有定義任何新的關係或者以包括較少分隔度之方式定義一現存的關係，則該可更新的社交網路圖可能保持不變。在改變或更新該可更新的社交網路圖之後，該被更新的社交網路圖可被儲存在該記憶體裝置94內。

該存取控制元件98可以能夠執行以下步驟的任何設備或者以硬體、軟體或者硬體與軟體之一組合實施的裝置實施：定義源於節點之一存取許可證的存取政策(即，當節點是一源節點時)、處理關於使用者資訊或安全功能之進入的存取許可證(即，當節點是一中間節點或接收節點時)，以及/或檢查接收節點之存取權限(即，當節點是一源節點時)。

在一示範性實施例中，該存取控制元件98可實施為在(例如)第1圖之行動終端機10上運作的軟體。因此，例如當定義存取政策時，該存取控制元件98可接收與存取政策有

關的一使用者輸入。關於此方面，該存取政策可定義一社交網路內的哪些其他使用者或節點可存取與該節點相關的內容或裝置資源。因此，例如，該存取控制元件98可定義提出一存取許可證的一接收節點可擁有的一可接受的分隔度以獲得與該存取許可證相關的內容之存取。例如，該存取控制元件98可被使用，使得為存取該節點發送的一存取許可證有關的內容(即，當該節點是一源節點時)，一接收節點必須具有在某一臨界值之下的一分隔度(例如， $D < 3$)。

當處理關於使用者資訊或安全功能之進入的存取許可證時，該存取控制元件98可自該通訊元件92接收一進入的存取許可證，且增加對應該節點(可作為一中間節點或一接收節點)的一個人標籤或使用者資訊至該存取許可證。在關於使用者資訊的一安全功能被使用的實施例中，該存取控制元件98可進一步被配置以執行使用者散列且利用該源節點之存取許可證提供的公鑰加密資料。

當檢查接收節點之存取權限時，該存取控制元件98可自一接收節點接收該存取許可證，且基於該存取政策決定該接收節點是否被授權接收與該存取許可證相關的內容之存取。例如，該存取控制元件98可基於附隨該存取許可證的資訊(即，使用者資訊或個人標籤)決定接收節點與源節點之分隔度是否低於該存取政策內指定的任何臨界值。該存取控制元件98也可決定(若可應用)該遞送路徑是否是可信的(例如，藉由利用用以解密之公鑰檢查被加密的資料及/或使用使用者散列資料)。若分隔度低於臨界值(以及，若可應

用，該遞送路徑是可信的)，則該接收節點可接收該內容之存取。然而，若分隔度高於臨界值(或者該遞送路徑是不可信的)，則該接收節點可能被拒絕存取該內容。

依據一示範性實施例，該存取控制元件98可參照儲存在該記憶體裝置94內的被更新的社交網路圖以決定真正的分隔度，而不是僅僅依賴在任何給定遞送路徑內顯現的分隔度。第6圖顯示了依據本發明之一示範性實施例的一被更新的社交網路圖之一例子。可容易看出第6圖除了包括第3圖中描述之相同的遞送路徑外，也描述了基於全體社交網路圖的每個對應的用戶名之真正的分隔度。因此，例如，在接收到分別對應該第一、第二、第三及第四遞送路徑74、78、82及86的第一、第二、第三及第四存取許可證76、80、84及88之後，該更新元件96可基於該等遞送路徑之組合揭露的最近的關係決定每個用戶名之一真正的分隔度。例如，James、Eric及Alfred都與Borje具有一 $D=1$ 的關係。因此，雖然該第四遞送路徑86單獨看似指出Eric與Borje具有一 $D=3$ 的關係，但是該第四遞送路徑86可被更新以基於該第二及第三遞送路徑78及82指出Eric與Borje具有一 $D=1$ 的關係。另外，雖然只基於該第二遞送路徑78，James看似與Borje具有一 $D=3$ 的關係，但是當結合該第一遞送路徑74考慮時，很清楚的，James與Borje具有一 $D=1$ 的關係，則該可更新的社交網路圖被修改以反映James與Borje之間的真正分隔度。類似地，只基於該第三遞送路徑82的Kevin之表面上的關係可被更新以反映該第一遞送路徑74指出的關係。

基本上在操作期間，每當一新的存取許可證被接收時，該社交網路內的每個節點之間的關係被更新以反映在目前的遞送路徑或任何先前被接收的存取許可證之遞送路徑內顯示的最親近的關係。

5 第7圖顯示了以上描述的流程，其可依據本發明之一示範性實施例以疊代方式發生。關於此方面，第7A圖描述了只基於該第一遞送路徑74顯現的可更新的社交網路圖。第7B圖描述了基於透過該第二遞送路徑78的該第二存取許可證80之接收的被更新的社交網路圖。從第7B圖中可看出，
10 與James相關的分隔度被更新以反映該第一及第二遞送路徑74及78之組合內顯示的最親近的關係。第7C圖描述了透過該第三遞送路徑82的該第三存取許可證84之接收的被更新的社交網路圖。從第7C圖可看出，與Kevin相關的分隔度被更新以反映在該第一、第二及第三遞送路徑74、78及82
15 之組合中顯示的最親近的關係。第7D圖描述基於透過該第四遞送路徑86的該第四存取許可證88之接收的被更新的社交網路圖。從第7D圖可看出，與Eric相關的分隔度被更新以反映該第一、第二、第三及第四遞送路徑74、78、82及86之組合內顯示的最親近的關係(即，最低的D)。因此，從
20 第5及第7圖可看出，對於該第一、第二、第三及第四存取許可證76、80、84、88中的每個，Borje具有一 $D < 3$ 的真正的分隔度，因此與參照第3圖所描述的結果相反，Borje可被致能以存取與各個存取許可證相關的內容。

應該注意到的是，雖然Borje之被更新的社交網路圖指

出Borje具有低於臨界值的一真正的分隔度以接收與各個存取許可證相關的內容之存取，但是實際上是該源節點70關於每個存取許可證之社交網路圖決定作為接收節點68的Borje是否可存取該內容。因此，雖然在許多網路中假設網路間的訊務流使得大部分節點具有一類似的被更新的社交網路圖，但是可期望包含與每個節點之存取控制元件98結合的一調節功能。因此，例如，關於該第三遞送路徑82，假設舉例而言，與Kevin相關的節點具有沒有指出Borje與Kevin具有一 $D=2$ 的關係之一社交網路圖。因此，當Borje嘗試存取與該第三存取許可證84相關的內容時，Kevin一般會拒絕存取Borje，因為Kevin之社交網路圖可能(例如)指出Borje是一 $D=3$ 的接收節點。然而，依據本發明之示範性實施例，分別與Kevin及Borje相關的節點可調節Kevin與Borje之間所指出的分隔度之間的差異。

15 在一示範性實施例中，該接收節點68(即，Borje)之存取控制元件98也可被配置以與該存取許可證一起指出真正的分隔度，因此該源節點70(即，Kevin)可比較該接收節點68提供的被指出的真正的分隔度與該源節點70之社交網路圖指出的真正的分隔度。若比較結果不匹配，則社交圖之一調節可被觸發。例如，當比較之結果無法匹配時，該源節點70可發送一調節信號給該接收節點68，該調節信號請求與該接收節點68的一資料交換以調節差異。可選擇的方式是，該源節點70之存取控制元件98可被配置以請求調節，例如，藉由發送一調節信號給該接收節點68以回應該

源節點70內指出的源節點與接收節點之間的分隔度之失敗，因該源節點70指示分隔度需低於接收存取之臨界值。作為另一可選擇的方式，為回應雖然提出了低於用於接收與各個存取許可證相關的內容之存取的臨界值之一真正的
5 分隔度而仍無法接收內容之存取，該接收節點68可發送一調節信號給該源節點70以初始化該等節點之間的社交網路圖之調節。

第8圖是依據本發明之示範性實施例的一系統、方法及程式產品的流程圖。應該明白的是，該流程圖之每個方塊
10 或步驟以及流程圖內的方塊之組合可以各種裝置實現，例如硬體、軟體及/或包括一或多個電腦程式指令的軟體。例如，以上描述的程序之一者或多者可由電腦程式指令實施。有關此方面，實施以上所描述的程序之電腦程式指令可被該行動終端機之一記憶體裝置儲存且由該行動終端機
15 內的內建處理器執行。如將瞭解的，任何此等電腦程式指令可載入到一電腦或其他可程式裝置(即，硬體)以產生一機器，使得在該電腦或其他可程式裝置上執行的該等指令產生用於實現該(等)流程圖方塊或步驟內指定的功能之裝置。該等電腦程式指令也可被儲存在一電腦可讀記憶體
20 內，該電腦可讀記憶體可使一電腦或其他可程式裝置以一特定方式運作，使得儲存在該電腦可讀記憶體內的指令產生包含實現該(等)流程圖方塊或步驟內指定的功能之指令裝置的一製品。該等電腦程式指令也可被載入到一電腦或其他可程式裝置上以使一系列操作步驟在該電腦或其他可

程式裝置上執行以產生一電腦實現的程序，使得在該電腦或其他可程式裝置上執行的該等指令提供用於實施在該(等)流程圖方塊或步驟內指定的功能之步驟。

因此，該等流程圖之方塊或步驟支援用於執行該等指定功能之裝置的組合、用於執行該等指定功能之步驟的組合以及用於執行該等指定功能之程式指令裝置。也將明白的是，該等流程圖之一或多個方塊或步驟及該等流程圖內的方塊或步驟之組合可由執行指定的功能或步驟之專用的基於硬體的電腦系統實現，或者由專用硬體與電腦指令之組合實現。

有關此方面，一種用以提供一可更新的社交網路圖之方法的一實施例(如第8圖所示)可包括：在操作200內，在一接收節點上自一源節點接收一存取許可證，該存取許可證用於透過一網路存取內容。在操作210內，源節點與接收節點之間的一真正的分隔度可基於存取許可證之一遞送路徑以及之前的存取許可證之以前的遞送路徑被決定。雖然沒有被要求，但是在操作220內，當嘗試存取內容或為回應嘗試存取內容失敗時，該真正的分隔度可被提供給源節點。在一示範性實施例中，操作210可包括以下步驟：儲存遞送路徑且比較該遞送路徑與之前的遞送路徑以基於所有遞送路徑決定源節點與接收節點之間的一最親近的關係。可選擇的方式是，操作210可包括自一被更新的社交圖決定真正的分隔度的操作，該被更新的社交圖被儲存在接收節點且每當一新的存取許可證被接收時被更新。在一示範性實施

例中，該被更新的社交圖可利用該源節點之社交圖被調節。另外，一安全功能可在該存取許可證上被執行。關於此方面，該存取許可證可包括一公鑰、與該存取許可證相關的內容之位置，以及利用該公鑰的一被加密的方塊。因此，藉由執行該存取許可證、被加密的方塊及與該存取許可證相關的每個使用者資訊片段之一散列，且之後利用該公鑰加密該散列，該安全功能可被執行。

雖然以上描述的更新功能在接收節點被執行，但是此等功能可在與該接收節點進行通訊的另一裝置(例如，一伺服器)內執行也是可能的。因此，將該更新功能包含在該接收節點內僅僅是本發明之實施例如何可被執行的一個例子。

以上所描述的功能可以許多方式執行。例如，用於執行以上所描述的功能之每個的任何適合的裝置可被用以執行本發明之實施例。在一實施例中，本發明之元件的所有或一部分一般在一電腦程式產品之控制下操作。用於執行本發明之實施例的方法之電腦程式產品包括一電腦可讀儲存媒介(例如，非依電性儲存媒介)以及在該電腦可讀儲存媒介內實施的電腦可讀程式碼部分(例如，一系列電腦指令)。

此處所闡述的本發明之許多修改及其他實施例將使此等實施例所屬的該項技術領域內具有通常知識者意識到以上描述及相關的圖式中給出的該等教示之優勢。因此，需明白的是，本發明不限於所揭露的特定實施例，且該等修改及其他實施例意指被包括在附隨的申請專利範圍之範圍內。雖然特定的詞語在此處被使用，但是它們只以一般且

描述性的意義被使用且不是為了限制。

【圖式簡單說明】

第1圖是依據本發明之一示範性實施例的一行動終端機之一示意方塊圖；

- 5 第2圖是依據本發明之一示範性實施例的一無線通訊系統之一示意方塊圖；

第3圖描述了依據本發明之一示範性實施例的一社交網路圖；

- 第4圖描述了與依據本發明之一示範性實施例的一存取許可證一起使用的一安全功能；
- 10

第5圖描述了依據本發明之一示範性實施例的一節點之一功能方塊圖；

第6圖描述了依據本發明之一示範性實施例更新的一社交網路圖；

- 15 第7A至第7D圖描述了依據本發明之示範性實施例更新社交網路圖之圖式；以及

第8圖是依據一種用以依據本發明之一實施例提供一可更新的社交網路圖之一示範性方法的流程圖。

【主要元件符號說明】

10...行動終端機

12...天線

14...發送器

16...接收器

20...控制器

- 22...電鈴
- 24...揚聲器
- 26...麥克風
- 28...顯示器
- 30...鍵盤
- 34...電池
- 36...照相機模組
- 38...通用身份模組
- 40...依電性記憶體
- 42...非依電性記憶體
- 44...基地台
- 46...移動交換中心
- 48...GTW
- 50...網際網路
- 52...計算系統
- 54...源伺服器
- 56...SGSN
- 58...GPRS 核心網路
- 60...GGSN
- 62...無線存取點
- 68...接收節點
- 70...源節點
- 72...中間節點
- 74...第一遞送路徑

- 76...第一存取許可證
- 78...第二遞送路徑
- 80...第二存取許可證/存取許可證
- 82...第三遞送路徑
- 84...第三存取許可證/已加密的方塊
- 86...第四遞送路徑/個人標籤或使用者資訊
- 88...第四存取許可證/使用者散列
- 90...處理元件
- 92...通訊元件
- 94...記憶體
- 96...更新元件
- 98...存取控制元件
- 200~220...操作

五、中文發明摘要：

一種用於提供一P2P網路裝置內的一社交網路圖的裝置包括一通訊元件及一更新元件。該通訊元件被配置以自一源節點接收一存取許可證(ticket)，該存取許可證用於透過一網路存取內容。該更新元件被配置以基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與作為一接收節點實施的該裝置之間的一真正的分隔度。

六、英文發明摘要：

An apparatus for providing a social network diagram in a P2P network device includes a communication element and an updating element. The communication element is configured to receive an access ticket from an originating node, the access ticket for accessing content via a network. The updating element is configured to determine a true degree of separation between the originating node and the apparatus embodied as a recipient node based on a delivery route of the access ticket and past delivery routes of past access tickets.

十、申請專利範圍：

1. 一種方法，包含以下步驟：

在一接收節點自一源節點接收一存取許可證，該存取許可證用於透過一網路存取內容；以及

5 基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一真正的分隔度。

2. 依據申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含：當嘗試存取該內容時提供該真正的分隔度給該源節點。

10 3. 依據申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含：提供該真正的分隔度給該源節點以回應存取該內容之一失敗的嘗試。

4. 依據申請專利範圍第1項所述之方法，其中決定一真正的分隔度包含：儲存該遞送路徑且比較該遞送路徑與該
15 等以前的遞送路徑以基於所有遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一最密切的關係。

5. 依據申請專利範圍第1項所述之方法，其中決定一真正的分隔度包含：自儲存在該接收節點且每當一新的存取許可證被接收時被更新的一被更新的社交圖決定該真
20 正的分隔度。

6. 依據申請專利範圍第5項所述之方法，進一步包含：調節該被更新的社交圖與該源節點之一社交圖。

7. 依據申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含：在該存取許可證上執行一安全功能。

8. 依據申請專利範圍第7項所述之方法，其中接收該存取許可證包含：接收包括一公鑰、與該存取許可證相關的內容之一位置以及利用該公鑰加密的一被加密的方塊的該存取許可證。
- 5 9. 依據申請專利範圍第7項所述之方法，其中在該存取許可證上執行該安全功能包含：執行該存取許可證、該被加密的方塊及與該存取許可證相關的每個使用者資訊片段之一散列，且之後利用該公鑰加密該散列。
- 10 10. 一種電腦程式產品，包含具有儲存在其內的電腦可讀程式碼部分的至少一電腦可讀儲存媒介，該等電腦可讀程式碼部分包含：
- 15 一第一可執行部分，用於在一接收節點自一源節點接收一存取許可證，該存取許可證用於透過一網路存取內容；以及
- 一第二可執行部分，用於基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一真正的分隔度。
- 20 11. 依據申請專利範圍第10項所述之電腦程式產品，進一步包含一第三可執行部分，用於當嘗試存取該內容時提供該真正的分隔度給該源節點。
12. 依據申請專利範圍第10項所述之電腦程式產品，進一步包含一第三可執行部分，用於提供該真正的分隔度給該源節點以回應存取該內容之一失敗的嘗試。
13. 依據申請專利範圍第10項所述之電腦程式產品，其中第

二可執行部分包括用於儲存該遞送路徑且比較該遞送路徑與該等以前的遞送路徑以基於所有遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一最密切的關係之指令。

14. 依據申請專利範圍第10項所述之電腦程式產品，其中第

5 二可執行部分包括用於自儲存在該接收節點且每當一新的存取許可證被接收時被更新的一被更新的社交圖決定該真正的分隔度之指令。

15. 依據申請專利範圍第14項所述之電腦程式產品，進一步包含一第三可執行部分，用於調節該被更新的社交圖與

10 該源節點之一社交圖。

16. 依據申請專利範圍第10項所述之電腦程式產品，進一步包含一第三可執行部分，用於在該存取許可證上執行一安全功能。

17. 依據申請專利範圍第16項所述之電腦程式產品，其中該

15 第一可執行部分包括用於接收具有一公鑰、與該存取許可證相關的內容之一位置以及利用該公鑰加密的一被加密的方塊的該存取許可證之指令。

18. 依據申請專利範圍第16項所述之電腦程式產品，其中該

20 第三可執行部分包括用於執行該存取許可證、該被加密的方塊及與該存取許可證相關的每個使用者資訊片段之一散列，且之後利用該公鑰加密該散列之指令。

19. 一種裝置，包含：

一通訊元件，被配置以自一源節點接收一存取許可證，該存取許可證用於透過一網路存取內容；以及

一更新元件，被配置以基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與作為一接收節點實施的該裝置之間的一真正的分隔度。

- 5 20. 依據申請專利範圍第19項所述之裝置，進一步包含一存取控制元件，該存取控制元件被配置以當嘗試存取該內容時提供該真正的分隔度給該源節點。
21. 依據申請專利範圍第19項所述之裝置，進一步包含一存取控制元件，被配置以提供該真正的分隔度給該源節點
- 10 以回應存取該內容之一失敗的嘗試。
22. 依據申請專利範圍第19項所述之裝置，其中該更新元件被進一步配置以儲存該遞送路徑且比較該遞送路徑與該等以前的遞送路徑以基於所有遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一最密切的關係。
- 15 23. 依據申請專利範圍第19項所述之裝置，其中該更新元件被進一步配置以自儲存在該接收節點且每當一新的存取許可證被接收時被更新的一被更新的社交圖決定該真正的分隔度。
24. 依據申請專利範圍第23項所述之裝置，進一步包含一存取控制元件，被配置以調節該被更新的社交圖與該源節點之一社交圖。
- 20 25. 依據申請專利範圍第24項所述之裝置，其中該存取控制元件被進一步配置以在該存取許可證上執行一安全功能。
26. 依據申請專利範圍第25項所述之裝置，其中該存取許可

證包括一公鑰、與該存取許可證相關的內容之一位置以及利用該公鑰加密的一被加密的方塊。

27. 依據申請專利範圍第25項所述之裝置，其中該存取控制元件被進一步配置以執行該存取許可證、該被加密的方塊及與該存取許可證相關的每個使用者資訊片段之一散列，以及其中該存取控制元件被配置以之後利用該公鑰加密該散列。

28. 依據申請專利範圍第19項所述之裝置，其中該裝置在一行動終端機內實施。

29. 一種裝置，包含：

用於在一接收節點自一源節點接收一存取許可證的裝置，該存取許可證用於透過一網路存取內容；以及用於基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一真正的分隔度的裝置。

30. 一種包含彼此透過一點對點網路進行通訊的一源節點及一接收節點之系統，該接收節點包含：

一通訊元件，被配置以自該源節點接收一存取許可證，該存取許可證用於透過該網路存取內容；以及

一更新元件，被配置以基於該存取許可證之一遞送路徑及以前的存取許可證之以前的遞送路徑決定該源節點與該接收節點之間的一真正的分隔度。

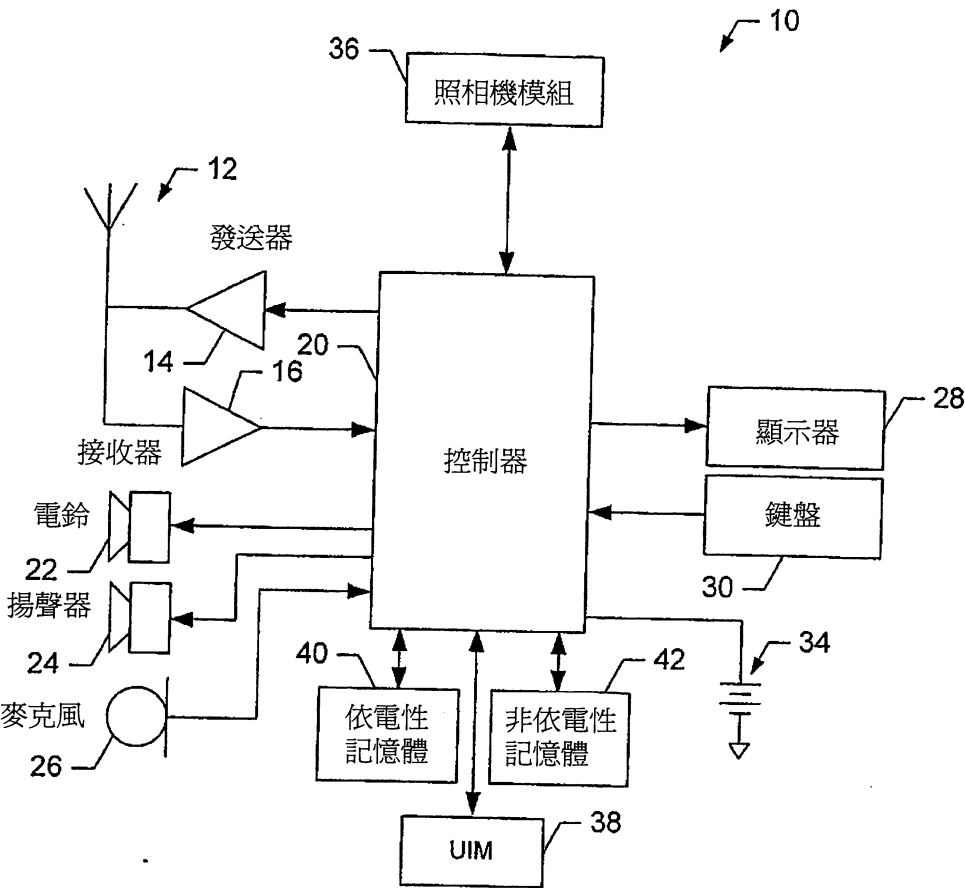
31. 依據申請專利範圍第30項所述之系統，其中該更新元件被進一步配置以儲存該遞送路徑且比較該遞送路徑與

該等以前的遞送路徑以基於所有遞送路徑決定該接收節點與該源節點之間的一最密切的關係。

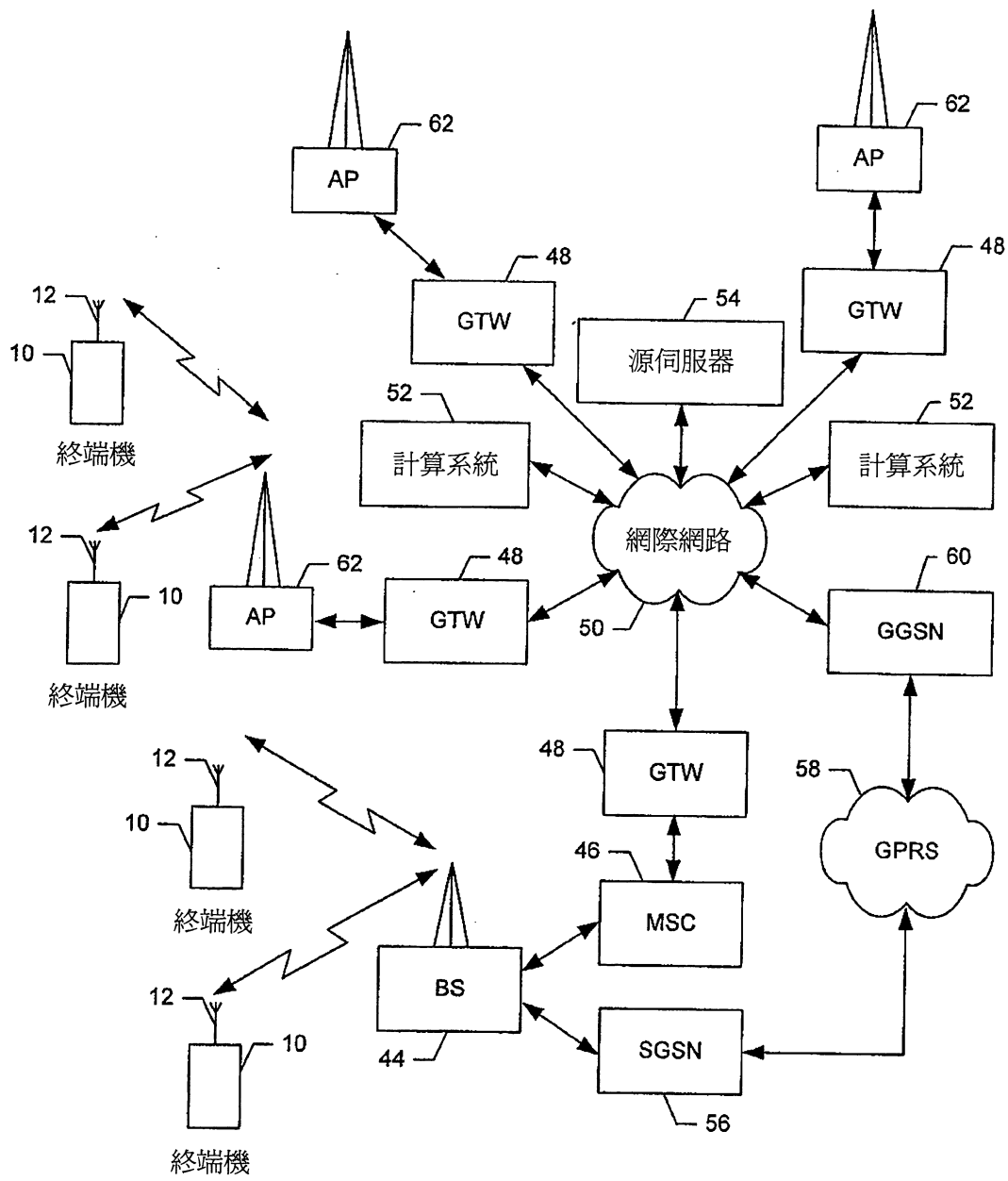
32. 依據申請專利範圍第30項所述之系統，其中該更新元件被進一步配置以自儲存在該接收節點且每當一新的存取許可證被接收時被更新的一被更新的社交圖決定該真正的分隔度。

33. 依據申請專利範圍第32項所述之系統，進一步包含一存取控制元件，被配置以調節該被更新的社交圖與該源節點之一社交圖。

34. 依據申請專利範圍第33項所述之系統，其中該存取控制元件被進一步配置以在該存取許可證上執行一安全功能。

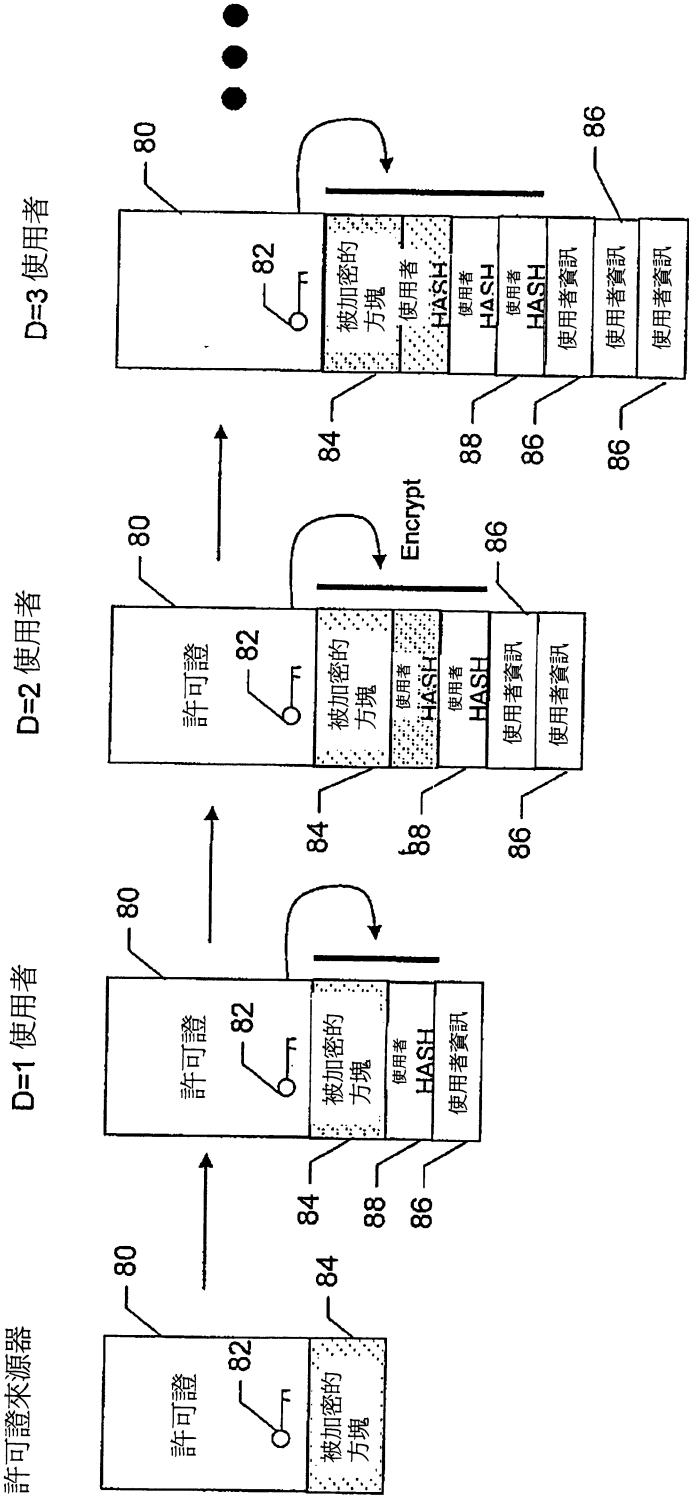


第 1 圖

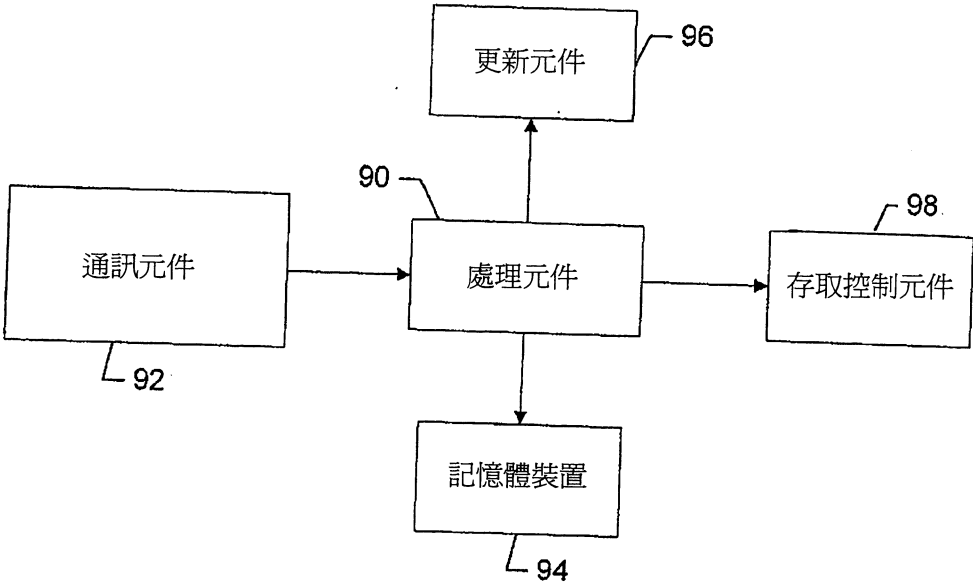


第 2 圖

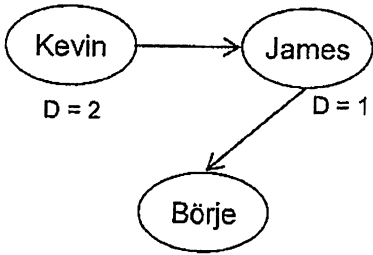




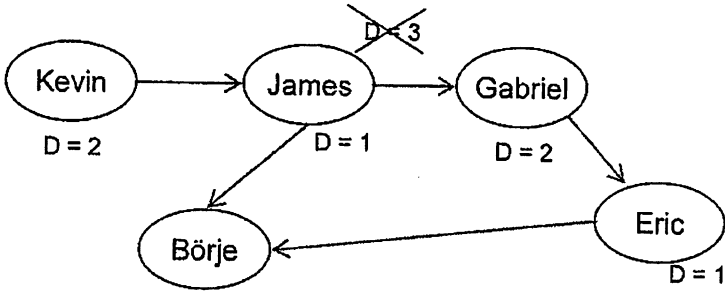
第 4 圖



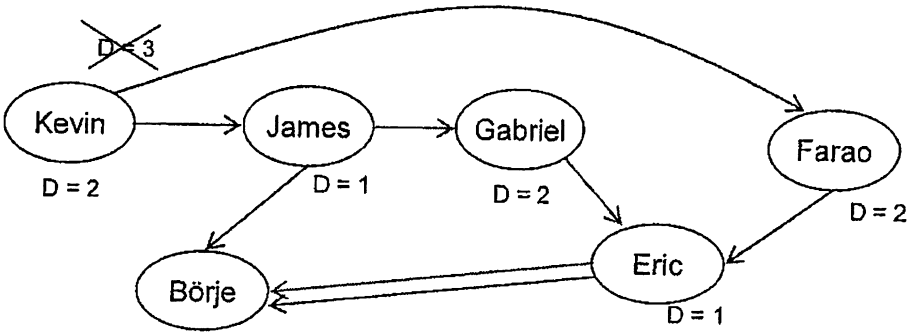
第 5 圖



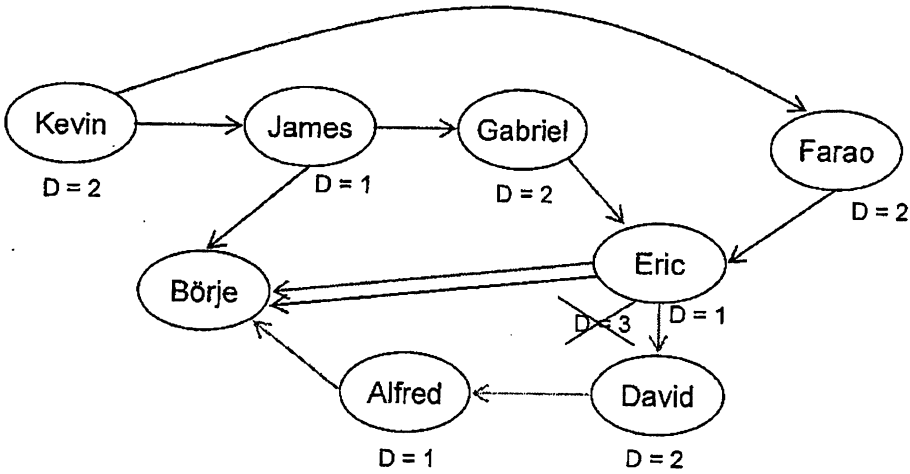
第 7A 圖



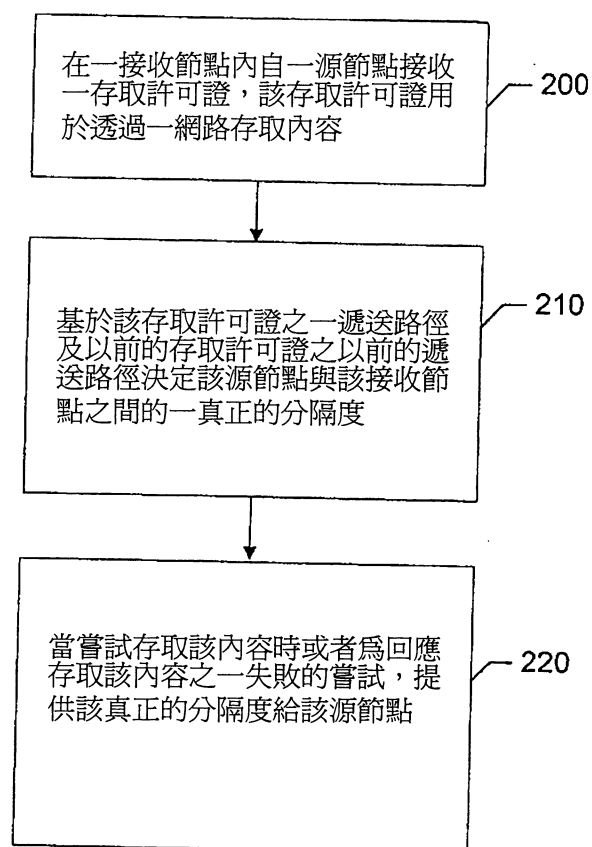
第 7B 圖



第 7C 圖



第 7D 圖



第 8 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

90...處理元件

96...更新元件

92...通訊元件

98...存取控制元件

94...記憶體裝置

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：