

發明專利說明書

99年11月5日修正替換頁

中文說明書替換頁(99年11月)

(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：097131360

※ 申請日期：97.8.15

※ IPC 分類：~~M04B~~H04L 29/08 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

平順的主機移動之系統及方法

SYSTEMS AND METHODS FOR SEAMLESS HOST MIGRATION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商新力電腦娛樂(美國)責任有限公司

SONY COMPUTER ENTERTAINMENT AMERICA LLC

代表人：(中文/英文)

蓋瑞 M 佐爾斯基

ZALEWSKI, GARY M.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州佛斯特市東希爾斯達路919號2樓

919 E. HILLSDALE BOULEVARD, SECOND FLOOR, FOSTER CITY,
CALIFORNIA 94404-2175, UNITED STATES OF AMERICA

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 馬克 萊斯特 賈克柏
JACOB, MARK LESTER
2. 羅納德 喬瑟夫 洛伊
ROY, RONALD JOSEPH
3. 亞當 皮爾斯 哈里斯
HARRIS, ADAM PIERCE

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.
2. 美國 U.S.A.
3. 美國 U.S.A.

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： 年 月 日。

☒ 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；2007年10月05日；60/997,918
2. 美國；2008年03月17日；12/049,954

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

- 1.
- 2.

☐ 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。

五、中文發明摘要：

本發明提供用於維持網路資料散佈的系統及方法。網路資料被分散的方式致使一網路會期經受主機與用戶端之間的中斷通信而無重大資料損失。本發明之實施例提供一或多個用戶端作為用於該網路會期的備份主機。當其他用戶端傳送資料給該主機時，若有任何中斷通信的指示，該等用戶端同樣可傳送該資料給一或多個備份主機。

六、英文發明摘要：

Systems and methods of the present invention for maintaining network data distribution are provided. Network data may be distributed in such as manner as to allow a network session to weather interrupted communications between host and clients without significant loss of data. Embodiments of the present invention provide for one or more clients to serve as backup host(s) for the network session. When the other clients transmit data to the host, they may also transmit the data to one or more backup hosts if there are any indications of interrupted communication.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200	主機
210	網路介面
220	認可模組
230	協商模組
240	主機資訊資料庫
250	備份應用程式模組
260	輪詢模組
270	計時器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大致上係關於網路。更具體而言，本發明是關於網路中的資料散佈。

本申請案主張2007年10月5日申請之美國臨時專利申請案第60/997,918號名為"順暢的主機遷移之系統及方法(Systems and Methods for Seamless Host Migration)"之優先權利，該案之全文以引用的方式併入本文中。

本發明申請案是關於2002年7月31日申請之美國專利申請案第10/211,128號名為"動態參加者管理(Dynamic Player Management)"，該案之全文以引用的方式併入本文中。本申請案進一步是關於2003年2月4日申請之美國專利申請案第10/359,359號名為"多使用者應用程式介面(Multi-User Application Program Interface)"，該案之全文以引用的方式併入本文中。

【先前技術】

一網路可包含一組藉由一通信系統而連接在一起的計算裝置。一在該網路內之電腦可與該網路內之其他電腦通信、交換資料，及共享資源。網路之實例包含一個人區域網路(PAN)、區域網路(LAN)、及廣域網路(WAN)。

各種各樣的網路組態係已知於本技術中。圖1A所示之傳統主從式網路包含一被連接至用戶端120A-D的主機110。該主機110建立該網路會期130，控制該網路會期並控制有多少用戶端可加入該網路會期130及一旦該等用戶端120A-

D加入該網路會期130，它們彼此是怎樣相互作用的。由於該主機110通常具有大量的頻寬與處理能力，所以該主機110可管理及散佈資料至該網路會期130內的所有用戶端120A-D並處理及散佈來自該網路會期130內的所有用戶端120A-D之資料。在此類組態中，來自一特定用戶端(例如，用戶端120D)的資料可經由該主機110散佈至其他用戶端(例如，用戶端120A-C)。舉例而言，用戶端120D可傳送資料給主機110。當另一用戶端，諸如用戶端120A請求該資料時，主機110傳送該資料給用戶端120A。

由於一用戶端係連接至該主機，故該用戶端可僅請求其所需要(經由該主機)之資料以便該用戶端不需要處理其他不需要之資料。此類配置在該等不能夠有效地處理一網路會期內交換之所有資料的用戶端之間是普遍的。此等用戶端可要求一主機來處理與散佈該資料。

在一網路會期內讓該主機處理與散佈資料之一缺點是當存在連接性問題影響該主機與該等會期用戶端中任一者之間的通信時資料可能遺失。在此類情況中，來自一特定用戶端的資料無法被傳送給該主機。對該網路中的其他用戶端亦無法得到該資料。舉例而言，用戶端120D可突然與該主機110切斷。用戶端120D已發送至該主機110之資訊沒有到達該主機110，且因此該資訊將不能被傳送給該網路的其餘用戶端(例如，用戶端120A-C)。該遺漏資訊可導致該網路會期130中斷，可能影響其他用戶端之運作。此在交互式網路遊戲競賽情況中尤其真實。

因此在提出關於網路會期連接性之問題及管理該會期內之一不中斷資料交換的本技術中需要用於網路資料散佈之改良系統及方法。

【發明內容】

本發明之提供用於維持網路資料散佈的系統及方法將允許一網路會期可經受主機與用戶端之間的中斷通信而無重大資料損失。主機功能順暢遷移至一用戶端而無重大資料損失。本發明之此等實施例提供一或多個用戶端作為用於該網路會期的備份主機。當其他用戶端傳送資料給該主機時，它們可同樣傳送資料給一或多個備份主機。舉例而言，一發送資料給該主機之用戶端在某一段時間內無法收到該資料認可。該用戶端可重新傳送該資料給該主機，及傳送該資料給該備份主機。

本發明之多種實施例包含用於網路資料散佈之方法。此類方法包含：連接一主機至若干用戶端；判定是否一用戶端能夠充當一備份主機；倘若為是，則傳送可允許該用戶端充當該備份主機之確定資訊至該用戶端。充當該等備份主機包含：當其他用戶端無法與該主機通信時接收來自彼等其他用戶端之資訊。在本發明之一些實施例中，該方法進一步提供用於指示一主機與一用戶端之間的通信是中斷的及用於終止該主機與該特定用戶端之間的連接。

本發明之多種實施例包含用於網路資料散佈之系統。此類系統包含一主機、一能夠充當一備份主機之第一用戶端、及一在該主機與該第二用戶端之間的通信是中斷時能

夠傳送資料給該第一用戶端之第二用戶端。在本發明之一些實施例中，該第二用戶端可用樣充當一備份主機。本發明之一些實施例可包含複數個用戶端，該等用戶端中每一者經組態以充當備份主機用戶端。

本發明之實施例亦可提供使用於網路散佈系統中之一主機系統。此類主機系統可包含：在接收到即認可用戶端通信之一認可模組；協商是否一特定用戶端可充當一備份主機之一協商模組；及遞送一提供主機資訊之應用程式至該用戶端的一備份應用程式模組。本發明之一些實施例進一步包含一主機資訊資料庫及一計時器。

本發明之一些實施例包含用於網路資料散佈之電腦儲存媒體及指令。此類指令可提供用於連接一主機至複數個用戶端、與一能夠充當一備份主機的用戶端協商，並傳送主機資訊給該用戶端使得其可開始充當一備份主機。

【實施方式】

本發明包含用於網路資料散佈之系統及方法。本發明之該等實施例可允許主機遷移順暢地發生。倘若一主機與一用戶端之間的網路中斷，一網路會期可繼續而不會導致資料的重大損失。一網路會期的一主機可被連接至許多用戶端。該等用戶端中的一個(或多個)可充當一備份主機。與一用戶端協商備份可行性且主機資訊被傳送至該用戶端，其可因而充當一備份主機。該備份主機可接著與網路會期內的其他用戶端連接並接收來自其他用戶端的資料。於是，若該主機與一特定用戶端之間的通信被中斷，該特定

用戶端可傳送其資料至該備份主機，允許網路會期繼續而不會有任何資料損失。

自始至終被識別的元件是例示性的且可包含多種其替換物、等效物、或衍生物。硬體、軟體、及電腦可執行指令之多種組合可被使用。程式模組及引擎可包含常式、程式、物件、組件、及在由一處理器執行時實現特殊任務性能之資料結構，其可為通用或特定應用。儲存在一電腦可讀媒體內的電腦可執行指令及關聯資料結構代表用於執行該等方法的步驟及/或實施揭示於本文中的特定系統組態之程式設計方法的實例。

在圖1A所圖示及如上詳述之主從式網路組態中，每個用戶端不需要處理一網路會期內的所有資料。相反地，每個用戶端僅接收並處理該用戶端參與該網路會期所需之資料。一些用戶端不能夠有效地處理所有的資料係歸因於(例如)缺乏頻寬或缺乏處理能力。然而，有些用戶端確實具有能力處理一網路會期內的所有資料。此等特定的用戶端可作為備份主機，儲存一些或所有來自該網路會期的資料。

與圖1A之系統組態相反，圖1B圖示一用於網路資料散佈具有一備份主機(用戶端160A)之例示性系統。一備份主機可為任何能夠執行一網路會期之一主機的一些或所有功能之用戶端。當該網路會期150之主機140不能或不執行時，一些或所有主機職責可遷移至一備份主機。為了具有作為一備份主機之資格需要該候選主機(用戶端)展示備份

可行性。展示備份可行性可涉及符合一或多個關於以下之必要條件，例如頻寬、處理能力、記憶體、硬體或軟體組態，或服務品質。一用戶端的備份可行性可經由與該主機協商而判定。

在完成關於及確證備份可行性協商之後，主機資訊可經由網路會期150在主機140與用戶端160A之間被傳送。該主機資訊可包含該網路名稱、該等用戶端在網路中之網際網路協定(IP)位址、防火牆資訊，及關於是否用戶端160A需要接管某些主機職責的具體職責資訊。使用該主機資訊，用戶端160A在該主機140與其他用戶端160B-D之間的一或多個連接中斷的情況下可作為一備份主機。舉例而言，若用戶端160B與該主機140不連接，用戶端160B可如在圖3A與圖3B之內容中所示的可傳遞資料至用戶端160A。藉由將主機職責自主機140遷移至用戶端160A，來自用戶端160B的資訊就不會完全的遺失至網路會期150。

在一些實施例中，不止一個用戶端可充當備份主機。圖1C圖示一用於網路資料散佈具有數個備份主機(用戶端190A-D)之例示性系統。若原始主機170變成不可用，在圖1C的網路會期180內的每個用戶端可負責特定備份主機職責。舉例而言，用戶端190A可負責記分而190B可負責遊戲環境中的狀態變化。用戶端190C可負責允許進入準則(例如，誰可參與該遊戲)而190D可負責交談功能性。或者，用戶端190A可負責所有上述提及之任務且若用戶端190A隨後故障，用戶端190B-D接管此等任務。

圖2圖示一計算裝置在一網路資料散佈系統內提供順暢主機遷移之例示性組態200。可充當一中央通信轉運中心之該主機200可為一計算裝置，諸如一伺服器。由於一用戶端在某些時刻可變成一備份主機之事實，故通常保留成用戶端運作之一計算裝置亦可展示一些或所有主機200之組態。主機200可包含一網路介面210、認可模組220、協商模組230、主機資訊資料庫240、備份應用程式模組250、輪詢模組260，及計時器270。

如本發明中所引用之一模組(或應用程式)係為一組執行多種系統級功能的常式。一模組可按需求藉由硬體及裝置驅動器而被動態載入及卸載。本文描述之模組化軟體組件亦可被併入為一較大軟體平台之一部分或被整合為一應用程式特定組件之一部分。

網路介面210可為任何各種各樣經組態以允許網路會期內的主機與其他計算裝置之間的通信之硬體及/或軟體組件。網路介面210可包含用於透過有線、無線，及/或網際網路為基之通信網路溝通之組件。

認可模組220允許驗證主機200接收之由一用戶端所傳送之資訊。當主機200經由網路介面210接收來自一用戶端之資訊時，認可模組220可傳送一收妥認可(ACK)至發送該資訊之用戶端。舉例而言，若一用戶端發送關於在遊戲狀態資料變化之資訊給該主機200，認可模組220可傳送一ACK回覆至該傳送用戶端，指示接收到該資訊。由認可模組220所發送之ACK回覆可進一步包含以下指示：接收到什

麼資訊與接收到多少該資訊及/或是否有任何該資訊是毀壞的或者不完整的。

未接收到關於經由該傳送用戶端之特定資料傳送的一ACK可指示該主機200從未接收到該資料傳送。該主機200未接收到資料傳送(或其一部分)可指示該主機200與發送該資料傳送之用戶端之間的一連接或該主機200中或其本身問題。若特定數量的資料傳送未能接收來自該主機200的一ACK回覆，該傳送用戶端可調用一遷移運作，因此一些或所有該主機功能性被遷移至一備份主機。

協商模組230基於多種參數來協商一用戶端之備份可行性。舉例而言，一可行備份主機/候選用戶端可被要求具有某一數量可用頻寬。該用戶端之頻寬必須足以允許該用戶端管理該網路會期內的所有資料。備份可行性可要求該用戶端應遵照多種服務品質標準，其係關於諸如抓取(ping)速率、封包損失、可用記憶體、處理器速度等等。

協商模組230可進一步判定是否該候選用戶端能夠連接至網路內的其他用戶端中每一者。一可行備份主機必須能夠連接至網路內的其他用戶端中每一者並接收來自網路內的其他用戶端中每一者之資訊。用於備份可行性的參數可依網路會期類型而決定。舉例而言，由於在遊戲環境中可發生之狀態變化數量，故一特定遊戲網路會期可要求用於備份可行性之某一數量頻寬及處理器速度。較不複雜交易(諸如簡單的檔案傳送)可要求較少的頻寬及/或處理能力。

協商模組230可經組態以與多個用戶端協商備份可行性

從而產生一連串備份主機。或者，該協商模組230可經組態以為一群用戶端之間的特殊任務而分派備份職責。藉由提供一連串備份主機，可在網路或主機/用戶端條件允許的情況下，從一主機順暢地遷移代管職責至一第一備份主機、至一第二備份主機等以此類推。可以基於該等用戶端被連接至該主機之順序而被指派備份主機職責及/或特定職責之順序。或者，順序及/或職責可以基於其他因素，諸如頻寬或服務品質。

主機資訊資料庫240可儲存關於該主機、該等用戶端，或該網路會期之資訊。被儲存於主機資訊資料庫240內之資訊可允許一計算裝置執行特定的主機職務，諸如連接至網路會期內的其他用戶端。此類主機資訊可包含該網路名稱、該等用戶端在網路中之網際網路協定(IP)位址，及防火牆資訊。當諸如一用戶端與該網路不連接或一新的用戶端加入該網路的事件發生時，主機資訊資料庫240可被更新。舉例而言，該等新的用戶端之IP位址將需要被加入至該主機資訊資料庫240。

備份應用程式模組250與主機資訊資料庫240一起運作，產生一可在該用戶端上被下載、安裝，並執行之應用程式。此應用程式提供一用戶端特定運作功能性，其可要求該用戶端以便該用戶端除了滿足基本的可行性規定之外又充當一備份主機。該應用程式可使該用戶端組態成連接至網路會期內的其他用戶端並與網路內的其他用戶端交換資料。

選擇輪詢模組260可經組態以輪詢一網路會期內的所有該等用戶端。輪詢模組260可被用以輪詢該等用戶端之連接性。輪詢連接性可包含：發送小資料封包至網路會期內的每個用戶端、接收來自已收到該等資料封包之用戶端的回覆/認可，及判定彼等用戶端具有與該主機200通信之問題。

選擇輪詢模組260可以定期間隔自動輪詢該等用戶端。在某些事件發生時，諸如一新的用戶端加入該網路會期或一中斷通信(例如，一用戶端不能認可由主機200所發送之資料)之指示時，輪詢模組260亦可經組態以輪詢用戶端。該輪詢模組260之輪詢運作可類似像是美國專利公開案第2003-0204566號之名為"多使用者應用程式介面(Multi-User Application Program Interface)"描述之一定期心跳，該案之全文先前以引用的方式併入本文中。

主機200亦可包含一計時器270。計時器270可經組態以測量在一事件之後已歷時多長時間。主機200可使用計時器270以判定一像是由輪詢模組260所產生的資料傳送與該資料傳送的認可之間的時間。此類資訊可被用以判定是否終止與一特定用戶端之連接。若主機200如計時器270所測量的在一段時間之後沒能接收到來自一特定用戶端的認可或輪詢回應，則主機200可終止與該用戶端之連接。

由該備份應用程式模組250所產生之應用程式可進一步包含類似輪詢模組260及計時器270之功能性的某種功能性。不同於可尋求判定是否自該網路會期逐出一特定用戶

端之主機200，此"心跳"功能性可被一經指定作為一備份主機之用戶端使用，以判定何時該主機200不再能夠或已接連無法完成某些主機職責。一主機200不能或無法完成某些職責可藉由持續缺少收到由認可模組220所產生的一ACK或心跳而指示。

圖3A圖示用於網路資料散佈之一例示性系統300的一實施。主機200被連接至複數個用戶端310A-D。用戶端310A已成功地與主機200協商備份可行性並經由連接300接收主機資訊。使用該主機資訊，用戶端310A連接至網路內的其他用戶端，即用戶端310B-D。連接330允許用戶端310B-D直接(即，不經由主機200)與用戶端310A通信。若每一各個用戶端難以傳送該資料至主機200，用戶端310B-D可使用該連接330以與用戶端310A交換資料。用戶端310B-D可同樣自動地傳送資料至用戶端310A，不論任何資料傳送至該主機200之困難。

圖3B圖示用於網路資料散佈之一例示性系統之一替換實施。特定言之，圖3B圖示用於網路資料散佈之一例示性系統，其中一主機200與一用戶端310D之間的通信是中斷的。特別地，主機200與用戶端310D之間的該圖示資料傳送340係顯示為不成功的。雖然用戶端310D試圖發送資料傳送340至該主機200，但一故障連接阻止主機200接收該傳送。

由於用戶端310A是一用於網路會期之備份主機，所以用戶端310D可以一備份資料傳送350直接地發送打算給主機

200之相同的資料至用戶端310A(即，不經由主機200)。用戶端310A可接著以一資料傳送360發送該資料至該主機200。在此特定實施例中之用戶端310A由於該分離用戶端310D與主機200之故障連接而充當用戶端310D與主機200之間的一代理伺服器。雖然經由用戶端310A接收，但主機200可因而散佈來自用戶端310D之資料至用戶端310B及310C。或者，與用戶端310D與主機200之間的連接只是有缺陷不同，若舉例而言主機200不能夠維持主機職責，用戶端310A可發送該資料給用戶端310B或310C。

由於該主機200與用戶端310D之間的通信已經被中斷，故用戶端310D必須經由用戶端310A獲得會期資料。相對於主機200與用戶端310D，用戶端310A除了代表任一計算裝置要求資料之外，又可充當既接收又傳送資料之媒介。

圖4是描繪用於網路資料散佈的一例示性方法400之一流程圖。圖4中所識別之步驟(及其順序)係例示性的且可包括多種替代物、等效物或其衍生物(包括但不限於其執行順序)。圖4之流程之該等步驟(及其多種替代物)可被收錄於包含一具有由一處理器所執行的指令之機器可讀或電腦可讀儲存媒體(例如，光碟片、記憶卡或硬碟)之硬體或軟體中。

在步驟410中，一主機(例如，主機200)建立一網路會期。該主機可針對誰可加入該網路會期及該網路會期將如何繼續進行之多種態樣而設定某些參數。一主機可建立一僅特定的用戶端或受邀請之用戶端可加入之私用網路會

期。或者，該主機可建立一對大眾開放且任何用戶端可加入之網路會期。

在步驟420中，多個用戶端藉由連接至該主機而加入該網路會期。若該主機已設定關於誰可以加入該網路會期之某些參數，則該等用戶端在被允許與該主機連接或參與該網路會期之前必須符合此等參數。

在步驟430中，經由圖2之協商模組220來協商備份可行性。一或多個用戶端可為具有充當一備份主機之容量及資源的可行備份主機。備份可行性可在一用戶端一加入該網路會期就被協商。可評估備份可行性之多種態樣(包含頻寬及服務品質)，以判定是否一特定用戶端能夠充當一備份主機。取決於協商模組220之規定，該網路會期內的該等用戶端之間可具有一個、多於一個或無可行備份主機。亦可分配備份職責。

在步驟440中，分派備份職責。由於有多個用戶端是可行備份主機，所以必須就順序及/或特定職責而論以在此等用戶端之中分派備份職責。在網路會期內之該等用戶端可經由廣播或其他通信傳送其資料至可已被主機識別之第一可行備份主機或第一視作備份主機，如於美國專利公開案第2003-0217135號之名為"動態參加者管理(Dynamic Player Management)"中所例示，該案之全文先前已經以引用的方式併入本文中。若該第一可行備份主機不能或變得不能充當一備份主機，則其他用戶端可傳送其資料給該第二可行備份主機以加入該網路會期。與一輔助備份主機通

信之需要可利用如本文揭示及/或前述之"動態參加者管理 (Dynamic Player Management)"應用程式來指示。

在步驟450中，判定是否一特定用戶端可連接至網路會期內的其他用戶端中每一者。一備份主機需要能夠連接至會期內的每一及所有其他用戶端。若一第一用戶端不能與一第二用戶端連接，則該第一用戶端不能充當用於該網路會期的一備份主機。舉例而言，該第一用戶端可具有防止該第一用戶端建置某些類型連接的防火牆問題。若一潛在備份主機由於任何原因而不能連接至另一用戶端，該方法可返回到步驟440並重新分派備份職責。

一旦已經判定一用戶端是一可行備份主機並可與網路會期內的所有其他用戶端連接，該方法前行到步驟460。在步驟460中，備份資訊被下載至一可行備份主機。經由提供該備份資訊給一備份主機，該主機可退出該網路，而該備份主機能夠提供由網路會期內的其他等用戶端所需求的任何資訊。備份資訊可被提供作為如圖2的備份應用程式模組250之內容中所討論的促進順暢的主機轉變的一應用程式之下載及安裝的一部分。

在步驟470中，可開始網路資料散佈。如圖3A所圖示，該資料傳送可發生在一主機與一用戶端之間。如圖3B進一步圖示，資料傳送可同樣發生在兩個用戶端之間，自一具有主機連接性問題的用戶端至一能夠充當一備份主機的用戶端。此外，該備份主機按要求的可轉寄該資料至該主機上或直接地至其他用戶端。無論經由什麼連接該資料必須被

分程傳遞，該資料被提供給需要該資料之彼等計算裝置。

雖然本發明已經參考例示性實施例而被描述，但熟習此項技術者應理解，在不背離本發明之真實精神及範疇之下可作多種變化及可以等效物替代其元件。此外，在不背離本發明之基本教示之下可作多種修改。多種替換物可被使用以實施本文描述之多種方法論且多種方法可被用以實現該上述提及的系統中之某些結果。

【圖式簡單說明】

圖1A圖示一在技術中眾所周知之主從式網路組態。

圖1B圖示一用於網路資料散佈之具有一備份主機之例示性系統。

圖1C圖示一用於網路資料散佈之具有數個備份主機之例示性系統。

圖2圖示一用於計算裝置之例示性組態，該計算裝置在一網路資料散佈系統內提供順暢的主機遷移。

圖3A圖示一用於網路資料散佈的一例示性系統之一實施。

圖3B圖示一用於網路資料散佈的一例示性系統之一替換實施。

圖4描繪用於網路資料散佈的一例示性方法。

【主要元件符號說明】

110	主機
120A	用戶端
120B	用戶端

120C	用戶端
120D	用戶端
130	網路會期
140	主機
150	網路會期
160A	用戶端
160B	用戶端
160C	用戶端
160D	用戶端
170	主機
180	網路會期
190A	用戶端
190B	用戶端
190C	用戶端
190D	用戶端
200	主機
210	網路介面
220	認可模組
230	協商模組
240	主機資訊資料庫
250	備份應用程式模組
260	輪詢模組
270	計時器
300	例示性系統

310A	用戶端
310B	用戶端
310C	用戶端
310D	用戶端
320	連接
330	連接
340	資料傳送
350	備份資料傳送
360	連接

十、申請專利範圍：

1. 一種用於維持網路資料散佈之方法，其包括：

建立介於一主機與複數個用戶端之間的連接，其中該主機與該複數個用戶端中每一者之間的資料交換係於接收後即被認可；

協商該複數個用戶端中之一第一用戶端的備份可行性；及

傳送主機資訊至該第一用戶端，其中該第一用戶端至少基於該主機資訊而建立對所有該複數個用戶端中之其他用戶端的連接，並且若該主機與一第二用戶端之間的通信被中斷，則該第一用戶端接收該複數個用戶端中之該第二用戶端的資料。

2. 如請求項1之方法，其中藉由在該第二用戶端傳送資料至該主機之後的一段時間內缺少從該主機至該用戶端之認可而識別該中斷通信。
3. 如請求項1之方法，其進一步包括輪詢該複數個用戶端以確定該主機與該複數個用戶端中每一者之間的連接性。
4. 如請求項3之方法，其中該中斷通信係藉由該輪詢之結果而指示。
5. 如請求項1之方法，其進一步包括自該主機發送一關於該中斷通信的指示至該複數個用戶端中每一者。
6. 如請求項1之方法，其進一步包括基於該中斷通信終止該主機與該第二用戶端之間的一連接。

7. 如請求項1之方法，其中協商該第一用戶端之備份可行性包括：判定該第一用戶端之一頻寬。
8. 如請求項1之方法，其中協商該第一用戶端之備份可行性包括判定：是否該第一用戶端能夠連接至該複數個用戶端中之其他用戶端中每一者。
9. 如請求項1之方法，其中傳送主機資訊至該第一用戶端包括傳送一提供該主機資訊之應用程式。
10. 如請求項1之方法，其進一步包括：
協商該複數個用戶端中之一第三用戶端的備份可行性；及
傳送主機資訊至該第三用戶端，使得該第三用戶端至少基於該主機資訊而連接至所有該複數個用戶端中之其他用戶端，且若介於該第一用戶端與該第二用戶端之間的通信中斷，則該第三用戶端接收來自該第二用戶端的資料。
11. 如請求項10之方法，其中該第二用戶端經進一步組態以：至少基於建立與該主機之一連接的一順序，在傳送該資料至該第三用戶端之前，傳送該資料至該第一用戶端。
12. 如請求項10之方法，其中該第二用戶端經進一步組態以：至少基於該第一用戶端之頻寬與該第三用戶端之頻寬，在傳送該資料給該第三用戶端之前，傳送該資料給該第一用戶端。
13. 一種用於維持網路資料散佈之系統，其包括：

一主機，其經組態以連接至複數個用戶端，其中該主機接收並認可接收到來自該複數個用戶端中每一者的資料；

一第一用戶端，其經組態以接收主機資訊，其中該第一用戶端至少基於該主機資訊而連接至所有該複數個用戶端中之其他用戶端；及

一第二用戶端，其經組態成若該主機與該第二用戶端之間的通信中斷，則傳送資料至該第一用戶端。

14. 如請求項13之系統，其中藉由在該第二用戶端傳送該資料至該主機之後的一段時間內缺少從該主機之認可而指示該中斷通信。
15. 如請求項13之系統，其中該第二用戶端經進一步組態以傳送該資料至該主機。
16. 如請求項13之系統，其中該第二用戶端經進一步組態以通知該複數個用戶端中每一者關於該主機與該第二用戶端之間的中斷通信。
17. 如請求項13之系統，其中該第二用戶端經進一步組態以終止該主機與該第二用戶端之間的一連接。
18. 如請求項13之系統，其中該主機經進一步組態以輪詢該複數個用戶端關於連接性。
19. 如請求項13之系統，其中該主機經進一步組態以通知該複數個用戶端中每一者關於該主機與該第二用戶端之間的中斷通信。
20. 如請求項19之系統，其中該主機經進一步組態以終止該

主機與該第二用戶端之間的一連接。

21. 如請求項13之系統，其中該主機經進一步組態以協商該第一用戶端之備份可行性。
22. 如請求項13之系統，其中該主機基於該第一用戶端之一頻寬協商備份可行性。
23. 如請求項13之系統，其中該主機基於是否該第一用戶端能夠連接至該複數個用戶端之其他用戶端中每一者而協商備份可行性。
24. 如請求項13之系統，其中該主機經進一步組態以傳送該主機資訊至該第一用戶端。
25. 如請求項24之系統，其中該主機藉由傳送一經組態以提供關於該複數個用戶端之其他用戶端中每一者的資訊的應用程式而傳送該主機資訊。
26. 如請求項13之系統，其中該複數個用戶端中之一第三用戶端經組態以接收主機資訊，使得該第三用戶端至少基於該主機資訊而連接至所有該複數個用戶端中之其他用戶端。
27. 如請求項26之系統，其中若該第一用戶端與該第二用戶端之間的通信中斷，則該第二用戶端經進一步組態以傳送資料至該第三用戶端。
28. 如請求項27之系統，其中該第二用戶端經進一步組態以：至少基於建立與該主機之一連接的一順序，在傳送該資料至該第三用戶端之前，傳送該資料至該第一用戶端。

29. 如請求項27之系統，其中該第二用戶端經進一步組態以在：基於該第一用戶端之頻寬與該第三用戶端之頻寬，在傳送該資料給該第三用戶端之前，傳送該資料給該第一用戶端。
30. 一種用於維持網路內的資料散佈之計算裝置，其包括：
 - 一認可模組，其經組態以傳送一認可接收自一用戶端之資料的回覆；
 - 一協商模組，其經組態以協商一第一用戶端的備份可行性；及
 - 一備份應用程式模組，其經組態以傳送一提供主機資訊的應用程式至該第一用戶端，使得該第一用戶端至少基於該主機資訊而連接至所有該複數個用戶端中之其他用戶端並接收來自一第二用戶端的資料。
31. 如請求項30之計算裝置，其進一步包括一主機資訊資料庫，其經組態以儲存關於來自複數個用戶端之中的每個用戶端的資訊。
32. 如請求項31之計算裝置，其中該主機資訊資料庫經進一步組態以基於增加或移除來自該複數個用戶端中的一用戶端而儲存更新資訊。
33. 如請求項30之計算裝置，其進一步包括一計時器，其經組態以測量在一事件之後已歷時多久時間。
34. 一種電腦可讀儲存媒體，其上已體現一程式，該程式係藉由一處理器執行以實行一用於群組傳訊息之方法，包括：

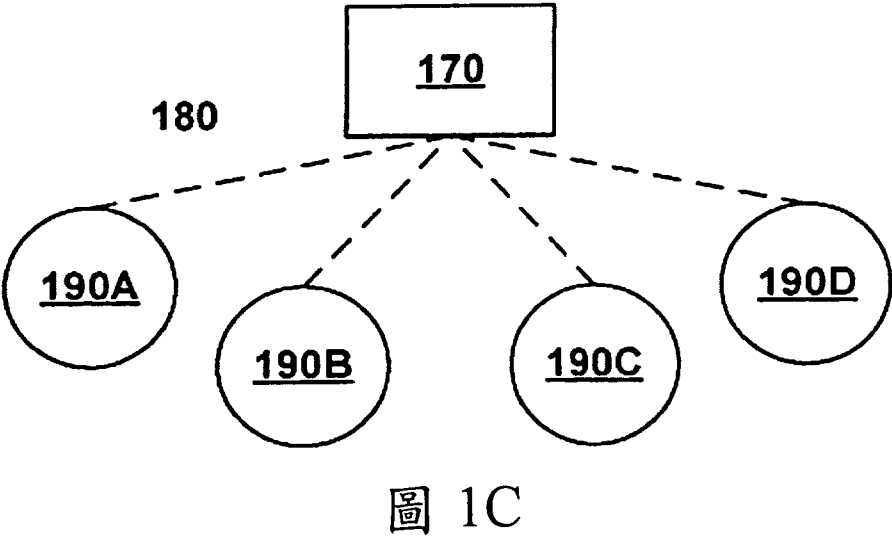
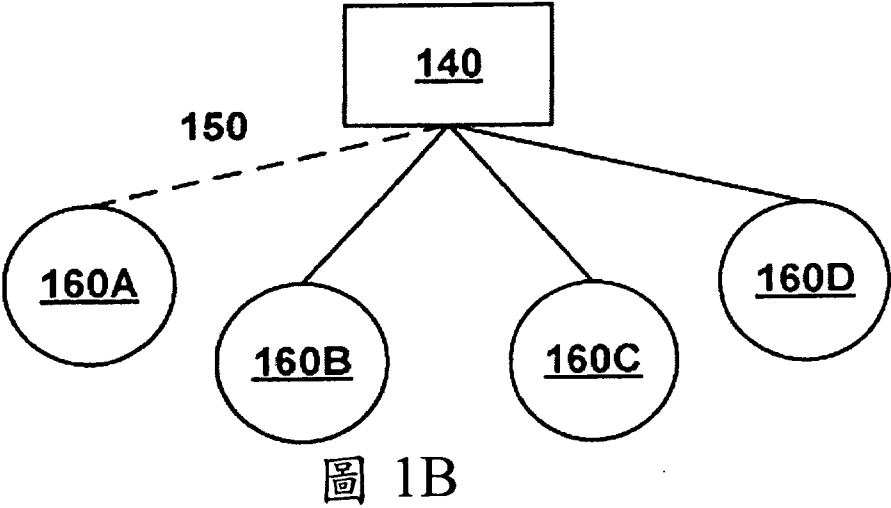
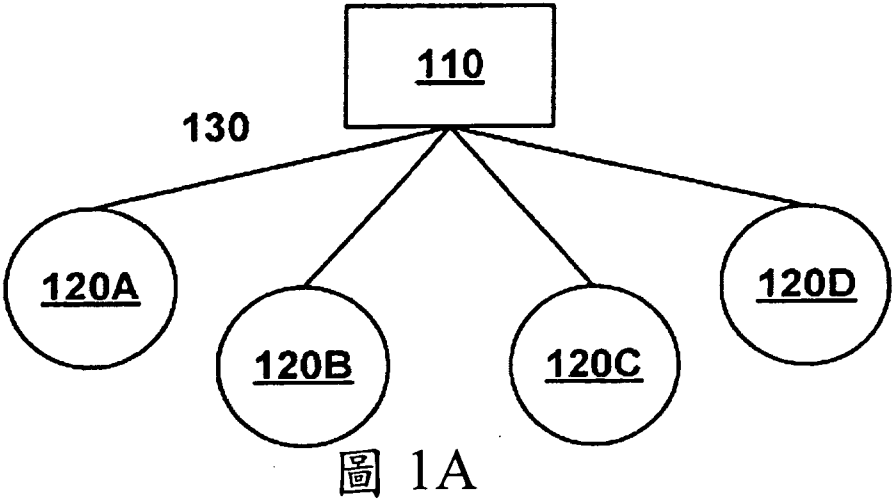
連接一主機至複數個用戶端，使得在該主機與該複數個用戶端中每一者之間交換的資料係一收到即被認可；

協商該複數個用戶端中之一第一用戶端的備份可行性；及

傳送主機資訊至該第一用戶端，使得該第一用戶端至少基於該主機資訊而連接至所有該複數個用戶端中的其他用戶端，且該第一用戶端接收該複數個用戶端中之一第二用戶端的資料。

35. 如請求項34之電腦可讀儲存媒體，其中該程式進一步包括用於終止該主機與該第二用戶端之間的一連接的可執行指令。

十一、圖式：



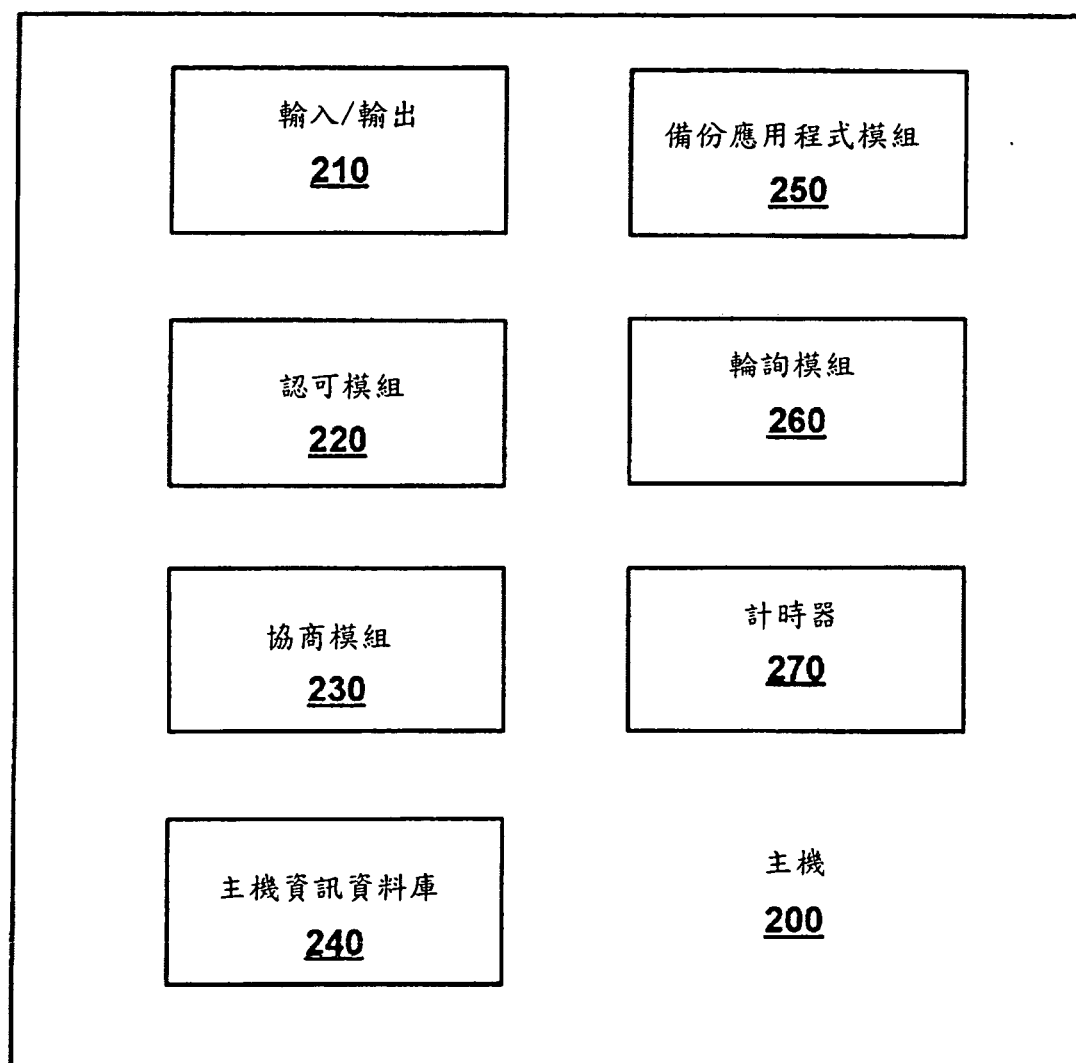


圖 2

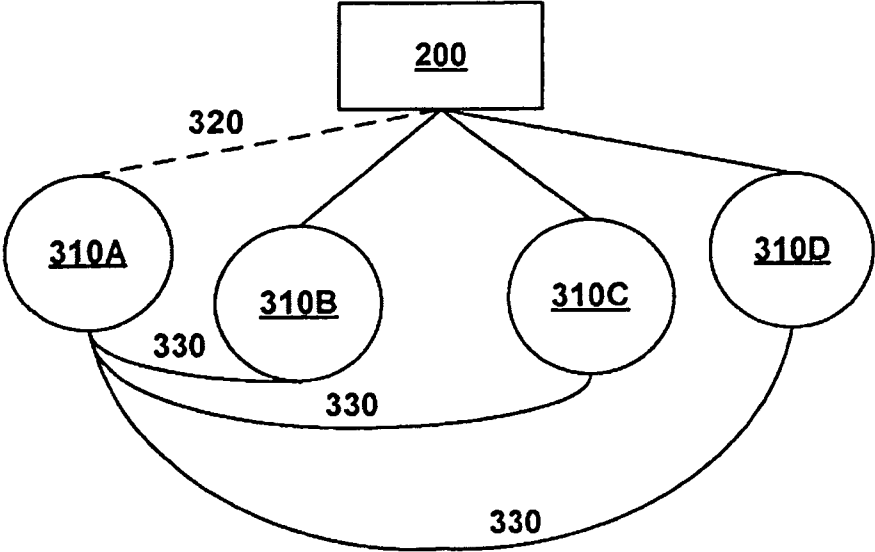


圖 3A

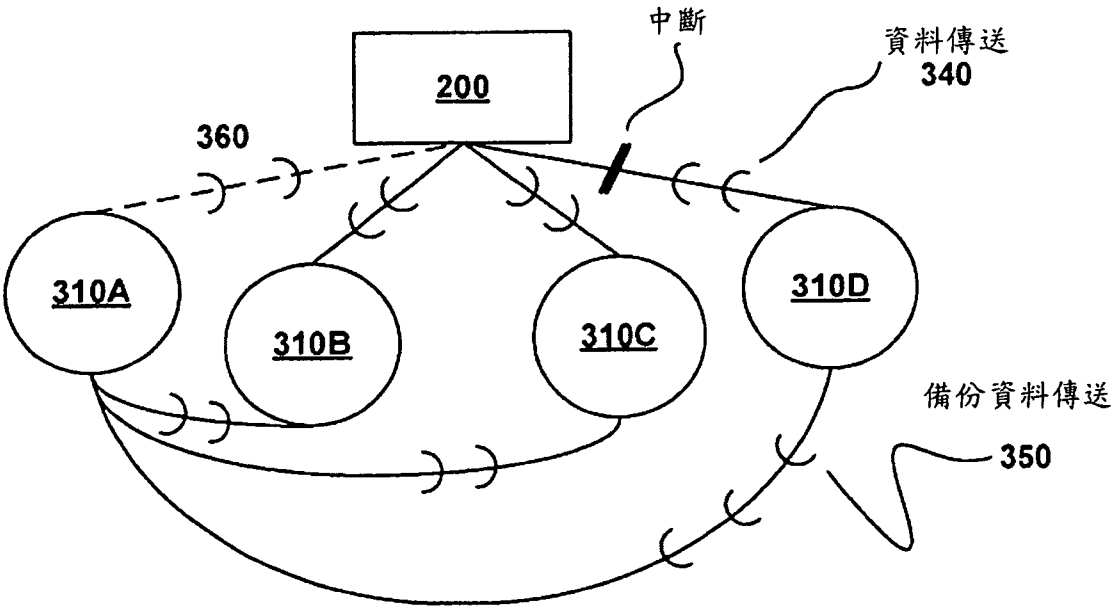


圖 3B

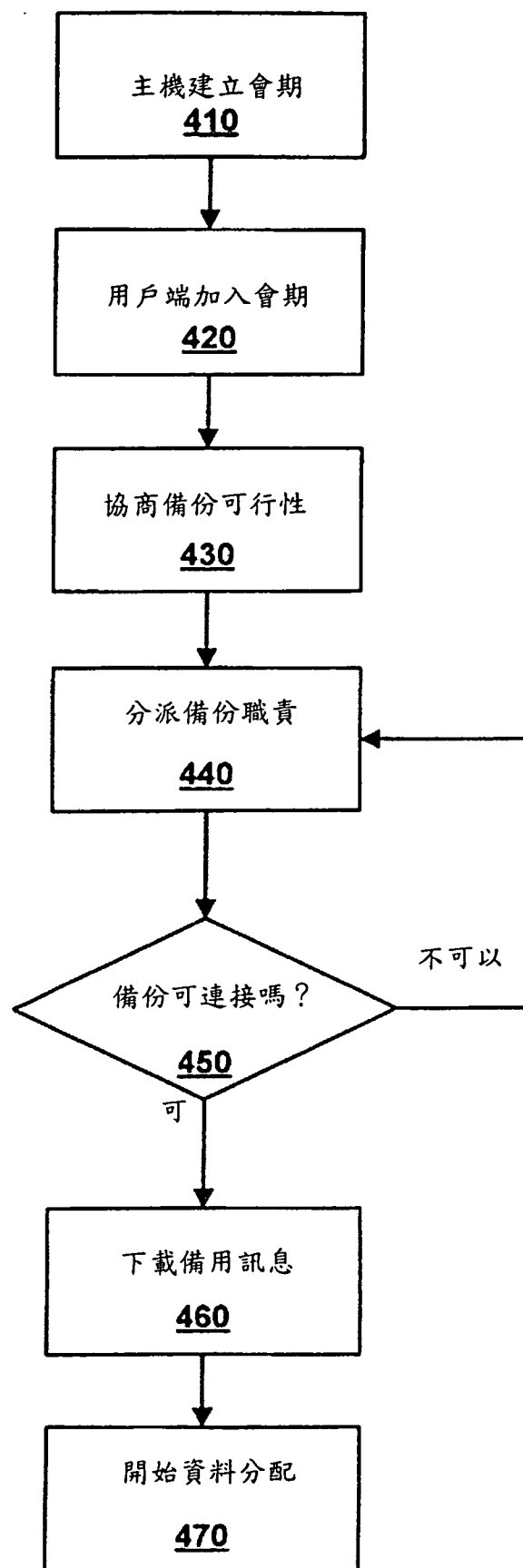


圖 4