

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：97123133

※ 申請日期：2008 年 6 月 20 日

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

G06F 17/30 (2006.01)

同步化之雙向資料修改

BI-DIRECTIONAL DATA MODIFICATION WITH
SYNCHRONIZATION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·微軟公司

Microsoft Corporation

代表人：(中文/英文)

艾華那諾爾 D 巴特萊

EPPENAUER, D. BARTLEY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國華盛頓州列德蒙微軟路 1 號

One Microsoft Way, Building 8, Redmond, WA 98052-6399, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

三、發明人：(共 7 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 薩賈亞卡希 J/SAGAR, AKASH J.

2. 摩洛米薩托喬治 P/MOROMISATO, GEORGE P.

3. 鄭理察裕薩/CHUNG, RICHARD YIU-SAI

4. 蘇薩帕雷許 S./SUTHAR, PARESH S.

5.歐茲雷蒙 E/OZZIE, RAYMOND E.

6.歐茲傑克 E./OZZIE, JACK E.

7.奧古斯丁馬修 S./AUGUSTINE, MATTHEW S.

國 籍：(中文/英文)

1.印度/INDIA

2.美國/USA

3.加拿大/CANADA

4.美國/USA

5.美國/USA

6.美國/USA

7.美國/USA

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：

美國；2007 年 6 月 22 日；11/767,001

☐ 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。

5.歐茲雷蒙 E/OZZIE, RAYMOND E.

6.歐茲傑克 E./OZZIE, JACK E.

7.奧古斯丁馬修 S./AUGUSTINE, MATTHEW S.

國 籍：(中文/英文)

1.印度/INDIA

2.美國/USA

3.加拿大/CANADA

4.美國/USA

5.美國/USA

6.美國/USA

7.美國/USA

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：

美國；2007 年 6 月 22 日；11/767,001

☐ 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】

本發明係關於一種具同步化之雙向資料修改。

【先前技術】

目前已存在各種同步化系統係，用以將不同端點之間的資料同步化，例如在不同電腦系統之間。在一些情況中，在至少一些表示中，同步的資料可關聯與受限於特定的限制。在此限制的一些範例中，一電腦檔案系統可能需要一檔案名稱只使用特定字元，其在相同目錄中的檔案具有唯一的名稱，該等檔案係位在一目錄中等。

為了表示及實施限制，在一些情況中，一同步化系統本身可設計或擴充成具有在所有同步端點上一致性特定限制的知識及實施。在其他情況中，除了或在一同步化系統的「上面」操作的額外邏輯可提供或定義，所以當資料與該同步化系統同步時，可一致性實施限制。

擴大一同步化系統實施限制(其可為特定或只有關於某類型的資料或特定端點)可使該同步化系統的不同態樣複雜化，包括使其更難以改變或更新該同步化系統操作方式。例如，當新的端點需要資料遵照新的限制時，在一些情況中，其可能難以或甚至不可能新增一新類型的端點至同步化端點的一現有系統。此外，一致性應用限制，以致每一端點係應用相同限制至同步的資料亦會造成潛在性問題，包括需要限制同步的資料侷限於或許由每一端點所支

援的低忠實度表示，即使當一些端點可提供額外功能性，或與相同資料的更複雜及潛在更有用的表示一起操作。

【發明內容】

下列提供本揭示的簡單摘要，以提供讀者的基本瞭解。此摘要不是本揭示的擴充概觀且不認為本發明的主要或關鍵元件或描述本發明的範疇。其唯一目的是要以一簡化形式來提供在此揭示的一些概念，作為稍後提供更詳細描述的前言。

在此的描述是針對在同步化端點上的資料修改，而不必然要修改同步資料之不同技巧與技術。在至少中一些實施中，在一端點上的資料之表示可修改，所以可實施在該特定端點上的限制，當其與其他端點同步時，不需要對資料的類似或相同修改。

【實施方式】

在此描述是針對資料同步實施的不同技巧與技術，其中資料是在一同步化端點上修改，或許可確保實施在端點的資料限制，而不必然要修改同步化的資料。即是，例如及在至少一些實施中，在一端點上的資料表示可修改，所以可實施在該特定端點上的限制，當其同步化、或當資料在其他端點上存取或使用時，不必然需要類似或相同的資料修改。

在一些實施中，一同步化系統包含可在多個端點之間

通信資料的執行程式碼，例如在各種類型的多個計算裝置之間。在是一範例中，一同步化系統可在不同電腦之間同步電腦實施的目錄與檔案。藉由使用此系統，一使用者可維持一目錄、與所有檔案(及或許子目錄)在目錄中、多個電腦之間的同步。當一使用者改變在該同步目錄中的一檔案時，該修改或變更的檔案可透過來自該計算裝置的各種構件來同步及傳輸，其中該變更可在一或多個其他計算裝置達成。當一使用者新增一新檔案時，新檔案可類似通信等。相同或一或多個其他同步化系統亦可同步各種其他類型資料之任何一者。

在至少一些實施中，可為與同步資料有關的一或多個限制。若此限制未伴隨發生或依附，該同步資料不能使用，不可能有效，只能限度使用等。例如，繼續一示例性目錄與檔案同步實施，可能的情況係，在至少一些端點上，同步目錄與檔案必須遵守各種特定限制。在許多可能範例之一者中，一檔案可能需為一目錄的「子代」，或可能需要與一目錄有關。此外，該目錄可能需要有效，不能被刪除，不能有無效的名稱等。另一示例性限制可能需要，一特定目錄不包含具相同名稱的兩檔案。在一進一步示例性限制中，不允許兩目錄為彼此的子代(其可能形成一「循環」)。即是，若「目錄 B」是「目錄 A」的子代，則「目錄 A」不能為「目錄 B」的子代。在仍然另一範例中，目錄名稱與檔案名稱可能需要只使用從一特定組的字元選取的字元。即是，或許，類似「A」、「B」、「c」、「d」、「1」、「5」

等的文數字字元可允許在一目錄或檔案名稱；而可能類似「!」、「%」或其他特定其他字元是不允許。其他限制亦可能，二者係適合於一示例性目錄與檔案同步實施、以及任何其他類型的資料。

在一些環境中，例如在單一計算裝置，其認為相當簡單以確保遵循至少一些限制。然而，在至少一些其他環境中，包括當資料是在多個端點之間同步，並可在一個以上的端點上修改或改變，確保遵循的所有限制可能更困難。如一範例所示，確保一目錄只保持具特定名稱的一檔案可藉由例如與一檔案系統有關的可執行碼而在單一系統上實施。當該新檔案具有與該相同目錄中的一現有檔案相同名稱時，此可執行碼係不允許建立一新檔案，且不允許將一檔案重新命名為具有與一現有檔案相同名稱等等。

然而，在一目錄中的檔案可於計算裝置之間同步，且檔案可在一個以上計算裝置上新增、修改、或刪除的一環境中，需求(例如需要沒有複製存在)在至少一些實施中係不能只由在一特定計算裝置上的檔案系統實施。在可建立多個檔案之情況的範例中，一新檔案可在一計算裝置上建立。同時(或在資料同步化前的另一時間)，具相同名稱的另一檔案可在一第二計算裝置上建立。在此範例中，直到兩計算裝置同步其資料，不能夠違背沒有重複檔案存在的需求。然而，完全同步該資料將需要在第二計算裝置上建立的檔案是在第一計算裝置上建立。執行此動作會在第一計算裝置的相同目錄中，建立具相同名稱的兩檔案，其將

違背在相同目錄中不允許重複檔案的限制(當在第一計算裝置上建立的檔案係與第二計算裝置同步時，相同的問題將會存在)。

遵循限制可能困難的一潛在性問題的另一範例可隨著允許為目錄或檔案名稱的一部分的字元而發生。例如，其可能使用相同檔案系統的兩或多個端點可具有關於在一目錄或檔案名稱中所允許字元的相同限制之情況。即是，再次，為了範例的目的，假設兩端點二者係執行相同電腦操作系統，具有使用相同檔案系統的儲存。在一此端點上建立的檔案可(如藉由在端點上使用的檔案系統或一些檔案系統的實施)具有一有效檔案名稱。若此檔案然後與受制於目錄與檔案命名的相同限制的另一端點同步，再次例如(且非限制)，檔案名稱可持續有效。然而，若其與例如使用一些其他操作系統或檔案系統(具有有效檔案名稱的不同規則或限制)的一端點或計算裝置相同步，檔案名稱不可能為有效。因此，例如，類似「File!.txt」的檔案名稱在一端點上可為有效，但是在另一端點上可能無效。在一些情況中，此檔案可在一端點上毫無問題地建立，但是在不違背與同步資料有關的至少一些限制，不可能與另一示例性端點相同步。

在當可能違背限制作為同步資料的至少一些情況中，藉由確保不違背限制或解決違背的限制，各種實施或解決方案可用來例如嘗試解決潛在的問題。

例如，在一些實施中，可決定是否違背限制，及或許

自動(或涉及類似一使用者或一些其他可執行碼的一些實體)解決該違背限制。繼續先前引用的目錄與檔案同步範例, 在一些實施中, 自動重新命名使用在一特定端點上不是有效字元的一目錄或檔案是可能的。例如且非限制, 若在一第一端點上建立的檔案具有在第一端點上為有效的一檔案名稱, 然後係與檔案名稱不是有效的一第二端點同步, 該檔案名稱可能在第二端點上改變, 在一些情況是自動地改變, 所以該檔案名稱係使用在第二端點上為有效的字元。若檔案在兩端點之間係保持同步, 當該檔案名稱改變係重新與第一端點同步時, 該檔案名稱亦可在第一端點改變成相同的新檔案名稱。結果, 該檔案名稱在兩端點上可能相同, 且在兩端點為有效。然而, 在此情況的檔案名稱目前係被侷限於不再包括在第一端點上為有效的一些字元, 所以根本就不是沒有只與第二端點有關的限制。

此外, 在一些情況, 不同端點可能具有互斥的限制, 所以不是甚至一些部分的資料可在兩端點表示, 而不違背與該等端點之至少一者有關的限制。例如, 採用 Hindi(北印度)語言所使用字元的一名稱係不與採用中文、英文等形式所使用字元之一名稱來共用任何字元。

在一些範例中, 違背限制可能造成以一些方式將一同步項目予以旗標或標記。此旗標或標記資料然後或許藉由該同步資料的一使用者、或一些其他實體加以評估, 然後限制的違背可透過一些構件加以解決, 包括透過該使用者或實體部分的動作。如使用目錄與檔案同步化的相同情況

的另一特殊及非限制範例所示，若檔案的同步化在相同目錄中造成使用相同名稱來建立檔案，兩檔案之一者可被置於「保留區」，例如一特定目錄，或以某種方式與另一檔案加以區別，所以不違背限制。此動作然後可使用「衝突」或同步化系統的其他類似元件來標記，且使用者(或許同步檔案的使用者)可透過此一衝突存在的一些構件加以通知。例如，一使用者可見到一對話方塊盒，接收一「衝突電子郵件」等。該使用者然後可透過一或多個動作來解決該衝突，例如重新命名兩檔案之一者、移動兩檔案之一者至一不同目錄、刪除兩檔案之一者等。當該使用者改變一重新命名的檔案、一移動的檔案、一被刪除的檔案等，其然後重新與第一端點同步，兩端點然後在相同目錄等中具有使用相同名稱的相同組之檔案，且不違背相關的限制。

雖然例如這些先前所引用的技術允許資料同步而不致違背限制，但是該技術亦可具有其自己的限度。一潛在有問題的限制可能是改變資料以確保伴隨的限制會導致同步資料只利用或使用普遍在所有端點可用的功能性。例如，即使一或多個端點支援使用各種字元的目錄或檔案名稱，若目錄或檔案係與只支援一更有限字元集的另一端點同步，這些端點係不能夠使用具有這些字元當中的許多字元的目錄或檔案。在另一範例中，當檔案位於單一檔案系統時，雖然沒有重複檔案存在的需求可能常見，但是此需求不能夠應用在相同目錄與檔案資料的其他表示。如此情況的一特定範例所示，若一目錄結構係以使用一網頁(例如

HTML)的一「網投影學」來表示，且使用者有能力藉由按一下該網頁鏈結來下載檔案，允許具有重複名稱的檔案，因為在此表示中，一「檔案」可只由 HTML 與一鏈結組成，且沒有理由為什麼 HTML 與鏈結不能夠包括一些重複。

當改良、發展、或通常改變同步資料(或資料同步)的端點時，這些種類的限制亦可能是問題。類似些的限制可減少改良或改變一同步化系統的方式，或可減少加入資料同步的端點。例如，當同步資料的初始端點可能具有相同或類似的限制—或許一系統的第一實施只在執行一操作系統的特定版本的計算裝置上執行，假定稍後，可能想要延伸該同步化系統在各種其他操作系統、或各種類型計算裝置之一或多個之上執行。例如，想要啟用或許較少計算能力，而同樣支援或許較少功能性(例如行動電話)的計算裝置以加入資料同步化，而不是只在「桌上型」或「膝上型」計算裝置上執行。然而，遵循此端點的新增所需的新限制然後需要同步的資料是更侷限在範疇、功能性等。(或，在該同步化系統中不包括新的額外端點，直到新的端點包括解譯及同步在端點之間同步的整個或原始廣度資料所需的功能性。)

此外，除了可能減少同步資料的忠實度或能力之外，此變化亦需要修改所有加入的端點，以「同時」或在與其他端點同步之前支援新的需要。此可能需要例如一更舊的端點不嘗試同步資料至不支援或使用該資料的一新端點。在一些同步化系統中，無法實際或不可能以此方式來

改變或更新所有端點，且如此在一些情況中，可廣泛有用的更新係不進行，或比在別的方面想要係更不時常進行。

在一些實施中，藉由「實現」「同步化資料」在「領域資料」之處理，以說明這些問題當中的至少一些題是可能的。如在此所述，通常，在領域資料上實現同步化資料可為映射同步化資料之處理(例如在端點之間)至使用在一特定端點上的資料表示。然後，「同步化資料」將包含在端點之間通信的至少一部分資料，而「領域資料」包含放置或存在一端點上的同步化資料的表示。

如一範例所示，其係考慮藉由在端點之間通信 XML 文件以同步目錄與檔案資料之實施。在至少一範例中，此 XML 文件可認為包含該同步化資料。在一非限制性範例中，或許，目錄與檔案中間資料(例如一目錄或檔案名稱、有關一目錄或檔案的日期與時間等)可以一 XML 文件來代表。在一些情況中，實際的檔案資料可能從該 XML 文件參考，但是不可轉換成該 XML 文件本身的部分。在其他情況中，檔案資料可包括在該 XML 文件。

在此範例中，一 XML 文件與任何參考的檔案資訊可包含該同步化資料，且可在實際檔案系統物件或檔案系統元件上實現，例如接著該包含領域資料的實際目錄與檔案。部分藉由修改(包括建立、更新、及刪除)在一檔案系統中的實際目錄與檔案，實施可實現一同步化 XML 文件之處理。即是，在至少中一些實施中，可執行的程式碼可解譯一同步化 XML 文件的內容，然後建立、更新、刪除、

或在一或多個目錄與檔案上操作。(應該注意，在此的使用，例如用語「修改領域資料」應該解譯為包括修改現有領域資料，以及包括有關領域資料所採行的其他動作，包括建立新的領域資料及刪除現有的領域資料。)

在此範例中，且在包括不同步目錄與檔案，或在其他方面是不同的許多其他實施與範例中，至少一些先前引用問題、以及其他問題可至少部分藉由同步化資料至領域資料上實現的方式予以說明。如一範例所示，為了解決從目錄或檔案名稱的支援字元的差異發生的不一致，並不是修改該目錄或檔案本身(當其是在同步化資料中表示)，當與一檔案系統使用時，該同步化資料可在具有一特定名稱的一目錄或檔案上實現，並當與另一檔案系統使用時，可使用不同名稱實現在一目錄或檔案。即是，在一非限制性範例中，在該同步化資料中包括的目錄或檔案名稱可實現在一目錄或檔案，且當該目錄或檔案名稱對於一特定檔案系統為有效時，可當作該領域資料的部分使用。然而，當在該同步化資料中包括的目錄或檔案名稱對於一特定端點不是有效時，該目錄或檔案名稱可使用對於特定端點為有效的不同名稱以實現在一目錄或檔案。

此外，在至少一些實施中，當該領域資料改變，即是在先前的範例中，當該實際的目錄或檔案改變，且該改變係與其他端點同步時，在至少一些情況中，以作為實現同步化資料在該領域資料的部分所進行的資料之變化係不與其他端點傳輸、同步、或可見之此方式，該領域資料可映

射回至同步化資料。例如，假設，由於實現同步化資料至領域資料的處理，且一檔案具有一名稱係不同於在相關同步化資料中指定的名稱。該檔案的變化(或檔案的內容之變化)需與其他端點同步。然而，該檔案名稱的變化(即是當在實現處理期間所作的變化)無法連同更新的檔資料一起同步。相反的，如同產生檔案的同步化資料的部分，其可決定因為實現處理，所以檔案的名稱是否不同。在此情況中，例如(且非限制)，在同步化資料中指定的原始名稱可當作產生的同步資料的部分使用，而不是在特定端點上的磁碟(或在記憶體中)上的檔案名稱。用於映射領域資料至同步化資料的的各種類似或其他機構亦可實施，且在此別處更詳細描述。

通常(且不同地說明)，當實施一同步化系統可能出現的一困難可確保在端點之間的同步化資料可「統一」在不同端點上成相同狀態。即是，雖然在一特定端點上進的變化於一些時段會造成在一或多個端點上的不同資料，但是此變化應該以最終所有端點將有相同變化及統一成相同狀態的方式，在同步化端點之間通信。

在一或多個端點存在的限制使統一成共同狀態更困難。例如，如前面介紹的之範例，其中一端點可同步來自另一端點的檔案(具有與已在端點存在的檔案相同名稱)。若使用不允許相同名稱檔案存在相同位置的檔案系統，一端點可嘗試藉由該等檔案之一者予以重新命名以解決潛在性問題。然後，重新命名的檔案可同步其他端點。然而，

若一個以上的端點獨立地改變相同檔案的名稱，該檔案的名稱重複在多個端點上改變的一情況可能出現，且變化可能分歧且不達成一共同狀態，而不是統一成一共同狀態。

在一些實施中，此問題可至少部分藉由使同步化資料與領域資料分開，然後實現同步化資料在該領域資料(如在此所述)而處理。在此實施中，該同步化資料不需要遵守定義或需用於該領域資料的相同限制。其次，此使其較容易同步化資料來統一在所有端點上的共同狀態。實現該同步化資料至領域資料的處理然後當作應用由該領域資料所需限制的部分予以使用，及當作使用更新的同步化資料以通信領域資料的至少一些變化的部分予以使用。

最後，瞭解在至少一些實施中，包括先前介紹及在此描述這些的至少一些問題之存在是與設計相當更「一般化」的同步技術一樣，其在於該同步化技術設計上係在各種不同類型資料上操作。即是，在一些情況中，包括與在同步化系統(操作上係只同步化特定類型資料)中的特定類型資料有關的限制之特定處理是可能的。然而，可能更困難或不想要包括此使用可同步各種資料種類的一般同步化技術之特定處理。結果，當與一般同步化技術一起使用時，例如在此描述這些的技術(包括在同步化資料與領域資料之間映射)可提供特別有用的效益。

請即參考第 1 圖，其係顯示資料可同步及共用的一示例性系統 100。該示例性系統 100 包含端點 A 110、端點 B 120、與端點 C 130、以及示例性通信構件 115。第 1 圖的

描述係關於其他圖式。然而，應該瞭解，第 1 圖描述的元件不是有意限制與關於其他圖式所述的元件一起使用。此外，雖然第 1 圖的示例性圖式係表示特定元件，但是在一些實施中，不是所有這些元件可存在，且在一些實施中，可存在一些額外元件。

通常，一共用或同步化關係可存在兩或多個端點之間。一特定共用關係通常是與包含一或多個資料項目、或只是項目的一組資料有關。當項目做了至少一些種類變化時，改變的項目或只是變化本身可同步在同步化關係中的另一端點(或一些端點)。

雖然資料的同步能以各種方法及使用各種技巧與技術加以實施，但是在至少一些實施中，資料的同步化係至少部分可藉由將特定資料加至使用類似 RSS(簡易聯合組織「Really Simple Syndication」或「Rich Site Summary」)或 Atom 的一可能廣泛接受的協定所提供的饋給資料予以實施。例如，在只有彼此通信的兩端點所組成的技術之示例性實施中，在至少一範例中，例如(或許)端點 A 110 之發佈者可發佈包含一些類型資訊的一 RSS 或 Atom 饋給。在(或許)一範例中，該饋給可包括代表目錄與檔案的資料。在仍然另一範例中，該饋給可代表、包含、或參考任何其他資料。

在一範例中，例如(或許)為端點 C 130 之發佈者可預約由第一端點所提供的饋給，且當例如第一端點新增一新檔案、修改一現有檔案等時，可通知發佈者。此外，一預

約端點可使用與在原始發佈者饋給中提供的相同資料，以及使用預約者所達成的變更或新增來發佈其自己的饋給。然後，該原始發佈者然後預約此第二饋給。透過這些彼此預約，任一端點所達成的變更可在兩端點所維護的資料中反映。此外，多個端點可藉由預約由另一端點所提供之饋給之至少一者、且類似發佈其自己的饋給，以參與及共用相同資料。

在至少一些實施中，在一饋給中的同步資訊，及當交換資料時，藉由至少特定端點所遵循之處理可為相同或類似與例如簡單共用擴展(Simple Sharing Extensions, SSE)的一協定有關的這些。SSE 通常係瞭解為定義與類似 RSS 和 Atom 的饋給協定、或其他饋給協定或文件一起使用的延伸或額外資料，其中該等延伸係有關當使用一饋給來傳輸或同步資料時所使用的資訊。在一些情況中，一 RSS、Atom、或包括 SSE 資訊的其他類型饋給可稱為一「SSE 饋給」。

一協定(例如 SSE 或另一同步協定)亦可定義端點所要遵循的程序，所以在一饋給中的同步資訊係遵從一特定組織，且結果，以同步關係，由其他端點來讀取及使用。如一範例所示，SSE 係指定特定同步資訊，其可存在用於在一 SSE 饋給中的一項目。當建立一新項目時，一端點可負責確保該適當的 SSE 資訊係與該新項目有關，且該 SSE 資訊是在該饋給的正確位置中提供、使用正確的識別名稱等。當例如一端點修改一現有項目、刪除一現有項目、合

併來自其他端點的變更等時，類似 SSE 的一協定亦可定義需要特定資料包括在內的其他程序。

在一兩端點發佈及預約的共用關係中，每一端點可進行項目的「局部」變更，其中對於一些理由而言，一「局部」變更可為在特定端點上達成的變更，包括例如使用者、自動化處理等的實體所達成的變更。然後，共用的項目在兩端點上係保持相同，局部變化可如同饋給的部分予以發佈。另一端點可維持其自己組的相同項目，及(因為其預約饋給)可「合併」使用具有其維持的項目組之饋給所暴露之變化。另一端點亦可進行其自己的局部變化，然後，在發佈之後，可由第一端點來結合或合併。

如一特定範例所示，端點 A 110(或端點 B120、或包括未在圖顯示的這些之一些其他端點)可加入與端點 C 130 的一共用或同步化關係。端點 A 可使一 Atom 饋給可用，包含項目資料及饋給同步化資料。端點 C 可存取此饋給、合併或結合在該饋給中的變化至項目的其自己的儲存內，且接著使其自己的饋給可用。端點 A 然後預約由端點 C 所提供的饋給，及合併由端點 C 所產生的變化。

在一些實施中，在一共用或同步關係中的一端點可本身產生或更新在一同步化關係中使用的饋給。例如，一使用者可使用與端點 A 110 有關的應用，以修改接著由端點 A(或許端點 C 130)共用及同步的一些資料。為了讓該使用者所做的變更可用於端點 C，端點 A 可能需要使用該變更的項目資訊、以及變更的饋給同步化資訊來更新該饋給。

在使用 SSE 的實施中，在該饋給中的饋給同步化資訊可例如藉由修改一 XML 文件予以更新，其係尤其藉由使用一新的版號更新一特定「版本」屬性、藉由修改與項目有關的一更新歷史、藉由建立新的 XML 元件等以具體實施饋給。

如在此的使用，同步化資料通常可包含在端點之間的資料交換、傳輸、或通信。在一特性與非限制性範例中，當類似 SSE 的協定用來同步在端點之間的資訊時，該同步化資料可包含一饋給，其包括 SSE 資訊。此饋給可本身包含一或多個饋給項目(或一些饋給資料項目)，其在一些情況中可稱為「同步化資料項目」。在其他實施中，同步化資料項目(與通常同步化資料)能以包括不使用 SSE 的各種其他方法來表示。

在一些實施中，不是所有端點必須建立一饋給及預約一對應的饋給。例如，一些端點可只發佈(但是不預約)給與一些特定組資料有關的饋給。此端點可發佈有關由端點所做局部變化的資訊，但是不合併由任何其他端點所做的變化。發佈及預約動作的任何其他配置可考慮或實施，此係取決於特定情節或情況的需要。而且注意，在一些實施中，若其共用一個以上的資料集，一特定組的兩端點可具有一個以上的共用關係。在其他實施中，一共用關係可定義係包括在兩端點之間共用的所有資料，即使其包括一個以上單一組類型的資料。此外，在一些實施中，雖然一共用關係可存在兩端點之間，但是一特定組的項目與任何數

量端點共用及同步亦可能。此可透過端點的各種配置或佈局予以達成。如一範例所示，一組的一些數量端點可與一特定端點同步，該特定端點然後與不直接和原始組端點同步資訊的一或多個額外端點予以同步。在此情況或其他情況之至少一些情況中，資訊可在同步端點的整個「網狀組織」中同步。

端點 A 110 與端點 C 130 係顯示在系統 100，其係藉由一示例性通信構件 115 連接。此一示例性通信構件應解釋為包括可傳輸資料的任何構件，包括任何類型的網路或任何其他種類的傳輸，包括實體媒體的傳輸，類似一光碟 (CD) 或快閃記憶體驅動裝置。端點亦可例如藉由在端點 A 110 與端點 B 120 之間的連接予以直接連接，如圖所示。

在端點之間共用及同步的資訊可以各種方式及位置加以儲存。在至少一實施中，一端點可區域儲存同步的資料在相同計算裝置或在遠端的一或多個其他計算裝置。在一些情況中，此儲存可由一或多個磁碟機或磁性或其他儲存裝置、或藉由可儲存資料的任何機構予以具體實施。當遠端存取一些或所有同步的資料，可例如使用一網路或其他通信構件來存取資料。

在一些實施中，一端點可使用例如一電腦實施資料庫、或其他儲存機構的一資料儲存來儲存共用的資料，並可動態或在特定時監上產生一饋給。在相同或其他實施中，一端點可藉由儲存一檔案在一檔案系統以儲存一饋給本身，或許在一 RSS 饋給的情況，可藉由儲存一 XML 檔

案等。

在此系統顯示的每一端點可代表一些泛用或專屬電腦，包括桌上型電腦、伺服器電腦、筆記型電腦、工作站電腦、行動或蜂巢式電話、連接的個人數位助理(PDA, person digital assistant)等。在至少一些實施中，一端點可由一計算環境實施，包括關於下面第5圖討論的示例性計算環境。

請即參考第2圖，其係顯示包括當合併同步化資料在一端點時，可執行不同操作的一示例性一般化操作流程200，包括實現同步化資料至領域資料。下面第2圖的描述係關於其他圖式。然而，應該瞭解，關於第2圖描述的操作流程並未限制與關於這些其他圖式描述的元件一起使用。此外，雖然第2圖的示例性操作流程係表示執行的特殊順序，但是在一或多個替代具體實施例中，操作可為不同順序。此外，雖然該示例性操作流程包含多個步驟，但是應該明白，在一些實施中，這些操作的至少一些可組合或同時執行，且在相同或其他實施中，一些步驟不可執行。

在操作210的示例性實施中，同步化資料可透過各種構件以從一些位置獲得，包括另一端點。例如，在使用同步化資料的一或多個饋給的實施(例如使用SSE的一實施)中，操作210的一實施的至少部分係包含一饋給文件的擷取，其包括項目資訊、以及饋給同步化資料元件。此一饋給文件可由執行示例性操作流程200的至少一些操作的端點予以取回，例如藉由執行一HTTP GET請求，或透過一

些其他網路或其他資料取回操作。在相同或其他具體實施例中，該同步化資料可傳遞或提供給該端點。在一些實施中，該同步化資料可藉由類似關於下面第 4 圖所述的輸入饋給 422 或輸入饋給 N 424、其兩者來表示。

在操作 215 的至少一實施中，獲得的同步化資料(包括已由執行操作 210 獲得的資料)可結合或合併由該端點所維護的同步化資料。在至少一些實施中，獲得的外部或外來同步資料與該區域同步化資料的合併可使用一或多個同步技術來執行。在一些實施中，此技術可識別至少一些潛在性的同步化問題。例如，當多個端點獨立地修改一特定項目時，可被識別的一類型問題可能發生，且可能需要進一步檢查或處理，所以例如當儲存在另一端點上的變化時，在一端點所做的變更不會被覆寫或遺失。在一些實施中，一合併操作可由或關於一同步模組(其係相同或類似於同步模組 420)加以執行，並造成該輸入同步化資料與已儲存、或使用一同步化資料儲存模組 430 產生可用的同步化資料之結合或合併，其兩者是在下面參考第 4 圖加以描述。

例如，在使用 SSE 的一實施中，操作 215 的至少一實施可包含使用作為合併饋給的 SSE 技術，以合併一輸入饋給與一區域饋給。例如，在一些示例性實施中，如同操作 210 的部分所獲得的同步化資料可為一「外來饋給」，區域執行的項目更新可在使用類似一同步化資料儲存模組 430 等之某物所維護的區域饋給儲存上進行操作。例如(且非限制)，在至少一實施中，一區域維護的饋給文件可在操作

215 的執行期間更新，所以該區域維護的饋給文件係合併在一輸入或外來的饋給中所代表或具體實施的至少一些變化。

在一些實施中，雖然操作 215 係合併同步化資料，及執行至少一些額外處理(類似識別可使用在一饋給中的饋給同步化資料所決定的衝突)，但是在至少一些實施中，特定的其他操作不能如同操作 215 的部分加以執行。不能在操作 215 的至少一些實施中執行的一操作可包括實現該同步化資料至領域資料之處理，其在此實施的至少一些實施中，可由在示例性操作流程 200 中的其他操作來執行，包括操作 230。

在完成操作 215 的實施之後，在從另一端點獲得的同步化資料中所具體實施之變化或修改可認為已合併及反映在該區域同步化資料。即是，例如，在另一端點上所達成及在操作 210 中所獲得的同步化資料通信的項目之變更現已合併至對應的區域同步化資料。如一特定範例所示，若在操作 210 獲得的同步化資料係代表目錄與檔案，且一現有檔案的變化是在獲得的同步化資料中表示，操作 215 的執行可合併變化至該同步化資料的區域表示。同樣地，該同步協定或用來合併資料之技術所提供的其他功能可能已運用。例如，若該合併處理可決定當一項目已在多端點上獨立修改，在至少一些情況中 SSE 所持有的一能力，此項目可能已識別或標記。例如，在使用 SSE 的實施中，此項目可認為一 SSE 衝突。

然而，雖然該區域同步化資料已更新，但是此資料尚未實現、映射、或者用來更新對應的領域資料，包括可能典型使用的一使用者、處理或其他實體之領域資料。在同步目錄與檔案資訊的範例中，雖然該目錄與檔案資訊的一區域同步化資料表示可能已更新，所以現有檔案的變更目前是在該區域同步化資料中表示，但是這些變化可能仍未實現在實際的檔案系統物件或檔案系統元件的領域資料，例如目錄與檔案。

因此，在操作 220 的至少一實施中，其決定是否有任何同步化資料項目要如同實現同步化資料項目至領域資料項目的部分加以處理。若有項目要處理，示例性操作流程 200 可進行如下述的操作 225。若沒有更多項目要處理，示例性操作流程可結束。在至少一些實施中，在操作 220 的第一執行期間，在該區域同步化資料中所代表的所有資料項目可能仍尚未處理。例如，在使用 SSE 且其中 10 個資料項目是在該區域同步化資料中表示的實施中，當先執行操作 220 時，可能有 10 個項目要處理。在其他實施中，透過使用各種篩選器或其他構件，只有從該區域同步化資料選擇的特定項目可認為要處理。在一些實施中，在操作 220 的隨後反覆期間，先前處理的項目認為不再需要處理。在相同或其他實施中，可決定已處理的項目是否需要額外處理，即是，例如，在一些情況中，一項目可被處理超過一次以上。為了各種理由，可決定同步化資料項是否需要額外處理，包括實現相同或其他同步化資料項目至領域資料

項目的部分或結果。

在操作 225 的至少一示例性實施中，在一區域同步化資料中的一或多個項目可認為將在操作 230 的隨後執行中進一步處理的項目。在一些實施中，每次只有單一項目可被識別。在其他實施(包括可實現多個同步化資料項目在單一領域資料項目)中，當操作 225 執行時，一個以上的同步化資料項目可被識別。

如一範例所示，在同步目錄與檔案資訊的一實施中，每次執行操作 225，在該區域同步化資料中的一新目錄或檔案可被識別。在相同或其他目錄與檔案實施中，多個項目可在操作 225 的一些執行中識別。例如，當識別一目錄時，操作 225 的一實施亦可識別或嘗試識別位在目錄中的檔案。當檔案的上層目錄亦實現至領域資料時，此允許例如檔案實現至領域資料。

最後，在操作 230 的一或多個實施中，在操作 225 識別的同步化資料項目(或一些項目)可實現在一或多個領域資料項目。通常，藉由使用在同步化資料項目中包含的至少一些資訊以建立或修改該相關的領域資料項目，一或多個同步化資料項目可實現在一或多個領域資料項目。操作 230 的實施與一領域資料項目建立或修改的特定方式、或使用資料如何或多麼與一同步化資料項目有關通常係至少部分取決於該同步化資料項目與領域資料項目的特徵。此外，在至少中一些實施中，操作 230 可至少部分藉由一實現模組(例如示例性實現模組 440 或實現模組 442，兩者是

在下面關於第 4 圖中描述)而實施。

如一範例所示，考慮一同步化資料項目代表一檔案的情況，該同步化資料項目係包含描述檔案中間資料中的文字，且位在一 XML 饋給文件(其亦可包括 SSE 資訊)中，且該檔案的內容亦位在該 XML 文件(或許當內容為文字)，或是以二進資料表示，且位在由該饋給(Feed)文件中的資料所參考的一些其他位置。在此情況中，在至少中一些實施中，對應至此同步化資料項目的領域資料項目在一檔案系統中可為一實際的檔案。在此範例中，實現一同步化資料項目在一領域資料項目可包括(或許)使用由一檔案系統或作業系統提供的一應用程式界面(“API”，application programming interface)來建立一新的檔案，其具有在該同步化資料項目中提供，或該由同步化資料項目所參考的檔案中間資料與內容。若此檔案已存在，實現該同步化資料項目可包括更新與該檔案有關的資訊，包括該檔案中間資料或檔案內容，所以是與該同步化資料項目一致。對於其他類型的資料、其他同步化資料表示、其他領域資料項目等而言，實現一同步化資料項目至一領域資料項目可不同地處理。

雖然此實現操作在至少一些情況係足夠，但是在其他環境中，可能需要額外的處理來實現一同步化資料項目至一領域資料項目。此其他情況可包括一些環境(包括在先前介紹或討論之至少一些範例中的環境)，其中在有關同步化資料的功能性、支援或表示與有關領域資料的功能性、支

援、或表示之間存在差異。例如，此差異之一範例(再次如先前的介紹)可為當在同步化資料中允許的有效字元集係不同於或大於在對應的領域資料中允許的有效字元集。

當存在此差異時，可能需要超過只傳輸或複製一同步化資料項目的元件至一對應的領域資料項目。例如，在一些情況中，來自該同步化資料項目的資訊可能需要修改，所以對應的領域資料項目是有效。

此外，該資料的此修改可能需要以不修改該同步化資料項目的此方式來執行，且當該領域資料項目的變化稍後用來更新或產生一新的同步化資料項目時，將不修改，以供當同步其他端點之時使用。以此方法改變領域資料項目可例如使其他端點完全使用該同步化資料，即使當一特定端點只可支援例如一更有限的表示、更有限的功能等。

在該領域資料修改時或稍後當同步化資料產生供與另一端點通信時，修改該領域資料而無需修改該同步化資料之一方式可使用記錄如何修改或改變該領域資料項目的某種資料結構，以用於一特定同步化資料項目或一些項目。稍後當產生同步資料時，然後可使用此資料結構，(或許)以識別該原始同步化資料項目(或一些項目)，或「顛倒」如實現該同步資料至領域資料的部分所做的變更或一些變更。

如一範例所示，再次考慮該同步化資料代表目錄與檔案的情況，及存在一特定端點上的一或多個各種限制或不一致。在此範例中，實現目錄與檔案同步化資料至一領域

資料表示的部分可包括決定該同步化資料在一些方法中是否與一領域資料表示所需的限制不一致或違背，且若確證，修改該領域資料項目或一些項目，並記錄所做的修改或一些修改。明確地係，例如，假設該同步化資料中通信的檔案具有的名稱係使用不在一特定檔案系統上支援的字元。實現此同步化資料項目的部分可包括例如建立具有不同名稱的一實際檔案，及再次記錄如何改變該領域資料項目(例如檔案)。此記錄的資料然後例如稍後使用，且如下有關第3圖的更詳細描述，如同決定如何產生或更新與其他端點通信的一同步化資料項目的部分。

如前面的介紹，當實現同步化資料至領域資料時，可決定需要的領域資料的各種修改，此係取決於與該同步化資料、該領域資料、可執行實現的端點或一些端點等有關。當需要一或多個修改時，實現該同步化資料至領域資料的部分可包括修改該領域資料來解決此不一致，以實施限制等。

在目錄與檔案同步化資料的範例中，及在各種其他範例中，額外的情況可能在需要修改該領域資料的實現期間出現。當該領域資料包含是在一或多個階層中構成的資訊時，這些情況之至少三者可能出現，但是其中，在至少一些實施(包括使用 SSE 的一些格式的這些)中，該同步化資料只由一「單調」資料列表所組成，而沒有階層的固有概念。在此環境中、或在其他環境中，一階層表示之方式可在每一同步化資料項目上使用一或多個額外資料的欄位以

儲存項目的「上層」。隨著此實施，位在一目錄的檔案的同步化資料可具有在一特定資料欄位中的資料，包含例如目錄名稱、目錄 ID、或允許推論來自一非階層資料表示的階層組織的一些其他資訊。

雖然此實施允許階層資料的表示，但是其亦可能發生矛盾、不一致、或其他情況，其當實現同步化資料至領域資料時，需要修改領域資料。這些問題可包括孤兒、複製、循環或其他問題。大體上，這些問題可為當根本的同步技術(例如，如在操作 215，合併同步資料的這些)獨立地存在同步化資料的構件或使用時，可能發生的至少一些問題的特定範例。即是，當根本的同步技術不必然支援或具有在該領域資料中存在的領域特定關係的知識時，這些問題可存在至少一些實施中。如先前的解釋，大體上，當實現同步化資料至領域資料時，這些種類問題的至少一些問題可藉由修改領域資料來解決。

例如，在一些實施中，至少在檔案系統中的一檔案可能需要位在一目錄，且如此可能需要具有一「父親」。沒有上層的檔案(或目錄)可認為是「孤兒」。雖然當一使用者或處理直接與檔案系統物件互動時，一作業系統可避免建立孤立的檔案或目錄，但是當同步目錄與檔案資訊時，可能建立孤兒。例如，假設一使用者將一檔案加入一目錄，而另一使用者(在另一端點上，且在同步最近新增的檔案之前)刪除相同目錄。若第二使用者然後同步，且如此接收最近新增的檔案，最近新增的檔案將會是孤兒，因為其上層目

錄不再存在於第二端點。

孤立檔案系統物件的問題能以各種方式加以解決。在一範例中，當其同步化資料實現至領域資料時，該孤立的檔案可移動，所該以領域資料項目(實際的檔案)係放置或位在該檔案系統的「保留區」或一些特定位置，例如一特定目錄。此變化只能從實現該同步化資料的端點的觀點達成。即是，同步化該資料本身不可改變，且從使用相同同步化資料的其他端點的觀點，該目錄可能仍然被刪除，且最近新增的檔案可仍然存在。此外，一不同的實現處理(或許一實現處理係與一網投影一起使用，且其儲存檔案在資料庫的一非階層式列表中，且只將目錄當作標籤檔案名稱使用)係不認為全然是一爭論點或問題的沒有上層目錄。

在一些範例(例如該領域資料包含一實際的檔案系統、或具其他類型的領域資料)中，亦可通知該使用者有關特定的檔案為孤兒。該使用者然後可採取一些特定動作，例如移動該檔案至未被刪除的目錄、刪除該檔案等，其可能決定性地解決不一致。一使用者採行的此動作通常領域資料所做的局部變化，且同樣地，該變化(或該改變的領域資料)然後包括在更新的同步化資料，並同步其他端點(如在下面有關第3圖的更詳細解釋)。

當例如位在相同目錄的具相同名稱的一檔案在多個端點上建立時，另一潛在性問題可能出現。當此檔案同步時，該同步化資料然後表示具有相同名稱的檔案存在相同目錄，其不是由許多檔案系統所允許。(然而，正如孤立檔案

的範例，具相同名稱的檔案不可能為具一些類型領域資料的問題。)在一檔案系統實現的情況中，複製檔案的問題可能以各種方式解決。在一範例中，該等複製之一者能以一些方式選擇，或許藉由選擇具較高 SSE 識別碼的項目，然後移至保留區，類似一特定目錄。結果，該檔案系統然後包含一檔案在該原始目錄，且具相同名稱的另一檔案是在另一目錄。此外，如前述，一使用者、處理或其他實體然後可評估檔案，及決定是否應該採取任何進一步動作。此動作可包括重新命名一或兩檔案，移動一或兩檔案至不同位置，刪除一檔案等。且最後，類似前述，此使用者修改該領域資料然後產生至少一些實施對應同步化資料的修改、及同步其他端點的變化或一些變化。

然而，另一潛在性檔案系統問題為「循環」，當一目錄(例如，「目錄 A」)為在一端點上的「目錄 B」的子代時，雖然同時或至少在兩端點同步資料之前，「目錄 B」可為在另一端點上的「目錄 A」的子代。一檔案系統可需要在一檔案系統階層組織中的所有檔案系統物件或檔案系統元件最後係來自一根物件或元件，且一循環係違背此需要。單向解決此不一致性可將包含循環的檔案系統物件移至一保留區或特定目錄。同前，可通知一使用者有關此變化，然後能夠決定性地解決問題，或許藉由將檔案重新安置在該保留區。

在另一檔案系統例中，一些檔案系統可允許一檔案包括多個或交替的資料「流」或資料集，而不是只為一資料

流或資料集。在沒有使用包括交換資料流的檔案操作的處理，一同步化系統可實施，所以其只支援具有單一資料流的檔案，不允許亦包含交換資料流的檔案。然而，在同步化資料實現至領域資料的一實施中，可支援具交換資料流的檔案或甚至與本質不支援此檔案的端點同步。例如，在支援具交換資料流的檔案的端點上，可建立只有單一檔案（亦包含交換資料流）。然而，在使用不支援交換資料流的檔案系統的一端點上，在同步化資料中的交換資料流資訊可實現在額外與單獨的檔案。（此外，如有下面有關第 3 圖的描述，當產生同步化資料時，額外與單獨的檔案可用來產生代表具交換資料流的單一檔案之同步化資料）。

應該再次注意，雖然許多先前（與隨後）的操作及其他元件已參考討論在端點之間的目錄與檔案同步化的特定範例予以解釋，但是此描述的技術並未限於此實施，並適於不同的其他使用，包括作為各種其他類型資料的同步化。

如另一類型的同步化資料與領域資料的一範例所示，一內容管理或網誌(blog)系統可同步化高階物件或文件、以及有關每一物件或文件的所做的評論。在此範例中，可代表文件或評論的文字，假定如在使用 SSE 的一 RSS 饋給中的一項目。此外，各種限制可存在例如條文與評論之間。例如，至少當在一使用者介面表示時，每一評論可能需要與一最高階條文或文件有關。當實現同步化資料時，則不與最高階條文或文件有關的評論可被加註旗標以供進一步審查，且可能或許不顯示。

一同步化系統(其中實現同步化資料至領域資料可能有用)的另一範例可包括以一或多個特定語言以同步資訊之一示例性系統。在此實施中，藉由使用一些其他語言，在端點上實現此同步化資料至領域資料之部分包括將資訊從一語言轉換成另一語言的資訊。同樣地，在一些其他語言中提供的資訊可在實現處理期間轉換成第一語言的資訊。如此實施的一特定範例所示，一使用者可使用 Hindi(北印度)語言來建立一文件。該文件可同步由閱讀英文語言的使用者操作的一些另一端點。如同實現文件在第二使用者端點的處理之部分，文件中的資訊可從 Hindi 語言轉換成英語。或許，在相同實施中，第二使用者建立的英文資訊之文件可同步第一使用者。然後，如同在閱讀 Hindi 語言的使用者的端點上實現文件的部分，該文件中的資訊可從英文轉換成 Hindi 語言。

請即參考第 3 圖，其係顯示包括不同操作的一示例性一般化操作流程 300，當產生同步化資料供與其他端點通信時，可執行該等不同操作，包括使用先前實現的領域資料以產生同步化資料。下列第 3 圖描述是與其他圖式有關。然而，應該瞭解，有關第 3 圖描述的操作流程並非要限制與有關這些其他圖式所述元件一起使用。此外，雖然第 3 圖的示例性操作流程係表示執行的特定順序，但是在一或多個替代具體實施例中，可不同順序進行操作。此外，雖然該示例性操作流程包含多個步驟，但是應該明白，在一些實施中，這些操作的至少一些可組合或同時執行，而

且在相同或其他實施中，一些步驟係不可執行。

關於第 2 圖的先前描述的操作係說明同步化資料如何例如從另一端點獲得可合併至區域同步化資料，然後實現至領域資料項目。此操作可使其於一特定區域端點使用在另一端點所做的變化。然而，有關第 2 圖描述的操作不使其可於其他端點使用在該區域端點上所作領域資料項目的變更來更新其資料。例如，再次使用非限制性目錄與檔案範例，假設一使用者更新一檔案，或許藉由開啟在一區域應用程式中的檔案，進行變更，然後儲存該檔案。在一些隨後時間點，產生一更新的饋給以反映該檔案變化，所以其他端點然後可合併變化至其自己的區域檔案副本是很有用。示例性操作流程 300 之使用可藉由產生然後同步於其他端點的同步化資料以協助完成此目標。

在操作 310 的一示例性實施中，為了一或多個各種理由，可開始產生適合於通信或可用於其他端點的同步化資料。在一些實施中，在一些時間間隔過去之後，可週期性產生新的同步化資料。在相同或其他實施中，當一(或多個)領域資料項目局部改變時，可開始產生新的同步化資料；或者，為了一些其他理由，可開始產生新的同步化資料。

在操作 315 的至少一示例性實施中，可決定是否有任何領域資料項目要處理。若有要處理的領域資料項目，示例性操作流程 300 可進行下述的操作 320。若沒有更多的項目要處理，該示例性操作流程可結束。在一些實施中，所有領域資料項目可由示例性操作流程 300 處理，而在其

他實施中，可處理只有一些部分領域資料項目(例如，或許只有已改變的這些、或只有已改變或有關已改變的這些)。

在操作 320 的示例性實施中，當產生更新的同步化資料時，一或多個領域資料項目可被確認考慮使用。在一些實施中，每一領域資料項目可個別考慮；如此，只有單一領域資料項目可在操作 320 的每一執行期間予以識別，而在其他實施中，一個以上的領域資料項目可識別，然後可與其他識別的領域資料項目一起考慮。

在操作 325 的至少一實施中，可決定是否需要產生作為操作 320 中識別的領域資料項目的任何同步化資料項目。若需要(或可能需要，但是不能在此操作期間進行決定)產生一或多個同步化資料項目，則操作流程可進行操作 330。若不需要同步化資料項目，操作流程可進行操作 315。不管是否需要一或多個同步化資料項目能以各種方式決定。例如，在所有領域資料項目處理的實施中，此決定可至少部分藉由決定識別的領域資料項目是否已修改而達成，由於其是最後同步。若確證，則需要產生一同步化資料項目或一些項目，所以其他端點可進行局部修改。例如，若一領域資料項目(例如一實際檔案)已更新或改變，此操作可決定一同步化資料項目、或多個同步化資料項目是否應該產生作為該領域資料項目。

在一些實施中，作為在一領域資料項目上實現一同步化資料項目之部分所做的一修改(例如，前文中參照第 2 圖所述的示例性操作 230)不包含產生新同步資料的變

更。即是，例如，只有當一使用者或其他實體進行一領域資料項目變更時，一新的同步化資料項目可能需要。從另一預期來考慮，應可瞭解，在一些情況中，作為在一領域資料項目上實現同步化資料的部分的一領域資料項目之修改有時只造成該領域資料項目本身的變化。此變化可能無法被其他端點看見；或者，與其他端點同步化，如此可不需要產生新的同步資料。

最後，在操作 330 的至少一些示例性實施中，一或多個同步化資料項目可為例如已在操作 320 中識別的領域資料項目或一些項目予以產生。例如，當該識別的領域資料項目未被修改為在該領域資料項目上實現同步資料的部分時，此操作可藉由使用該與領域資料項目有關的資料來實施，以產生一對應的同步化資料項目。在該領域資料項目上所做的局部變化然後會在產生的同步化資料中反映，並與其他端點同步或通信。例如，當一實際檔案具體實施一領域資料項目已由在區域端點上的檔案使用者更新時，此變化可反映新產生或更新的同步化資料項目。在使用 SSE 與饋給(Feed)文件之實施中，此同步化資料項目可至少部分藉由執行一 SSE 更新予以產生，其可例如包括更新在同步化資料項目中的項目資訊，包括檔案的變更、以及更新與同步化資料項目有關的一版本識別碼。

當領域資料項目或所考慮的項目被修改為在領域資料項目上實現同步資料的部分時，操作 330 的至少一些示例性實施亦決定產生的同步化資料應該如何反映該原始接收

的同步化資料，且或許不必然由該領域資料項目所包含的資料。即是，作為在領域資料上實現同步化資料的部分所做的變化只能在一特定端點上看見，且不同步於其他端點。相反地係，同步其他端點的資料可為最初從其他端點接收的資料(除了在實現該領域資料之後局部所做的任何變更之外)。

在一些實施中，當在領域資料上實現同步化資料時，所記錄的資料可用來決定一特定的局部變化是否應該包括在產生的同步資料。此記錄的資料亦可當作產生一同步化資料項目之部分加以使用，例如，其可取代或替代性地使用與實現該領域資料項目為一同步化資料項目時所做變更有關的資料。

例如，再次考慮一檔案名稱在實現期間修改，所以實際的檔案具有符合一特定檔案系統需要的一檔案名稱之情況。在此範例中，當產生一同步化資料項目具有的一檔案名稱係不同於原始接收或存在儲存的同步化資料的檔案名稱時，可考慮該領域資料項目。若此不同的檔案名稱發生由一使用者、處理、或一些其他實體所做的領域資料項目(檔案本身)的變更，則變化可能需要同步其他端點，且如此作為所產生同步化資料项目的部分。然而，當該檔案名稱改變作為在該領域資料項目上實現該同步化資料项目的部分時，該改變可能不能作為所產生同步化資料项目的一部分。相反地，例如，在該區域同步化資料中通信及儲存的原始檔案名稱可當作更新同步化資料项目的部分使用。

請即參考第 4 圖，其係顯示了一示例性系統 400，其說明一端點加入一同步關係及包括在領域資料上實現同步化資料的功能之一具體實施例。第 4 圖的描述是與其他圖式有關。然而，應該瞭解，關於第 4 圖描述的元件並未侷限於與關於其他圖式中描述的元件一起使用。此外，雖然在第 4 圖的示例性圖係表示特定元件，但是在一些實施中，不是所有這些元件可存在，且在一些實施中，額外的元件可存在。此外，例如，雖然示例性圖式係顯示元件為一特定端點或計算裝置所包含的部分，但是應該注意，有關一特定端點的一或多個模組亦可藉由一或多個其他端點或計算裝置加以實施，並藉由足以交換任何必須資料的任何構件以連接至該示例性說明的端點。

示例性系統 400 可包含一同步端點 410、一同步模組 420、一同步資料儲存模組 430、一實現模組 440 與實現模組 N 442、一領域資料儲存模組 450 與領域資料儲存模組 N 452、以及一輸入饋給 422、輸入饋給 N 424、輸出饋給 426、與輸出饋給 N 428。

大體上，在至少一些實施中，示例性同步端點 410 可類似或與先前關於第 1 圖所述的端點 A 110、端點 B 120、或端點 C 130 之一者相同。該示例性同步端點可包含多個模組，其包括一些或全部說明的模組作為實施的部分，以允許該共用及同步資料、在領域資料上實現同步化資料，及領域資料產生同步化資料。此外，在一些實施中，該端點可藉由一計算環境加以實施，其包括下面有關第 5 圖討

論的示例性計算環境。

在至少一些實施中，一同步模組 420 可在一或多個其他端點之間同步或傳輸同步化資料。一同步模組可使用各種通信機構，包括一特定計算裝置的區域通信構件、一或多個網路或其他通信構件，以允許與其他端點或計算裝置等的通信。此外，一同步模組可使用各種各種同步技術、協定等、及各種構件之任何一者，用以代表通信或傳輸同步化資料。

在只是一特定範例中，一同步模組 420 可使用如先前介紹的 SSE 所述這些的技術以同步化資訊。在此實施中，一示例性同步模組可獲得一或多個饋給，包括或許示例性輸入饋給 422 與輸入饋給 N 424。在至少一些實施中，一輸入饋給可使用一 XML 文件來表示，類似 RSS 或 Atom 饋給文件 (Atom feed document)。示例性輸出饋給 426 與輸出饋給 N 428 亦可同樣表示。

若有一饋給，該同步模組可合併由該饋給 (Feed) 所表示的變更至一資料儲存。在一些實施中，此資料儲存可包括由示例性同步化資料儲存模組 430 所代表的儲存。在一些實施中，有關先前第 2 圖所述的操作 215 可藉由一示例性同步模組加以實施，作為饋給 (Feed) 所代表的合併變化的部分。在使用類似 SSE 的技術之實施中，該同步模組可藉由執行例如為 SSE 合併部分的操作以合併該同步化資料。

在一些實施中，當同步端點 410 所維護的同步化資料

或領域資料已改變時，同步模組 420 亦可產生更新的輸出饋給，包括可能示例性輸出饋給 426 或輸出饋給 N 428。在一些實施，有關先前第 3 圖所述操作 330 可藉由作為產生更新輸出饋給之部分的一示例性同步模組加以實施。

如前述，同步模組 420 可使用一同步資料儲存模組 430 來儲存同步化資料。此同步化資料儲存模組通常能以各種方法或格式之任一者來儲存同步資料，並以包括透過一或多個資料庫、一或多個檔案等使用之各種方法來實施。在使用類似 SSE 的一同步協定的範例中，一同步化資料儲存模組可儲存實際的饋給文件，包括類似輸入饋給 422 或輸出饋給 426 的饋給文件。其可在一檔案系統中，將這類饋給儲存為檔案，例如在一或多個資料庫中的一或多個記錄，或使用任何其他資料儲存機構。雖然該同步化資料儲存模組可被同步端點 410 控制、維護、或修改，如此可認為是一「區域」資料儲存，但是在一些情況中，該同步化資料儲存模組可使用位在遠離該同步端點的儲存機構來實際儲存資訊。在此實施中，此遠端儲存可使用各種通信構件之一或多個構件來存取。

一示例性實現模組(例如實現模組 440 或實現模組 N 442)可在領域資料上實現同步化資料，或在一些情況中，加入從實現的領域資料產生的同步化資料。在一些實施中，在領域資料上實現同步化資料可至少部分包含基於同步化資料的領域資料之修改(包括建立及刪除)。在相同或其他實施中，在領域資料上實現同步化資料亦可包含映射

同步資料至實現領域資料中具體實施的一或多個交替表示，其中「交替」係表示該領域資料表示法不能使用在對應的同步化資料中存在的所有相同資料。用於在領域資料上實現同步化資料的處理是在先前有關第 2 圖中更詳細描述。

此外，當在領域資料上實現同步化資料而此交替表示法已使用時，則在領域資料改變之後，一實現模組亦可參與產生或更新同步化資料。同步化資料產生的一此範例是在先前有關第 3 圖中更詳細描述。

一實現模組(例如(或許)示例性實現模組 440 或示例性實現模組 442)能以各種方式來操作，除了其他特點之外，此係取決於該實現模組所處理的同步化資料與領域資料的類型或一些類型。例如，一實現模組可解譯及實現特定類型的同步資料，且可與特定類型的領域資料互動。

在一些實施中，其上實現同步化資料的領域資料可儲存在一領域資料儲存模組，例如示例性領域資料儲存模組 450 或示例性領域資料儲存模組 452。例如，在同步化資料定義目錄與檔案的一情況中，領域資料儲存模組 450 可包含一或多個檔案系統，且該領域資料可包含實際的目錄與檔案。在此一範例中，一「檔案系統實現模組」可使用包括例如檔案中間資料、以及檔案內容的資訊之同步化資料，以建立或修改在一領域資料儲存模組所具體實施的檔案系統的一或多個位置中的實際檔案。

一檔案系統實現模組亦包括邏輯、可執行碼或類似，

其可當實現模組所處理的同步化資料應該或必須要修改以包含有效的領域資料時，加以確認及採取不同動作。例如，如前述，一實現模組可確認當在同步化資料中的目錄或檔案具有無效或不允許在與實現模組有關的一檔案系統中的名稱。在此情況中，該實現模組亦可包括邏輯或可執行碼以採取解決此問題或不相容性的一些動作，例如在該實現的領域資料中使用一替代名稱，且若該領域資料稍後用來產生與其他端點同步化的同步化資料，或許亦可映射回至原始名稱。

在一些實施中，一個以上的實現模組可存在，並使用相同的同步化資料來工作。例如，當使用相同的同步化資料時，例如(或許)當使用具目錄與檔案資訊的相同饋給文件時，一個以上的實現模組可存在，且每一實現模組可不同地操作。例如，不同實現模組可存在，以不同方法在領域資料上實現該同步化資料。例如，一實現模組可實現目錄與檔案同步資訊至使用一特定類型檔案系統的檔案與目錄。另一實現模組可實現(可能相同)目錄與檔案同步化資料至使用不同類型檔案系統的檔案與目錄。在另一範例中，一檔案系統可允許在名稱中有一特定字元集，另一檔案系統可允許不同的字元集，且在端點之間通信的同步化資料仍然可支援另一字元集。在此一範例中，不同實現模組可具有產生符合該等特定需要的領域資料之能力；及該領域資料的限制，其在此情況為該檔案系統，且由該實現模組支援，並可映射或解決此限制。

在一些實施中，此設計在不需要同步化資料或其他實現模組改變而亦允許現有實現模組改變，並致能新的實現模組，或許支援代表同步資訊的新端點或方法，其可在不必然要改變該同步化資料、該同步技術或其他端點而予以新增。

如前述，在一些實施中，不同端點包括可接受及產生可由每一端點讀取及解釋的同步資訊的不同實現模組是可能的。在一些實施中，使用相同同步化資料的不同實現模組可在相同端點上操作。在此範例中，一電腦系統可具有使用不同檔案系統的不同儲存裝置。在此環境中，有關一些電腦系統的不同實現模組可修改在不同儲存裝置上的領域資料，或許為檔案與目錄，且使用相同的同步化資料。即是，相同的同步資料可造成兩不同組的目錄與檔案，一組是用於每一檔案系統。此外，一檔案系統的一實現模組所完成的變更不必然由另一檔案系統的另一實現模組所完成。

在相同或其他範例中，一端點可具有在相同目錄與檔案同步資料上操作，但是修改不同類型領域資料(即是，除了實際的檔案與目錄之外)的一或多個其他實現模組。一不同類型的領域資料與對應的實現模組之一範例可為具下列能力之一實現模組：修改一 ZIP、或其他壓縮檔、或具有能力表示在單一檔案中多個檔案及可能目錄階層結構的檔案類型。隨著此一實現模組，實現同步資料可包含建立一或多個 ZIP 檔案，其包含可如同相同的同步資料部分通信

的目錄與檔案，且其在某些場合，可用來修改非連續檔案與目錄。

一不同類型領域資料與實現模組的另一範例可為由一「網投影學」所使用的實現模組。在此環境中，一使用者可使用例如包含一或多個 HTML 頁的一網頁界面來存取目錄與檔案。在一範例中，一 HTML 頁可顯示檔案的鏈結，及允許一使用者藉由按一下該等顯示鏈結之一者以下載一檔案。雖然此使用者界面的一實施可在一網路伺服器上只重新建立目錄與檔案在(且如此可使用一檔案系統實現模組實施)，但是另一實施可使用一實現模組，其可例如使用該同步化資料來植入一資料庫，然後產生該 HTML 界面，及供給來自該資料庫的檔案內容。在此範例中，該資料庫可認為包含由該實現模組所建立或修改的至少一些領域資料。此實現模組雖然在代表目錄與檔案的同步化資料上操作，但是其實質不能建立實際的目錄或檔案。

亦應該再次注意，雖然許多先前的範例已描述關於示例性目錄與檔案同步化資料，但是第 4 圖的元件亦可或改為用來同步、儲存、及實現各種其他類型的資料。

範例計算環境

請即參考第 5 圖，此圖及相關的討論是要提供一示例性計算環境的一簡要及一般描述，其中可實施在此描述的不同技術。雖然不需要，但是在此描述的技術，至少部分是在電腦可執行指令的一般內容中，例如可由一控制器、

處理器、個人電腦或其他計算裝置(例如在第 5 圖中說明的計算裝置 500)執行的程式模組。

通常，程式模組包括常式、程式、物件、成分、使用者界面、資料結構等，其係執行特定任務、顯示特定資訊，或實施特定抽象資料類型。該等程式模組執行的操作先前已經與一或多個方塊圖及操作流程圖的輔助來描述。

熟諳此項技術者能以電腦可執行指令的形式來實施描述、方塊圖與操作流程，該等指令可以電腦可讀媒體的一或多個形式來具體實施。如在此使用，電腦可讀媒體可為任何媒體，其可儲存或具體實施電腦可存取及瞭解的形式所編碼的資訊。電腦可讀媒體的典型形式包括(但是未限於)揮發性與非揮發性記憶體二者、資料儲存裝置，包括可移除及/或非可移除媒體、及通信媒體。

通信媒體可具體實施在一調變資料信號中的電腦可讀資訊，例如一載波或其他傳輸機構，且包括任何資訊傳遞媒體。該術語「調變資料信號」係意謂一信號具有其的一或多個特徵，或能以此方式改變，以編碼在該信號中的資訊。經由範例(不是限制)，通信媒體包括有線媒體，例如一有線網路或直接配線連接、及無線媒體，例如聲音、RF(射頻)、紅外線及其他無線媒體。

在第 5 圖中描述的計算裝置 500(在其最基本配置中)包括至少一處理單元 502 與記憶體 504。在一些實施中，計算裝置 500 可實施例如先前有關第 1 圖描述的端點之一者的至少部分，例如端點 A 110、端點 B 120 等。在相同

或其他實施中，該計算裝置可實施先前參考第 4 圖描述的同步端點 410 之至少部分。在一些實施中，處理單元 502 可為一泛用的中央處理單元 (CPU, "central processing unit")，其存在例如各種的電腦，包括桌上型電腦與筆記型電腦。記憶體 504 可為揮發性 (例如 RAM)、非揮發性 (例如 ROM、快閃記憶體等)、或兩者的一些組合，此係取決於計算裝置的正確配置及類型。此最基本的配置在第 5 圖中是以虛線 506 表示。此外，計算裝置 500 亦具有額外的特徵及功能性。例如，計算裝置 500 亦可包括額外存儲 (可移除及/或非可移除)，包括 (但是未限於) 磁性或光碟或磁帶。此額外儲存在第 5 圖中係以可移除儲存 508 及非可移除儲存 510 加以說明。

計算裝置 500 亦可包含一或多個通信連接 512，以使計算裝置 500 能與其他裝置及服務通信。例如，計算裝置可具有與各種通信構件或計算裝置的一或多個連接，包括，例如如先前參考第 1 圖描述的端點連接。在一些情況中，此連接可包含與通信構件 115 的連接，先前亦參考了第 1 圖加以描述。計算裝置 500 亦可具有一或多個輸入裝置 514，例如一影像輸入裝置 (類似攝影機或掃描器)、鍵盤、滑鼠、針筆、語音輸入裝置，包括麥克風陣列、觸控式輸入裝置等。一或多個輸出裝置 516 (例如一顯示器、喇叭、印表機等) 亦可包括在計算裝置 500。

熟諳此項技術者將可瞭解，在此描述的技術可在除了第 5 圖中說明的計算裝置 500 之外的計算裝置中實施。例

如(且非限制)，在此描述的技術同樣可在手持式裝置中實施，包括行動電話與 PDA、多處理器系統、以微處理器為主或可程式消費性電子產品、網路個人電腦、迷你電腦、主機電腦及類似。這些計算裝置之每一者係藉由在第 5 圖的系統加以詳細描述或不同描述。

在此描述的技術亦可在分散式計算環境中實施，其中操作係藉由遠端處理裝置執行，且其係透過一通信網路來鏈結。在一分散式計算環境中，程式模組可位於區域與遠端裝置二者。

雖然在此的描述係以軟體來實施，但是進一步應瞭解，在此描述的技術或者能全部或局部以硬體、韌體、或軟體、硬體及/或韌體的不同組合來實施。

雖然方法及系統的一些特定實施已在附圖中說明及在前文中描述，但是應可瞭解，顯示及描述的方法及系統並未限於描述的特定實施，而是可有許多不同的重新配置、修改及替代，不致悖離下列申請專利範圍所發表及定義的精神。

【圖式簡單說明】

第 1 圖說明可同步及共用資料的一示例性系統。

第 2 圖說明一示例性一般化操作流程，包括當合併同步化資料至一端點(包括在領域資料上實現同步化資料)時執行的不同操作。

第 3 圖說明一示例性一般化操作流程，包括當產生用

於與其他端點通信的同步化資料(包括使用先前實現的領域資料以產生同步化資料)時可執行的不同操作。

第 4 圖說明一示例性系統，其係顯示加入同步關係的一端點之一具體實施例，且包括用於實現同步化資料至領域資料的功能性。

第 5 圖說明可實施在此描述不同技術的一示例性電腦裝置。

【主要元件符號說明】

100 系統	440 實現模組
110 端點	442 實現模組 N
115 通信構件	450 領域資料儲存模組
120 端點	452 領域資料儲存模組 N
130 端點	500 計算裝置
400 系統	502 處理單元
410 同步端點	504 記憶體
420 同步模組	506 基本配置
422 輸入饋給	508 可移除儲存
424 輸入饋給 N	510 非可移除儲存
426 輸出饋給	512 通信連接
428 輸出饋給 N	514 輸入裝置
430 同步化資料儲存模組	516 輸出裝置

五、中文發明摘要：

本發明係揭示一種用於將端點之間資料同步化之系統及方法，包括修改在一端點上的資料，而不需修改在端點之間通信的資料。在此系統及方法中，當與其他端點同步化時，可修改在一端點上的資料表示，以在該特定端點上實施限制，不需要對該資料進行一類似或相同的修改。

六、英文發明摘要：

Systems and methods for synchronizing data between endpoints, including the modification of data on an endpoint without necessarily modifying data that is communicated between endpoints are disclosed. In such systems and methods the representation of data on an endpoint may be modified so that constraints on that particular endpoint are enforced, without requiring a similar or the same modification to the data when it is synchronized to other endpoints.

十、申請專利範圍：

1. 一種方法，其包含下列步驟：

獲得同步資料，其包括一同步化資料項目；

合併該同步化資料項目與一第二同步化資料項目；及

在一領域資料項目上，實現該第二同步化資料項目，包括：

藉由使用與該第二同步化資料項目有關的資訊，修改該領域資料項目，藉此使該領域資料項目產生一變化，而無需改變該第二同步化資料項目；以使對該領域資料項目所做的該變化不會合併至與該第二同步化資料項目有關的一第三同步化資料項目；及

儲存如何修改該領域資料項目的一描述。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該同步化資料更包含使用 SSE 表示的一饋給(Feed)。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該實現步驟係解決字元所導致的不一致，其中該等字元在該同步化資料中被支援但不在該領域資料項目中被支援，及該修改步驟另包含：使用在該領域資料項目中一支援的字元來取代在該領域資料項目中一未支援的字元。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該第二同步化資料項目包括：與一檔案系統元件有關的檔案系統資訊，且該領域資料項目是一第二檔案系統元件。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之方法，其中該實現步驟

係解決下列之一者所導致的不一致：

一重複的檔案系統元件；

一週期，其包括一第三檔案系統元件、與一第四檔案系統元件；及

一孤立的檔案系統元件。

6. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該修改步驟另包含：

找出在一位置中的該領域資料項目，該位置係不同於在該第二同步化資料項目中指定的一同步化資料項目位置。

7. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該儲存步驟另包含：

以一表格資料結構，記錄與該第二同步化資料項目有關的一識別碼；及相關於該識別碼，記錄該領域資料如何修改之描述。

8. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該合併步驟另包含下列步驟：

藉由評估該同步化資料項目與該第二同步化資料項目是否與與該相同的識別碼有關，以決定該同步化資料項目是否與該第二同步化資料項目有關；

藉由比較該同步化資料項目與該第二同步化資料項目，從該同步化資料項目與該第二同步化資料項目選擇一獲勝項目與一失敗項目，以決定當該同步化資料項目與該第二同步化資料項目有關時，是否應該更

新該第二同步化資料項目；及

當該第二同步化資料項目應該更新時，至少使用與一項目資料元件有關的資訊，以更新該第二同步化資料項目，其中該項目資料元件與該第二同步化資料項目有關。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之方法，其中該比較步驟另包含下列比較之至少一者：

比較一同步化資料項目版本屬性與一第二同步化資料項目版本屬性，其中一較大的版本值相關於該獲勝的項目；

比較一同步化資料項目修改時間屬性與一第二同步化資料項目修改時間屬性，其中一較大的修改時間值相關於該獲勝的項目；及

比較一同步化資料項目修改實體與一第二同步化資料項目修改實體，其中一較大的修改實體值相關於該獲勝的項目。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，另包含：

使用如何修改該領域資料項目之描述，以產生一產生的同步化資料項目，其中該產生的同步化資料項目包括資訊的至少一部分，其係當作在該領域資料項目上實現該第二同步化資料项目的部分使用，且該產生的同步化資料項目不包括該領域資料项目的該變化。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，另包含：

對一實體提供一通知，通知有關該領域資料項目已被修改，其中該修改係包括有關如何修改該領域資料項目的至少一些修改資訊。

12. 一種方法，包含下列步驟：

識別一領域資料項目；

決定該領域資料項目是否先前已修改為在該領域資料項目上實現一同步化資料項目的部分；及

當該領域資料項目先前已修改為在該領域資料項目上實現該同步化資料項目的部分時，使用如何修改該領域資料項目之描述以產生一第二同步化資料項目，其中該第二同步化資料項目包括同步化資料項目，其係由該同步化資料項目提供，且該同步化資料項目係當作在該領域資料項目上實現該同步化資料項目的部分使用。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，其中該同步化資料項目係使用 SSE 表示的一饋給(Feed)。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，其中該同步化項目資料之至少一部分不是由該領域資料項目儲存。

15. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，其中該領域資料項目是一檔案系統元件，且該第二同步化資料項目包括有關該檔案系統元件的檔案系統資訊。

16. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，另包含下列步驟：

在該產生操作之前，更新該領域資料項目，以包

括新資訊；及

包括在該第二同步化資料項目中的新訊息。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中該第二同步化資料項目另包含一第二饋給項目，其包括一饋給同步化資料元件與一項目資料元件，且另包含：

修改與該項目資料元件有關的項目資料，以使該項目資料包括該新資訊的至少一部分；

增量與該饋給同步化資料元件有關的一版本值；

建立與該饋給同步化資料元件有關的一新更新元件，且另有關下列之至少一者：一先前的最近修改時間與一先前的最近修改實體；及

更新下列至少一者：與該饋給同步化資料元件有關的一最近修改時間歷史屬性、與與該饋給同步化資料元件有關的一最近修改實體歷史屬性。

18. 一種系統，包含：

一同步化資料儲存模組，其係配置成儲存一饋給項目；

一領域資料儲存模組，其係配置成儲存一資料項目；

一實現模組，其係配置成：

藉由使用與該饋給項目有關的資訊來修改該領域資料項目，以在領域資料項目上實現該饋給項目，而不需改變該饋給項目；及

一同步模組，其係配置成：

合併一第二饋給項目與該饋給項目，其中該第二饋給項目包括一饋給同步化資料元件與一項目資料元件，且與一饋給有關；及

使用該領域資料項目如何修改為在該領域資料項目上實現該饋給項目的部分之一描述，以產生一產生的饋給項目，其係與一產生的饋給有關及包括一第二饋給同步化資料元件與一第二項目資料元件，其中該第二項目資料元件包括該資訊的至少一部分，其係當作在該領域資料項目上實現該饋給項目的部分使用。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之系統，另包含：

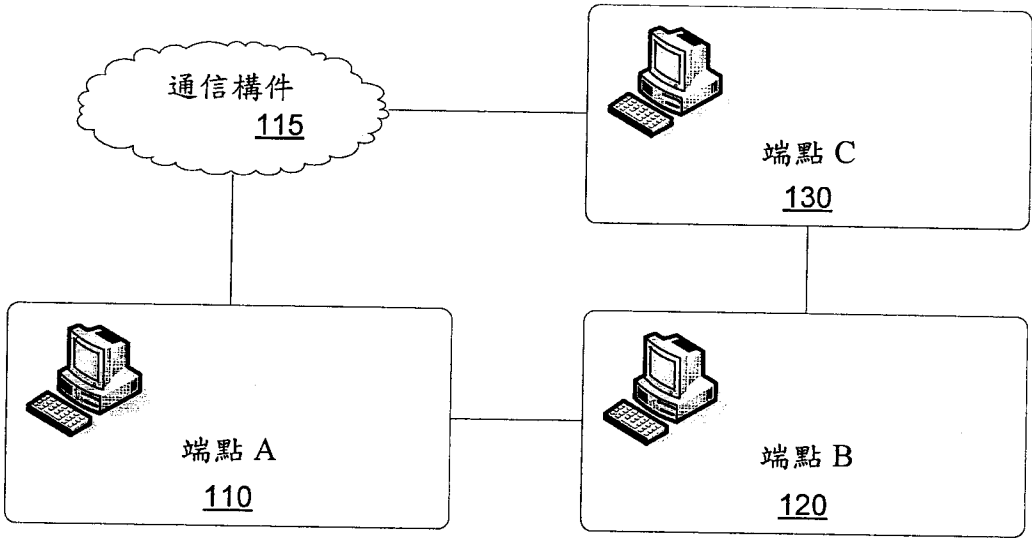
一第二領域資料儲存模組，其係配置成儲存一第二領域資料項目；及

一第二實現模組，其係配置成：

藉由使用有關該饋給項目的第二資訊來修改該第二領域資料項目，以在該第二領域資料項目上實現該饋給項目，而不需改變該饋給項目，及其中該第二領域資料項目的修改係不同於該領域資料項目。

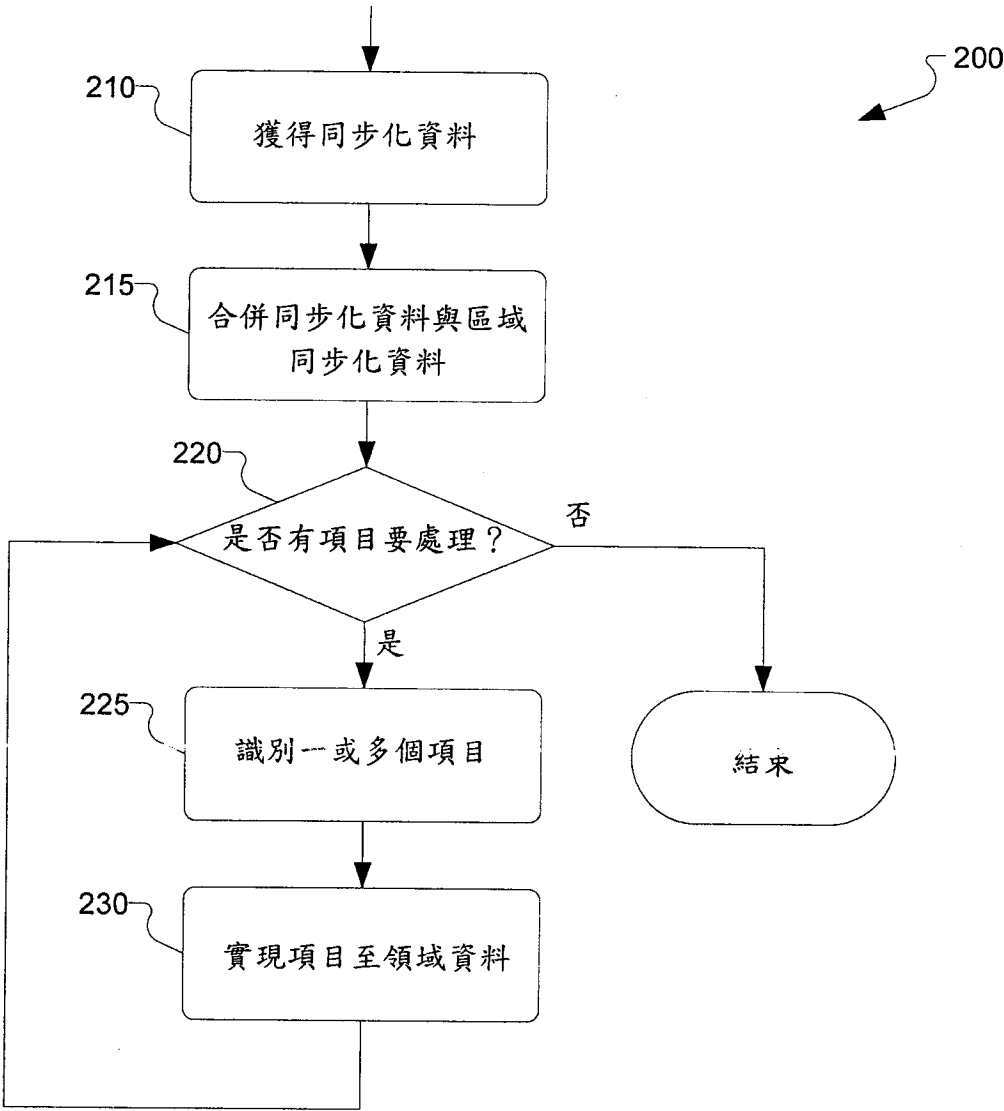
20. 如申請專利範圍第 18 項所述之系統，另包含：

藉由不同地修改該領域資料項目，改變該實現模組，以使該實現模組在該領域資料項目上實現該饋給項目，而不需改變該饋給項目。

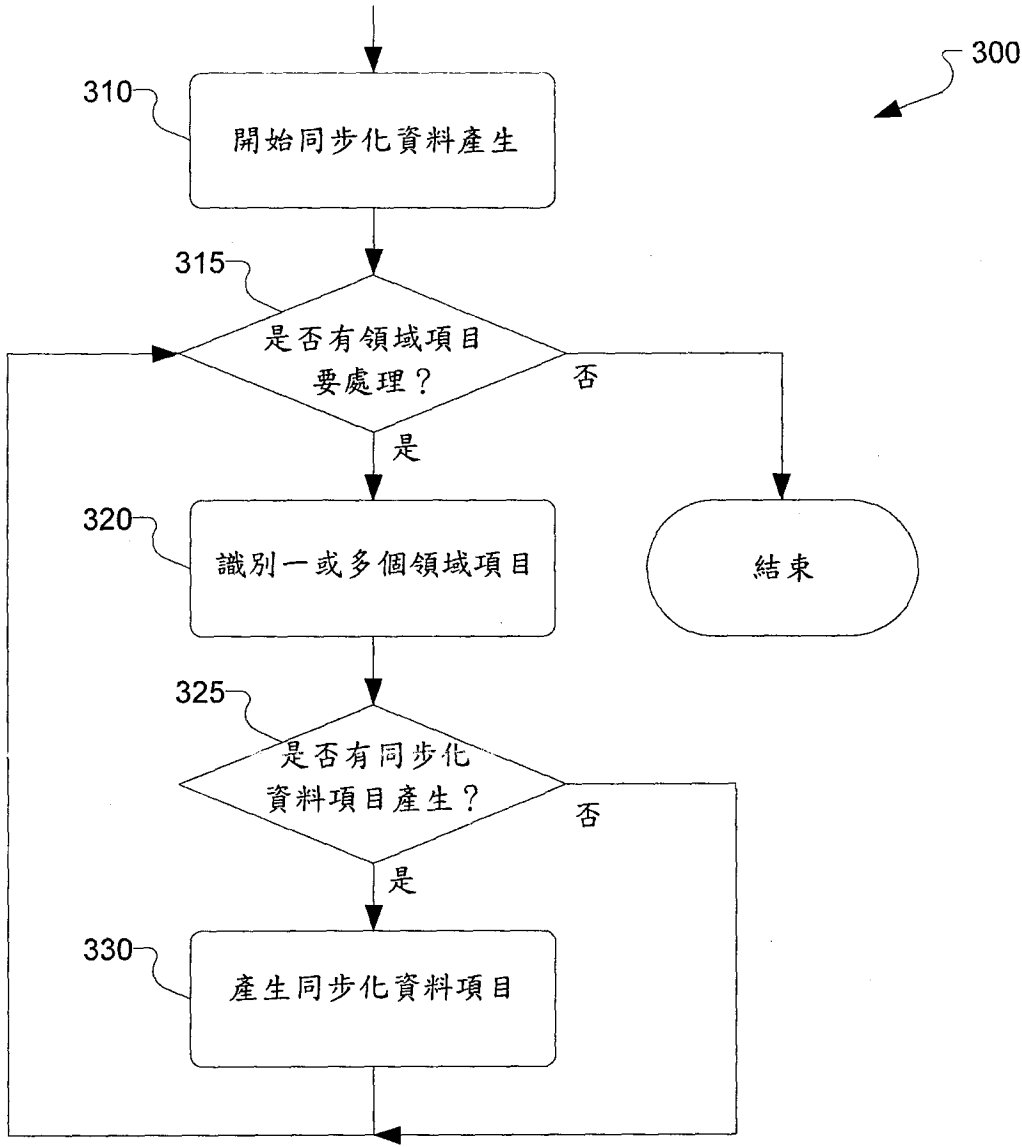


100

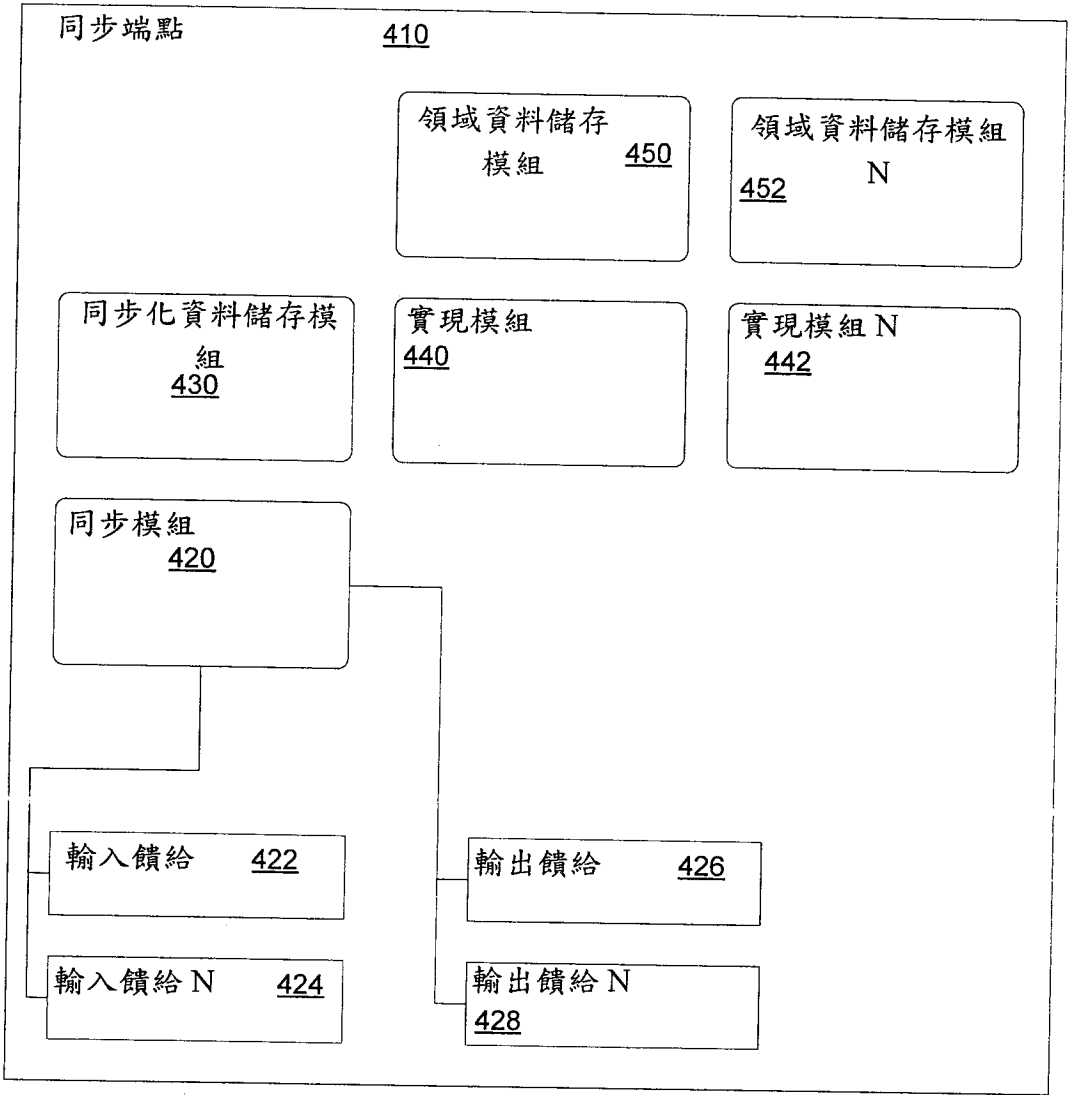
第 1 圖



第 2 圖

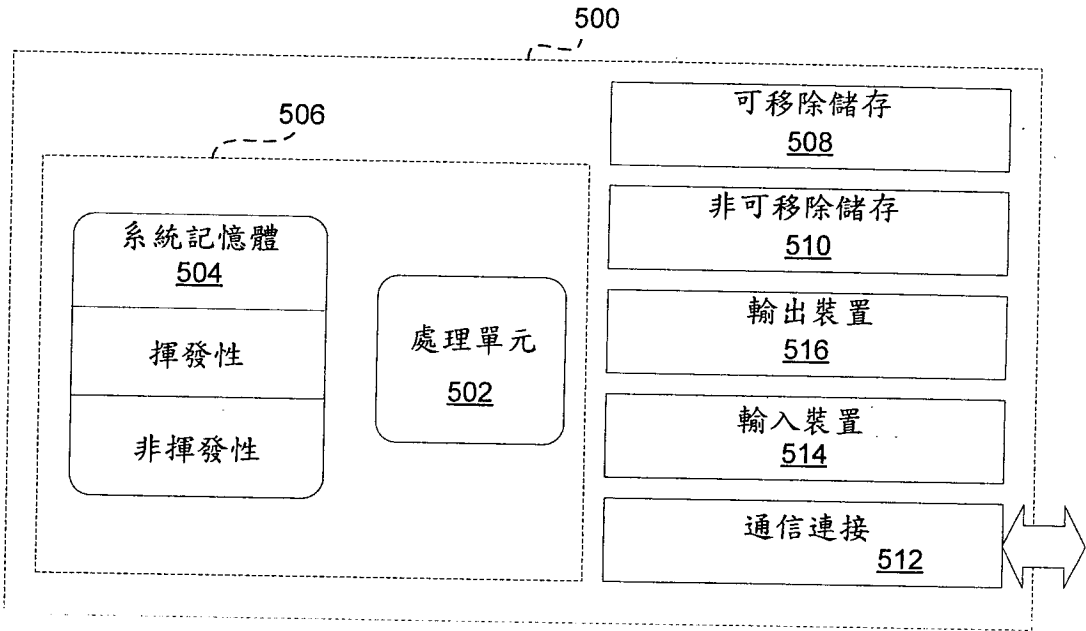


第 3 圖



400

第 4 圖



第 5 圖

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

400 系統	428 輸出饋給 N
410 同步端點	430 同步化資料儲存模組
420 同步模組	440 實現模組
422 輸入饋給	442 實現模組 N
424 輸入饋給 N	450 領域資料儲存模組
426 輸出饋給	452 領域資料儲存模組 N

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