

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.美國/USA
- 3.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；2002年6月6日；10/164,960

☐ 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。

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.美國/USA
- 3.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；2002 年 6 月 6 日；10/164,960

☐ 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】

本發明係關於在電腦產生的文件中，提供上下文關聯的工具和輔助內容。

【先前技術】

電腦軟體應用容許使用者產生許多文件以在工作、學歷、和休閒方面幫助他們。例如，普及的文字處理應用容許使用者產生信件、文章、書、備忘錄、等等。試算表容許使用者存儲、操縱、列印和顯示許多阿爾法數字資料和變化。這樣的應用具有許多熟知的功能，包括豐富文本 (rich) 編輯、格式化和計算。

然而，由此類的軟體應用所產生的文件並不提供使用者上下文關聯的工具、輔助內容、或支援。亦即，當該使用者輸入文章或資料到此類的軟體應用時，這些應用不提供使用者以該使用者所輸入文章或資料的內容為基礎之有用工具或援助。以網際網路為基礎的應用藉由產生和部署網路基礎的樣板試圖解決一些商業問題，其係讓使用者輸入可被傳送至一後端網路伺服器的資訊以登錄該使用者至某些型態之網路服務。此類以網路為基礎的應用通常可能包括使用者可瀏覽到的個別網頁的連結，以作為使用者使用中之現有以網路為基礎之應用或文件的有用資訊或協助。然而，相較於上述的軟體應用文件，此類以網路為基礎的應用又較遜色，因為現代以網路為基礎的應用很少提

供豐富文本之編輯、格式、列印和計算。

舉一示例，在一典型的設置中，一使用者可以決定以她的家用電腦上所載入的文字處理應用來準備履歷表。當該使用者準備履歷表時，她可能填入此類部分，諸如，「個人資訊」，「學歷」、「經歷」和「課外活動」，等等。當使用者完成上述部分時，她可能需要援助，包含這些部分的較佳次序、欲置於「經歷」部分的過去的工作的較佳個數的資訊、和其他相似者。為了收到此類的援助，該使用者很可能必須針對履歷表閱讀書籍、或上線尋找一以網路為基礎的履歷表協助網站以求得資訊。

相反地，該使用者可以進入以網路為基礎的履歷表網站，使用履歷表樣板以完成一以網路為基礎的履歷表。其可容許該使用者在給定的資料欄位中輸入特定的資訊，並且可以為該使用者提供網際網路網站連結，而她可以瀏覽這些網站，以獲得文件各部分的援助。當該使用者完成以網路為基礎的履歷表的準備時，可容許該使用者送出該履歷表給某種以網頁為基礎的工作服務，或該使用者也許能列印樣板。然而，相反於使用者的以電腦為基礎的文字處理，使用者的文字處理應用的功能，例如，履歷表的豐富文本編輯和格式化，是不太可能為被以網頁為基礎的應用所侷限的使用者所獲得的。

正是這些和其他的考量促使本發明的產生。

【發明內容】

本發明提供一種方法和系統，用以產生、執行和使用提供上下文關聯的工具、控制和輔助內容給使用者電腦所產生的文件。概言之，將綱要附加於文件，為文件定義容許的資料內容、資料類型和資料的架構。建構該文件以使該文件與該綱要相關，並且使一解決方案與文件架構相關。為了提供文件的解決方案，組合多個軟體元件，並且容許文件呼叫多個軟體元件，據以編輯位置，提供解決方案給文件。

在產生文件以後，用以開啟文件的軟體應用可以啟動，以起始文件的開啟。決定是否文件適用該解決方案。決定是否用以提供解決方案之多個軟體元件在軟體元件庫中存在。如果是的話，呼叫多個軟體元件，以提供文件的解決方案。

一旦文件開啟以供使用，將焦點移至文件的特定部分以編輯文件，例如，透過把游標放在文件的特定部分裡，導致產生一系列含有編輯焦點之一位置的可延伸標記語言(XML)元件。決定是否任何可用的解決方案與該列XML元件相關。如果任何可用的解決方案與該列XML元件相關，呼叫每一相關的解決方案並取得該解決方案以供文件使用。尚有更佳者，解決方案包括與文件中編輯位置的內容相關的輔助內容和文件工具。啟動一圖形使用者界面，以顯示由文件所獲得使用的每一解決方案。

本發明的這些和其他的特徵、優點、和態樣可以從下文中所揭示實施例之詳細內容和參考附圖及申請專利範圍

更清楚地理解。

【實施方式】

本發明意指產生、部署和使用電腦產生的「智慧型」文件，所附加之功能，用以提供上下文關聯的工具、輔助內容和控制給那些文件的使用者。依據本發明之一實施例，架構部分文件以使當使用者進入那些部分時，例如，透過把一電腦游標放在那些部分裡，該文件指向一解決方案，以提供使用者上下文關聯的工具和/或輔助內容。例如，如果一使用者準備履歷表以幫助她獲得一份工作，使用者可能將電腦游標放置在履歷表的「學歷」部分。依據本發明，將電腦游標放置在履歷表的「學歷」部分時，可以為該使用者提供上下文關聯的資訊。該文件可以指向一全部的解決方案，例如，一履歷表文件解決方案，或該解決方案的個別部分可能指向該解決方案上下文關聯的子集合，例如，一履歷表文件解決方案的「經驗」部分解決方案。一文件工具盤可以在緊接於被編輯的文件之使用者電腦螢幕上開啟，並可以提供建議的方法以完成「學歷」的部分。如果使用者移動游標至文件的另一部分，例如履歷表的「目標」部分，該使用者可以獲得與該內容相關的資訊，例如適當的職業目標敘述的例子。

需知許多軟體應用程式，包括文字處理器、試算表程式、網頁瀏覽器、文字編輯器等等，提供依據本發明之一實施例，對使用者提供上下文關聯的工具和輔助內容。此

外，有用資訊的類型和內容，以及依據本發明一實施例所提供給使用者的工具可以包括許多工具和動作以及使用者所使用之軟體應用的創造者所欲之協助資訊。

如第 1 圖所示，其說明一電腦螢幕顯示之示例性軟體應用 100，其文件和相關的文件工具盤提供文件工具並說明輔助的內容。如第 1 圖所示之文件 110 顯示一員工年度表現檢討樣板，一員工可以用它完成她年度的表現檢討，或者用可以它完成對她的員工中的一個的表現檢討。如第 1 圖所示之應用 100 係用以顯示和編輯文件 110 之文字處理應用，但是那些熟知本項技藝者應了解，應用 100 能包括其他軟體應用，包括試算表程式應用，文字編輯應用等等。此外，如第 1 圖所示之文件 110 描述年度表現檢討文件，但是文件 110 能包括許多其他文件和由使用者所編輯的樣板，包括履歷表樣板、遺囑樣板、桌面製版文件、信件、財務試算表等等。

參考第 1 圖之示例性文件，文字處理應用 100 提供與文字處理器相關的典型功能性，可利用繪出式選單存取，諸如檔案、編輯、檢視、插入、格式等等。顯示文件 110 在應用 100 的工作區域，並在文件 110 的右邊顯示文件工具盤 135。應了解，如第 1 圖所示之顯示僅是示例，而第 1 圖所示之元件可以以使用者喜好之多種不同方法組合。亦即，可以把文件工具盤置於螢幕的底部，在文件 110 的左邊，或依據應用 100 所容許的其他位置。

第 1 圖所示之產生和部署「智慧型」文件將詳述於下

文中。但可依據本發明之一實施例概言之，一旦使用者將電腦游標置於文件 110 之特定部分，例如第 1 圖所示之「目標」部分 125，在文件工具盤 135 中，提供該使用者工具和輔助內容。例如，如果該使用者在「目標」第 125 部分中放置她電腦游標，可以在文件工具盤 135 中，為該使用者提供「目標書寫祕訣」155。如第 1 圖所示目標書寫祕訣之選擇，會顯示該使用者的「目標書寫祕訣」內容 160，以建議使用者如何完成表現檢討文件 110 的「目標」部分之有用資訊，如第 1 圖所示。如果使用者移動游標至文件的不同部分，例如，個人資訊部分 120，在文件工具盤 135 中所提供的資訊，將提供給個人，以協助完成個人資訊選擇 120。

除協助使用者的輔助資訊之外，亦提供多種文件工具和動作 145。例如，「送出檢討」動作可以容許該使用者在文件完成以後，送出完成的文件 110 給她的主管或她的員工。「開啟最近的檢討」動作可以容許該使用者開啟最近的表現檢討，她才可以決定她是否在最近的檢討完成了她的設定目標。如果由使用者所使用的文件是一些其他類型的文件，例如履歷表文件，文件工具盤中的輔助資訊可以包括關於準備「學歷」部分、「經歷」部分、和/或「個人資訊」部分。一遺囑文件 110 可以含有關聯於準備遺囑的法律規則、關聯於遺產受益人的規則，等等之輔助資訊。

除了在工具盤所介紹的動作和輔助內容以外，尚可以提供多種文件控制，包括點選按鈕，文字方塊，核取方塊，

ActiveX 控制，XML 階層樹控制等等。例如，可以提供文字方塊以容許使用者自預先寫入內容項目之清單進行選擇。或，可以容許該使用者輸入文字於工具盤 135 所提供的清單方塊中，又該輸入之文字之後會插入文件中，或依據應用的一些其他功能，為應用所使用。可以提供點選按鈕或核取方塊，以容許該使用者從文件動作或輔助內容的不同選擇進行選擇。例如，如果該文件是遺囑，可以提供核取方塊給該使用者，供選擇「已婚」、「單身」等等，以獲得以使用者個人遺囑和遺產利潤為基礎的輔助資訊。

參考第 2 圖，說明一依據本發明用以產生和利用「智慧型」文件 110 的一通用系統架構。一在使用者的電腦 20 上開啟一如上所述之軟體應用 100，用以依據本發明產生或編輯文件 110。提供綱要庫以容納所有對文件 110 提供上下文關聯功能的可執行檔。例如，綱要庫可以包括多種元件，包括經動態連結和編譯並準備為應用 100 所用之個別的模組軟體例式，以提供文件 110 上下文關聯的功能。

此類元件可以包括一些動態鏈結程式庫(dll)，其包括自軟體應用 110 分別存儲的可執行檔或例式。由軟體應用 100 僅在當他們需要對文件 110 提供功能時載入該 dlls。此外，將於下文中描述，綱要庫 105 可以包括多個可延伸標記語言(XML)檔案，提供關聯於應用於文件 110 的 XML 架構之上下文關聯的功能。

文件 110 中包含一解決方案屬性 115，以標示該文件指向在綱要庫 105 中所包含的一特定的解決方案。解決方

案位置屬性 118 提供資訊給文件 110 和應用 100 關於網要庫中解決方案屬性的位置或一分散式計算環境所提供的遠端位置，例如，經由網際的一以網頁為基礎的伺服器提供。

依據本發明，並將於下文中詳述，當一使用者將焦點移至一特定的部分，例如第 1 圖所示之表現檢討 110 的「目標」部分，一解決方案屬性 115 標示該文件指向在文件工具盤 135 顯示的「目標」部分輔助解決方案。該解決方案位置 118 提供文件 110 和應用 100 部署解決方案所必需的元件、dlls、或 XML 檔案之位置。應了解，示例性的元件可以包括用以繪出文件工具盤 135 之元件，用以顯示與特定內容相關的資訊之元件，在本例中之「目標」部分，用以執行例如「送出檢討」動作 145 之文件動作之元件。

第 3 圖和下文內容係提供可執行本發明之一合適計算環境的簡短、一般描述。當以在一作業系統和個人電腦執行的一應用程式之一般內容描述本發明時，那些熟知本項技藝者將了解本發明亦可以結合其他程式模組來執行。通常，程式模組包括例式、程式、元件、資料架構等等，用以完成特定任務或執行特定抽象資料型態。此外，那些熟知本項技藝者將了解本發明可以用於其他電腦系統架構，包括手持式裝置、多處理器系統、微處理器系統、以微處理器為基礎的或可編程的消費性電子、行動電話、袖珍型電腦、大型電腦、和其他相似者。本發明亦可以在分散式計算環境中部署，其中由利用通信網路連接的遠端處理裝置完成任務。在一分散式計算環境中，程式模組在本地和

遠端的記憶存儲裝置中皆可存在。

參考第 3 圖，用以執行本發明之一示例性系統，包括一傳統個人電腦 20，其包括處理單位 21，一系統記憶體 22，使系統記憶體與處理單位 21 連接的一系統匯流排 23。系統記憶體 22 包括唯讀記憶體 (ROM) 24 和隨機存取記憶體 (RAM) 25。一基本輸入/輸出系統 26 (BIOS)，其含有在個人電腦 20 之內的元件之間協助傳送資訊的基本例式，例如，在起始期間，儲存於 ROM 24 之中。個人電腦 20 更包括一硬碟機 27，一磁碟機 28，例如，對一可移除式磁碟 29，和一光碟機 30 讀取或寫入，例如，以讀取一 CD-ROM 的磁碟 31 或以讀取或寫入其他光學媒體。磁碟機 27、磁碟機 28、和光碟機 30 係分別由一硬碟機界面 32、一磁碟機界面 33、和一光碟機界面 34 分別連接至系統匯流排 23 上。上述機件和他們相關的電腦可讀取媒體為個人電腦 20 提供非揮發性的儲存。儘管上述所提到電腦可讀取的媒體之描述係一硬碟，那些熟知本項技藝者應了解，其他可由電腦讀取之媒體型態，例如，一磁碟匣、快閃記憶卡、數位視訊光碟、Bernoulli 卡匣 (Bernoulli cartridges) 等等，亦可用於示例性的操作環境。

可以在上述機件和 RAM 25 中儲存一些程式模組，包括一作業系統 35，一或多個應用程式 100，一文字處理器程式模組 37 (或其他的類型程式模組)，程式資料，例如，聲明 38 (manifest 38)，和其他的程式模組 (未見於圖示)。

一使用者可以利用一鍵盤 40 和指向裝置 (例如，滑鼠

42)輸入命令和資訊到個人電腦 20 裡。其他的輸入裝置(未見於圖示)可以包括一話筒、操縱桿、遊戲盤、衛星碟、掃描器或其他相似者。這些和其他的輸入裝置通常經由一序列埠界面 46 連接至處理單位 21 上，又該序列埠界面連接至系統匯流排，但亦可能經由其他界面連接，例如，遊戲埠或一通用序列匯流排(USB)。一監視器 47 或其他類型顯示裝置亦經由一介面，例如，一視訊介面卡 48，連接至系統匯流排 23 上。除了監視器之外，典型的個人電腦包括其他週邊輸出裝置(未見於圖示)，例如，揚聲器或印表機。

個人電腦 20 可以在一或多個利用邏輯連接遠端電腦之網路環境中操作，例如遠端電腦 49。遠端電腦 49 也許是一伺服器，路由器，一點裝置或其他普通的網路節點，而通常包括與個人電腦 20 相關之多種或全部元件，雖然在第 3 圖僅提及一記憶儲存裝置 50。第 3 圖所示之邏輯關聯包括區域網路(LAN)51 和廣域網路(WAN)52。此類網路環境常見於辦公室、企業級電腦網路、內部網路和網際網路。

當使用於一 LAN 網路環境時，個人電腦 20 利用一網路界面卡 53 連接至 LAN 51。當用於一 WAN 網路環境時，個人電腦 20 通常包括一數據機 54 或其他用以在 WAN 52 上建立通信之工具，例如，網際網路。數據機 54(也許是內部或外部的)，利用序列埠界面 46 連接至系統匯流排 23 上。在一網路環境中，與個人電腦 20 相關之程式模組，或其部分，可以儲存在遠端記憶體儲存裝置中。人們將會了解，本發明所示的網路連結係示例性的，亦可以使用其他

可用以在電腦之間建立連結的工具。

第 4 圖係一流程圖，說明依據本發明之一實施例產生智慧型文件 110 的方法。方法 300 開始於第 305 步驟並進行至第 310 步驟，在該處將 XML 綱要附加於文件。如同那些熟知本項技藝者所了解者，一綱要建立了與可延伸標記語言 (XML) 標籤相關之語法和規則，而該標籤應用於文件 110，以對文件 110 提供 XML 架構。第 1 圖所示附加於文件 110 之綱要可以利用關聯於文件 110 之標籤所容許之全部語法型態、資料型態和資料內容規則進行設置。例如，「個人資訊」部分 120，它包含了名字、電子郵件名稱、抬頭和員工的員工證號，可以具有一綱要，以要求輸入在「名字」方塊的資料必需以「名」、而後「姓」之順序輸入。

如同那些熟知可延伸標記語言用法之技藝者所了解者，一旦文件 110 的該部分用與「名字」元件相對應的 XML 架構註釋，例如，軟體元件對於輸入文件該部分的資料之輸入操作，只依據文件該部分的要求綱要，而不論資料的實際內容為何。

在第 315 步驟中，文件 110 以與工具和輔助功能相關的 XML 架構註釋，用以對在上述文件提供上下文關聯的功能。如第 1 圖所示之員工檢討文件 110 之簡化的 XML 架構註解如下。

示例性的 XML 架構

```

<Employee Review>
  <Personal Information>
    <Name>
      <first_name>Joe</first_name>
      <last_name>Smith</last_name>
    </Name>
    <email Name>
      <email>Joe@Address.com</email>
    </email Name>
  </Employee Review>

```

附加於文件 110 的綱要規定了在 XML 文件架構之內輸入的資料類型和資料的架構規則。應了解，如上所述之的 XML 架構係自然簡化的，並僅供說明之用。與上例之 XML 架構相關的示例性 XML 綱要如下。

```

<xsd:schema      xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns="um:reviewForm"
  targetNamespace="um:reviewForm"
  elementFormDefault="qualified">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">
      The schema for the August 2001 Microsoft employee review form.
    </xsd:documentation>

```

```

</xsd:annotation>

<xsd:element name="Review" type="ReviewType" />

<xsd:complexType name="EmployeeManagerResponsesType">
  <xsd:all>
    <xsd:element name="EmployeeResponse" type="xsd:string" />
    <xsd:element name="ManagerResponse" type="xsd:string" />
  </xsd:all>
</xsd:complexType>

<xsd:simpleType name="RatingScore">
  <xsd:restriction base="xsd:decimal">
    <xsd:enumeration value="2.5" />
    <xsd:enumeration value="3.5" />
    <xsd:enumeration value="4.0" />
    <xsd:enumeration value="4.5" />
    <xsd:enumeration value="5.0" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:complexType name="RatingType">
  <xsd:all>
    <xsd:element name="EmployeeRating" type="RatingScore" />
    <xsd:element name="EmployeeComments" type="xsd:string" />
    <xsd:element name="ManagerRating" type="RatingScore" />
    <xsd:element name="ManagerComments" type="xsd:string" />
  </xsd:all>

```

```

</xsd:complexType>

<xsd:complexType name="IdentityType">
    <xsd:all>
        <xsd:element name="Name" type="xsd:string" />
        <xsd:element name="Alias" type="xsd:string" />
        <xsd:element name="Title" type="xsd:string" />
        <xsd:element
            name="EmployeeID"
type="xsd:positiveInteger" />
        <xsd:element name="Reviewer" type="xsd:string" />
        <xsd:element name="Department" type="xsd:string" />
        <xsd:element name="Date" type="xsd:date" />
    </xsd:all>
</xsd:complexType>

<xsd:complexType name="ReviewType" mixed="true">
    <xsd:all>
        <xsd:element name="ReviewPeriod" type="xsd:string" />
        <xsd:element name="Identity" type="IdentityType" />
        <xsd:element
            name="CurrentObjectives"
type="EmployeeManagerResponsesType"/>
        <xsd:element
            name="FutureObjectives"
type="EmployeeManagerResponsesType"/>
        <xsd:element
            name="StrengthsAndWeaknesses"
type="EmployeeManagerResponsesType"/>
        <xsd:element name="Ratings" type="RatingType" />

```

```
</xsd:all>  
  
</xsd:complexType>  
  
</xsd:schema>
```

在第 320 步驟中，連同相關的文件綱要和 XML 架構與文件 110 一併儲存。

在第 325 步驟中，依據使用者文件 110 之內的游標位置，在文件工具盤 135 中，寫下顯示和操縱工具、控制和動作所必需的軟體程式碼。在第 325 步驟中寫入的代碼包括全部所需之 XML 檔案，包括可延伸樣式表語言(XSL)檔案，包括 XSL 轉換和 XSL 格式物件。如同那些熟知本項技藝者所了解者，XSL 轉換包括含有特定規則的檔案，籍以將 XML 文件轉變成另一種 XML 文件。如同那些熟知本項技藝者所了解者，編寫全部的 XML 文件，包括 XML 文件和 XML 轉換文件，以將文件 110 處理為 XML 架構的文件。

依據本發明之一實施例，可以在文件中編寫 XML 綱要以定義文件動作、控制和輔助內容的清單，其關聯於一解決方案或關聯於與 XML 架構相關的解決方案之上下文內容的子集。可以使用任何編輯工具或 XML 的綱要編輯工具編寫 XML 綱要，以產生一綱要實例。可以編寫 XML 綱要，以在 XML 綱要中直接包括綱要的全部屬性和文件動作、控制和顯示的輔助內容的一清單。示例性的 XML 綱要設置於上文中。

在第 325 步驟中，為了文件 110 所編寫的其他程式碼包括全部元件，例如，為應用 100 和文件 110 所需，用以對文件 110 提供上下文關聯功能的動態鏈結程式庫(dll)，如第 1 圖所示。例如，當使用者放置電腦游標在文件 110 的特定內容之內時，可以編寫一應用程式界面(API)形態的 dll，以呼叫在綱要庫 105 中所含有的一特定解決方案。亦即，當在文件 110 的一特定部分放置電腦游標時，例如，「名字」部分，可以包括一應用程式界面，以尋找與文件的「名字」部分相關的解決方案屬性 115，並呼叫該解決方案，以提供關聯於該文件「名字」部分的文件工具、動作和輔助內容。

在第 325 步驟所編寫之其他示例性元件，包括在電腦游標所在之文件 110 中，用以繪出文件工具盤 135，和用以顯示 XML 元件相關的原文資訊。其他元件可以包括模組軟體例式，以顯示一動作，例如，「送出檢討」鈕，以容許該使用者送出該檢討給第三者，例如該使用者的員工或該使用者的主管。尚可以包括另一元件，用以繪出和用以提供控制功能，例如，點選鈕，文字方塊和核取方塊，如上文中參考第 1 圖所述。任何依據本發明用以提供功能所需之元件物件模組的增強物件(add-ins)亦在第 325 步驟中編寫。除了本文中提供文件工具和輔助功能所需的軟體元件之外，當呼叫一對應的輔助主題時，將繪至工具盤 135 的輔助內容的實際文字予以組合，以供部署。

工具盤 135 可以提供控制元件，例如，點選鈕，文字

方塊和核取方塊，而無需附上相關的綱要於文件中。藉由宣告一控制與一特定 XML 元件相關，可以在綱要所規定之其他動作、控制和輔助主題之上的工具盤 135 的頂部提供該控制。同樣地，在工具盤 135 中，藉由宣告該控制係關聯於文件的整個綱要而非綱要所規定之個別的 XML 元件，可以立即在其他的項目之上，包括如上所述者，提供一控制。

組合並儲存全部上述的檔案、元件、元件增強物件、dlls、綱要檔案、和 XML 檔案以供應用 100 在提供文件 110 的上下文關聯的功能時使用。綱要庫 105 可以是包含指標的資料庫的型態。又該指標指向上述可以儲存在電腦 20 的記憶體的多種位置，包括電腦登錄檔。

依據本發明之一實施例，提供一應用程式界面(API)，以部署本發明的功能，提供文件 110「智慧型」的文件解決方案。當起始一特定的動作時，該 API 包括所呼叫的屬性和方法或指令，例如，開啟文件 110，依序指向一解決方案，如上所述。下列係用以執行智慧型文件應用程式界面的示例性電腦程式碼。下列之示例性程式碼並不侷限於依據本發明，經編寫用以部署該 API 之電腦程式碼所做的變化。

示例性的智慧型文件 API

Implements ISmartDocument

```
Private Sub ISmaitDocument_SmartDocInitialize(ByVal document As  
Object,  
ByVal bstrSolutionPath As String)
```

```
Private Property Get ISmartDocument_SmartDocXMLTypeCount() As Long
```

```
Private Property Get ISmartDocument_SmartDocXMLTypeName(ByVal  
smartDocID As Long) As String
```

```
Private Property Get ISmartDocument_SmartDocXMLTypeCaption(ByVal  
smartDocID As Long, ByVal LocaleID As Long) As String
```

```
Private Property Get ISmartDocument_ControlCount(ByVal  
SmartDocXMLTypeName As String) As Long
```

```
Private Property Get ISmartDocument_ControlID(ByVal  
SmartDocXMLTypeName As String, ByVal ControlIndex As Long) As  
Long
```

```
Private Property Get ISmartDocument_ControlTypeFromID(ByVal  
ControlID As Long, ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As  
Long) As C_TYPE
```

Private Property Get ISmartDocument_ControlNameFromID(ByVal
ControlID As Long) As String

Private Property Get ISmartDocument_IsControlDynamic(ByVal ControlID
As
Long, ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long) As
Boolean

Private Property Get ISmartDocument_ControlCaptionFromID(ByVal
ControlID As Long, ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As
Long, ByVal bstrText As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target
As Object) As String

Private Sub ISmartDocument_PopulateRadioGroup(ByVal ControlID As
Long,
ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal
bstrText

As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object, List() As
String, count As Long, Initials elected As Long)

Private Sub ISmartDocument_OnRadioGroupSelectChange(ByVal
ControlID As Long, ByVal Target As Object, ByVal Selected As Long,
ByVal Value As
String)

```
Private Sub ISmartDocument_PopulateImage(ByVal ControlID As Long  
ByVal  
ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal bstrText As  
String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object, ImageSrc As  
String)
```

```
Private Sub ISmartDocument_ImageClick(ByVal ControlID As Long, ByVal  
ApplicationName As String, ByVal Target As Object, ByVal Text As String,  
ByVal Xml As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal XCoordinate As  
Long,  
ByVal YCoordinate As Long)
```

```
Private Sub ISmartDocument_PopulateDocumentFragment(ByVal ControlID  
As  
Long, ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal  
bstrText As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object,  
DocumentFragment As String)
```

```
Private Sub ISmartDocument_PopulateActiveXProps(ByVal ControlID As  
Long, ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal  
bstrText As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object,  
PropBag As SmartTagLib.IActiveXProperties)
```

```
Private Sub ISmartDocument_PopulateCheckbox(ByVal ControlID As Long,
```

ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal

bstrText

As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object, Checked As
Boolean)

Private Sub ISmartDocument_OnCheckboxChange(ByVal ControlID As
Long,

ByVal Target As Object, ByVal Checked As Boolean)

Private Sub ISmartDocument_PopulateListOrComboContent(ByVal
ControlID As Long, ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As
Long, ByVal

bstrText As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object,
ListQ As String, count As Long, InitialSelected As Long, IsEditable As
Boolean, ControlOnSameLine As Boolean)

Private Sub ISmartDocument_OnListOrComboSelectChange(ByVal
ControlID As Long, ByVal Target As Object, ByVal Selected As Long,
ByVal Value As
String)

Private Sub ISmartDocument_PopulateTextboxContent(ByVal ControlID As
Long, ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal
bstrText As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object,

Value As String, ControlOnSameLine As Boolean)

```
Private Sub ISmartDocument_OnTextboxContentChange(ByVal ControlID
As
Long, ByVal Target As Object, ByVal Value As String)
```

```
Private Sub ISmartDocument_PopulateHelpContent(ByVal ControlID As
Long,
ByVal ApplicationName As String, ByVal LocaleID As Long, ByVal
bstrText
As String, ByVal bstrXML As String, ByVal Target As Object, Content As
String)
```

```
Private Sub ISmartDocument_InvokeControl(ByVal ControlID As Long,
ByVal
ApplicationName As String, ByVal Target As Object, ByVal Text As String,
ByVal Xml As String, ByVal LocaleID As Long)
```

上文所列之 API 包括許多屬性和方法。當呼叫 API 以對備忘錄 110 提供「智慧型」文件功能時，SmartDocInitialize 方法包括執行的例式和指令。SmartDocXMLTypeCount 屬性包括與解決方案相關的 XML 元件類型的數目。SmartDocXMLTypeName 屬性包括與「智慧型」文件解決方案相關的 XML 元件類型之特有標識符。

SmartDocXMLTypeCaption 屬性包括與 XML 元件相關的標題，又該 XML 元件可以包括在選單或工具盤中，例如，輔助工具盤 135。

ControlCount 屬性包括與「智慧型」文件解決方案相關的控制的數目，供一種特定 XML 元件類型之用。ControlID 屬性包括唯一標識符，供控制之用。ControlTypeFromID 屬性包括可用於一相關的解決方案之控制的類型，例如，點選鈕，文字方塊，和核取方塊。ControlNameFromID 屬性傳回一名字，其關聯於一由給定的應用程式 100 內部使用之每一控制。

可執行 PopulateRadioGr 方法所包括之例式和指令，以植入點選鈕於選單或工具盤之內，例如，例如輔助工具盤 135。當一點選群組(點選鈕)被選擇時或消除選擇時，可執行 OnRadioGroupSelectChange 的方法所包括之例式和指令。

PopulateImage 方法所包括之例式和指令，係供執行以植入與一解決方案相關的圖像，例如，在輔助工具盤 135 之內植入的圖像。ImageClick 方法所包括之例式和指令，係供使用者選擇圖像時執行之用。

PopulateDocumentFragment 方法所包括之例式和指令，係供執行以植入文字或資料於使用者界面中。PopulateActiveXProps 方法所包括之例式和指令，係供執行以獲得與一文件解決方案相關的 ActiveX 功能。

PopulateCheckbox 方法所包括的例式和指令，係用以

在一使用者界面中，例如，輔助盤 135，提供一 checkbox 控制。OnCheckboxChange 方法所包括之例式和指令，係用以在一使用者選擇或消除選擇一核取方塊控制時執行。

PopulateListOrComboContent 方法所包括的例式和指令，係用以執行以在例如工具盤 135 的一使用者界面中植入一清單方塊控制。OnListOrComboSelectChange 方法所包括之例式和指令，係用以在一清單方塊控制的項目被選擇時執行。

PopulateTextbox 方法所包括的例式和指令，係供植入 Textbox 於一使用者界面中，例如工具盤 135。OnTextboxContentChange 方法所包括的例式和指令，係供執行以在一使用者界面之內，例如，工具盤 135，控制一與文字方塊控制的內容變化相關之事件。

PopulateHelpContent 方法所包括的例式和指令，係用以將所需之內容或資料植入工具盤 135 之內的輔助內容欄位中。InvokeControl 方法所包括的例式和指令，係用以在當一控制，例如、一點選鈕、文字方塊、或核取方塊，被選擇時執行。

繼續參照第 4 圖，在第 330 步驟中，決定是否文件 110 可以在客戶端伺服器的操作中運作。亦即，元件對應用 110 提供上下文關聯的功能，或者對那些元件的更新或改變，可以儲存在獨立於電腦 20 之遠端伺服器位置。如果欲啟用文件以獲取必要的元件，以操作自遠端伺服器位置操作應用或文件。方法進行至第 335 步驟，並寫入伺服器程式碼

至一伺服器位置，以回應由在電腦 20 之使用者所執行之客戶端動作。亦即，符合電腦 20 和遠端伺服器 49 之間的應用程式界面被寫入，以獲得以伺服器為基礎的資料和應用元件，又需要該應用元件以提供本發明的上下文關聯之功能。如果有需要，該應用指向一遠端伺服器和應用元件，一解決方案位置標識符，例如一解決方案 URL，被加入以將應用指向一遠端伺服器上的位置，以獲得必要的資料和應用元件。

在第 340 步驟，如上所述之全部程式元件的清單已全部產生，用以確認用來提供各種解決方案和功能給文件 110 之元件、dlls、綱要檔案、和 XML 的清單。為了由個別和各個組成元件所提供的功能取得，文件 110 中加入了指標以標示該文件指向上述元件的清單。如第 350 步驟、全部檔案、程式碼、和對文件的 110 的改變被儲存，並且文件產生方法在第 390 步驟結束。同樣地，文件 110 現下處於由使用者所開啟並使用的狀況中。

在第 5 圖說明了在開啟和使用文件 110 時所涉及之步驟。僅供例示之用，說明員工表現檢討文件之步驟，涉及開啟一依據本發明之一實施例所產生並部署的「智慧型」文件。方法 400 在第 405 步驟開始，並進行至第 410 步驟，其中應用 100 係由使用者所啟動。如同那些熟知本項技藝者所了解者，應用 100 可以在選擇應用 100 時，或在選擇該應用所產生的文件 110 時所啟動。

在第 415 步驟中，該使用者選擇了文件 110，以符合

應用 100 的方法開啟。在第 420 步驟中，決定是否文件 110 參照一解決方案。在第 420 步驟中，決定是否文件 110 被註解為以指標指向一或多個解決方案，以提供上下文關聯的工具和輔助資訊給該文件，如上所述。作為檢查的一部分，為了決定文件 110 是否指向一或多個解決方案，決定是否一綱要已如上所述般附加於該文件。如果該文件確實參照一解決方案，例如用以協助使用者準備員工檢討文件 110，提供該使用者一解決方案。方法進行至第 425 步驟，並且應用 100 呼叫綱要庫 105，以決定是否由文件 110 所參照的解決方案係儲存在綱要庫中。在綱要庫中，該決定包含決定綱要庫中的什麼元件為必要的；即，什麼元件與解決方案 I.D. 相關，例如，文件 110 可以具有附加的綱要，以定義控制文件 110 之 XML 架構的規則，但它的產生不需要參照特定的解決方案。

在第 430 步驟，決定是否解決方案儲存在綱要庫中。應了解，可以使多個解決方案附加於文件 110。例如，一第一解決方案可以包括輔助資訊和動作，以提供關於特定使用者所完成之文件 110 之上下文關聯的資訊。可以將第二解決方案附加於文件 110，以對使用者的主管提供關於如何評價員工的檢討文件的每一部分的資訊。

如果文件 110 參照多個解決方案，可以對使用者提供提示，例如對話框 500，以通知使用者有多個解決方案可用於該文件，如第 6 圖所示。此時，在文件開啟之後，該使用者可以從提供所欲功能的解決方案的清單選擇一解決

方案。

在第 435 步驟中，決定是否在開啟文件 110 以後，該使用者實際上需要對使用者提供的解決方案。應了解，可以把與對話框 500 類似的對話框呈現給使用者，以詢問該使用者，以決定是否她想要該輔助內容和工具功能。該使用者可以在多種場合上完成文件 110，並且當下可以不要附加的輔助功能或動作功能。如果想要，該使用者可以決定總是在開啟文件 110 時收到解決方案。同樣地，該使用者可以決定每當文件 110 開啟時，利用應用 100 檢查解決方案的更新。

如果該使用者拒絕了該解決方案，方法進行至第 455 步驟，並且依據應用 100 所需要並執行的正常程序，不用智慧型文件解決方案，開啟了該文件。如果該使用者確實想要由文件 110 所參照的解決方案的功能，方法進行至第 440 步驟，並且由應用 100 和文件 110 載入解決方案以供使用。如同那些熟知本項技藝者所了解者，載入解決方案包括呼叫從文件 110、應用 100、到關聯於解決方案並儲存在綱要庫 105 中的所有必須的檔案的 dlls、元件增強物件、和 XML 檔案。

直到被文件 110 呼叫時，每一被呼叫的檔案和應用 100 都登錄在電腦的作業系統上，並且在每一被呼叫的檔案和應用 100 和文件 110 之間建立路徑，用以提供關聯於每一檔案的功能。例如，如果用以繪出文件工具盤 135 的一特定 dll 必須指定一登錄值，以適當地溝通應用 100 和文件

110，在載入解決方案的第 440 步驟期間，執行該登錄程序。在第 445 步驟，在使用者的電腦螢幕上將「智慧型」文件 110 開啟並顯示，如第 1 圖所示。

回頭參照第 420 步驟，如果該文件沒有參照的解決方案，方法進行至第 450 步驟，並決定是否綱要已經附加於該文件了。如果該文件有附加的綱要，但是沒有參照特定的解決方案，方法進行至第 430 步驟，並且「檢查」綱要庫是否確實存在一與附加至文件的綱要相關的解決方案。亦即，甚至在文件 110 中不參照任何的解決方案時，綱要庫可以具有由電腦 20 的使用者在文件 110 產生後所獲得的解決方案，其可以為文件 110 所用，雖然文件 110 當初產生時並非參照該解決方案。

如果一解決方案確實在文件 110 的綱要庫中存在，方法進行至第 435 步驟，和其後之步驟，如上所述。如果綱要未附加於文件 110，則方法進行至第 455 步驟，而以沒有智慧型文件解決方案的情況開啟文件。

回頭參照第 430 步驟，如果在關聯於文件 110 所參照之解決方案或關聯於所附加的綱要之綱要庫中沒有發現任何的解決方案，則方法進行至第 460 步驟，並且決定是否該使用者想下載一解決方案。在第 460 步驟中，該使用者可以由應用 100 所「提示」和通知，而文件 110 將工作得更有效率，或更有用。如果使用者下載了特定的輔助和動作功能至使用者文件 110。則對使用者提供了對話方塊型式之「提示」，例如，第 7 圖所示之對話框 600。可以對使

用者提出多個詢問，以詢問該使用者是否喜歡含有依據一些方法欲下載之所欲解決方案的元件。如果該使用者拒絕下載解決方案功能和元件，方法回到第 455 步驟，並且以沒有如上所述之「智慧型」文件解決方案的情況，開啟文件。

如果該使用者想下載提供給使用者的解決方案，方法進行至第 465 步驟。在第 465 步驟，用以對文件 110 提供所欲的解決方案的必要元件係從某些遠端來源下載至使用者的電腦 20，例如，一以網頁為基礎的遠端伺服器。為了找到遠端來源，應用 100 從文件 110 使用解決方案位置指標 118 以找出並獲得必要的解決方案元件。在第 470 步驟，被下載的解決方案被載入客戶端綱要庫 105 裡，並且如上所述般地載入解決方案，因此文件 110 將含有解決方案的功能。

第 8 圖係一流程圖，說明用以在文件 110 以智慧型文件解決方案開啟之後在，用以決定在文件工具盤 135 中顯示什麼。為了參考第 8 圖說明下列之步驟，文件 110 已經以一已經載入並執行的智慧型文件解決方案來開啟。舉一示例，考慮該使用者已經把電腦的游標放在文件 110 的特定位置裡，例如，「目標」元件 125。

方法 700 在開始步驟第 705 步驟開始，並進行至第 710 步驟，其中產生環繞該游標之 XML 元件的一清單。找出在 XML 階層之內游標的位置，而在游標的位置決定後，循 X-path 到達位置。例如，參照如上所述之簡化的 XML

程式碼，游標可以位在在「電子郵件」標籤之內，和在「員工檢討」標籤之內的更大的 XML 階層樹。

在第 715 步驟，決定哪個工具和輔助內容應該在文件工具盤 135 中出現。為了下這個決定，應用 100 進入儲存在客戶端電腦 20 上查詢表，其含有關聯於哪個 XML 元件具有哪個與那些 XML 元件相關之特定的工具，輔助內容，控制，等等。例如，如果游標位於「個人資訊」部分 120 之內的「電子郵件名字」部分，則應用 100 將進入查詢表，以決定哪些特定的工具或輔助內容與電子郵件的名字元件相關。

每一文件動作，輔助項目，和關聯於每個元件之控制係以與每一 XML 元件相關的特有識別符(ID)植入。又應用該每一 XML 元件，以使應用 100 能夠找到動作、輔助項目、或相關於該 XML 元件的工具。在第 720 步驟，決定是否任何動作，輔助項，或控制是動態的。控制可以因內容或內容的背景資訊而異。當該部分完成時，檢討文件 110 的「目標」部分可以與「送出檢討」鈕相關。另一方面，如果該部分未完成，「送出檢討」鈕可以不出現在工具盤 135 中，因為不應該沒有完成「目標」部分就送出文件。因此，在這種情況下，在第 720 步驟可以把「送出檢討」鈕確認為動態的，而後方法進行至第 725 步驟。在第 725 步驟，文件 110 利用應用 100 呼叫代表「送出檢討」鈕的元件，並為該元件提供游標位置的內容，例如，是否已經完成了「目標」部分。

在第 730 步驟，決定動作、輔助內容，或控制是靜態或動態之後，文件工具盤 135 的內容被繪至與文件 110 相鄰的使用者電腦螢幕之上，例如，在第 1 圖所示。在第 735 步驟，決定是否把游標移到新的內容。例如，在該使用者完成「目標」部分 125 的項目之後，該使用者可以把游標移到「個人資訊」部分 120，以完成該元件。如果不移動游標，方法進行至第 790 步驟並結束。亦即，只要游標待在現有內容，對文件工具盤 135 的內容不進行任何額外的改變。如果在文件之內把該游標移到新的內容，則方法回到第 710 步驟，其中產生新的一含有該游標之 XML 元件清單，而上述方法持續進行，以提供與游標的新位置和內容相關的文件工具盤 135 中的新內容。

回到第 1 圖，下文中說明在文件工具盤 135 中所繪出的工具和輔助內容。以第 1 圖之圖示所說明的特定內容和控制僅為示例，並隨著上述之游標位置的內容而變。名字 140 是供與在文件工具盤 135 中所顯示的動作和工具相關的文件 XML 元件所用之名字。名字可以參照附加於文件的綱要，例如，員工表現檢討表格，或名字 140 可以參照游標目前所在的 XML 元件。例如，如果游標位於「目標」部分，則名字 140 可以重繪為「目標部分」。

文件動作 145 之顯示，係依據游標內容和依據是否動作是靜態或動態。如上所述，「送出檢討」動作，例如，可以是一動態動作(如果沒完成文件 110 全部必需的元件的話，其不在文件動作工具盤 135 中顯示)。「最近數年目標」

輔助主題 155 係顯示為可摺疊。選擇「+」使輔助主題展開以顯示其中包含之附加的子主題。「目標編寫祕訣」輔助主題係以一可展開的檢視顯示，在該輔助主題之下顯示了全部可用的內容 160。如果文件 110 之內的一 XML 元件沒有「智慧型」的文件動作，或與其相關的工具，則在文件工具盤 135 中不顯示或確認該 XML 元件。

可以巢狀建構輔助主題和工具，這意味著可以把子輔助主題和子動作包含在輔助主題和文件工具內。如果游標由於巢狀建構而位於多個元件中，則文件工具盤 135 中部分的數目可以大於二。在這種情況下，是以最外面元件在文件工具盤 135 的頂部，而最內部元件在文件工具盤 135 的底部的次序來顯示巢狀建構的元件。如果元件、動作、工具、和輔助內容無法容納在同一樣，可以提供捲軸條，例如，如第 1 圖所示，將在整個文件工具上展開的工具盤 135。動作和輔助內容的列出是依 dlls 或元件將它們提供給文件 110，並回傳它們的名字以回應來自應用 100 的呼叫的順序。依據本發明之一實施例，與動作、控制或輔助的主題無關之 XML 元件不顯示給使用者看。如果需要的話，然而，可以在工具盤 135 中顯示全部 XML 元件，以使該使用者了解文件 110 的全部 XML 架構。

因此，在文件 110 開啟之後，並且如上所述般載入並執行「智慧型」文件解決方案，現在文件 110 的使用者可以輸入文件並以文件工具盤 135 所提供的智慧型文件功能的輔助來完成文件。如果使用者移動電腦游標，使其經由

以 XML 架構標示的文件之各種部分，則可以為使用者提供與文件的部分元件相關之輔助資訊和工具。

那些熟知本項技藝者將很清楚地了解，可以對本發明進行各種修正或變化，而不會背離本發明的範疇或精神。那些熟知本項技藝者考量本文所揭露的本發明之實施及說明，可以清楚了解本發明之其他實施例。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為一軟體應用圖形使用者界面之電腦螢幕顯示，其顯示依據本發明一實施例之一文件和相關的上下文關聯工具以及輔助內容。

第 2 圖係一方塊圖，說明可與本發明一實施例一同使用之客戶端軟體架構。

第 3 圖係一電腦和相關的週邊以及網路裝置的方塊圖，其提供本發明之示例性操作環境。

第 4 圖是一流程圖，說明根據本發明一實施例用以產生可提供上下文關聯的工具和輔助內容之一文件的方法。

第 5 圖是一流程圖，說明開啟依據本發明一實施例所產生的文件的方法。

第 6 圖說明一電腦產生的對話框，用以提供多個文件解決方案給一使用者。

第 7 圖說明一電腦產生的對話框，用以協助一使用者下載元件至一依據本發明所產生之應用。

第 8 圖是一流程圖，說明依據本發明一實施例在一文

件工具盤中決定顯示什麼內容的方法。

【元件代表符號簡單說明】

20 使用者的電腦

21 處理單元

22 系統記憶體

23 系統匯流排

24 ROM

25 RAM

26 BIOS

27 硬碟機

28 磁碟機

29 可移除式磁碟

30 光碟機

31 光碟

32 硬碟機界面

33 磁碟機界面

34 光碟機界面

35 作業系統

37 程式模組

38 清單

40 鍵盤

42 滑鼠

- 46 序列埠界面
- 47 監視器
- 48 視訊界面卡
- 49 遠端電腦伺服器
- 50 記憶儲存裝置
- 51 區域網路
- 52 廣域網路
- 53 網路界面
- 54 數據機
- 100 應用
- 105 綱要庫
- 110 文件
- 115 解決方案屬性
- 118 解決方案位置
- 120 個人資訊部分
- 125 目標元件
- 135 文件工具盤
- 140 名字
- 145 文件動作
- 155 輔助主題
- 160 可用的內容
- 305 開始
- 310 附加一個綱要至該文件

- 315 以相關於智慧型動作之 XML 架構註釋該文件
- 320 儲存文件
- 325 在任務盤中寫入程式碼以顯示並控制動作和輔助
- 330 客戶端伺服器操作
- 335 寫入伺服器程式碼以回應客端端動作
- 340 產生一個由智慧型文件使用之 DLLs, XSDs, XSLs 和
檔案的清單
- 345 加入指標至清單中
- 350 儲存所有的檔案
- 390 結束
- 400 一種方法
- 405 開始
- 410 啟動智慧型文件應用
- 415 開啟文件
- 420 文件有參照一個解決方案嗎？
- 425 檢查綱要庫之解決方案
- 430 解決方案在綱要庫中嗎？
- 435 使用者需要解決方案嗎？
- 440 載入解決方案
- 445 開啟智慧型文件
- 450 解決方案附加至文件中嗎？
- 455 開啟文件而無智慧型文件解決方案
- 460 下載解決方案

465 自解決方案 URL 下載

470 下載解決方案至客戶端網要庫

490 結束

500 對話框

610 是的，這次下載上述元件

620 是的，下載上述元件並自動下載更新

630 不，但在我再次開啟該文件時問我

640 不，並不再問我

705 開始

710 產生含有游標的 XML 元件的清單

715 決定哪一個智慧型文件動作和輔助內容應出現在盤中

720 動作是動態的嗎？

725 呼叫動作以更新

730 依據 XML 元件的順序繪出盤中的內容

735 游標要移動下個內容嗎？

790 結束

五、中文發明摘要：

本發明提供一種方法和系統以創造、執行、和使用電腦產生的「智慧型」文件。又其附有之功能提供上下文關聯的工具、控制和輔助文件給那些文件的使用者。部分的文件係用可延伸標記語言(XML)標籤和結構註釋，所以當該使用者進入該部分時，例如，藉由將電腦游標指向該部分，提供該使用者上下文關聯的工具，控制和/或輔助內容。一文件工具盤可以在使用者電腦螢幕臨近編輯文件處開啟，以提供游標所在處之相關於資料或文章內容的文件工具、控制或輔助內容。如果該使用者把該游標移動到文件的另一部分，該使用者可以獲得與把該游標所放置處的文件新部分的內容相關的資訊。

六、英文發明摘要：

A method and system are provided for creation, implementation, and use of computer-generated "smart" documents to which functionality is attached for providing contextually sensitive tools, controls and help content to users of those documents. Portions of documents are annotated with Extensible Markup Language (XML) tags and structure so that when a user enters those portions, such as by placing a computer cursor in those portions, the user is provided contextually sensitive tools, controls and/or help content. A document tools pane may open on the user's computer screen adjacent to the document being edited for providing the document tools, controls or help content related to the context of the text or data in which the cursor is located. If the user moves the cursor to another portion of the document, the user may obtain information associated with the context of the new portion of the document in which the cursor is located.

十、申請專利範圍：

1. 一種對電腦產生的文件提供上下文關聯功能的方法，包括下列步驟：

附加一綱要至該文件，以定義所容許之資料內容、資料類型和資料架構；

建構該文件以使該文件架構關聯於該綱要；

使一解決方案關聯於該文件架構；

組合多個軟體元件，以提供該解決方案給該文件；

和

使該文件能夠呼叫該多個軟體元件，以依據該文件中一編輯位置，提供該解決方案給該文件。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該綱要包括整個文件之容許資料內容、資料類型和資料架構的定義。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該綱要包括文件特定部分的容許資料內容、資料類型和資料架構的定義。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中附加一綱要至該文件的步驟包括附加一可延伸標記語言 (XML) 綱要至該文件的步驟。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之方法，其中建構該文件的步驟包括：依照該綱要定義，建構該文件的特定部分為關聯於該文件特定部分的容許資料內容、容許資料類型、和容許資料結構。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之方法，其中建構該文件特定部分的步驟包括以 XML 結構註釋文件的特定部分。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中以 XML 結構註釋該文件的步驟更包括定義關聯於該文件特定部分之 XML 元件的步驟。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中定義 XML 元件的步驟更包括定義關聯於該文件中多種文字字串之 XML 元件的步驟。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中定義 XML 元件的步驟更包括定義關聯於該文件中多個資料元件之 XML 元件的步驟。
10. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中使一解決方案關聯於該文件結構的步驟更包括使輔助內容和文件工具關聯於該 XML 結構的步驟。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中輔助內容和文件工具係關聯於含有該 XML 結構之 XML 元件。
12. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中使一解決方案關聯於該文件結構之步驟更包括使控制關聯於該 XML 結構的步驟。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，其中使控制關聯於該 XML 結構的步驟包括使點選鈕、核取方塊或文字方塊關聯於該 XML 結構的步驟。
14. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包括下列步驟：
 在一軟體元件清單中列出該多個軟體元件；和
 在一軟體元件庫中儲存一指標至該清單中。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中該軟體元件庫是一綱要庫。
16. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中使該文件能夠呼叫該多個軟體元件的步驟，更包括：使一解決方案屬性附加至該文件，致使該文件可關聯於該多個軟體元件，以提供解決方案給該文件。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，更包括使該解決方案屬性與該 XML 結構相關的步驟。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之方法，其中將一解決方案屬性附加於該文件的步驟更包括：附加多個解決方案屬性至該文件，以使該解決方案之多個上下文關聯的子集關聯於該文件的特定部分。
19. 如申請專利範圍第 18 項所述之方法，更包括：使該解決方案之多個上下文關聯的子集之每一個關聯於多個對應的 XML 元件。
20. 如申請專利範圍第 19 項所述之方法，其中該解決方案之多個上下文關聯的子集的每一個包括與多個 XML 元件的每一個相關之輔助內容或文件工具。
21. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，更包括：在與該解決方案相關的一 XML 元件之內，依據該文件編輯的初始狀況，使該文件能夠自該文件藉由接收一對該解決方案的呼叫，以接收該解決方案之步驟。
22. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包括下列步驟：

啟動一軟體應用，以開啟該文件；

初始化對該文件的開啟；

決定是否該文件參照該解決方案；

決定是否用以提供該解決方案之該多個軟體元件存在於一軟體元件庫中；和

呼叫該多個軟體元件，以提供該解決方案給該文件。

23. 如申請專利範圍第 22 項所述之方法，提供該解決方案給該文件，以回應對該多個軟體元件的呼叫。

24. 如申請專利範圍第 22 項所述之方法，更包括：決定該文件是否參照一個以上的解決方案。

25. 如申請專利範圍第 22 項所述之方法，更包括：決定該文件是否含有指向該解決方案的一解決方案屬性。

26. 如申請專利範圍第 25 項所述之方法，更包括：決定是否該文件含有指向該解決方案的指標。

27. 如申請專利範圍第 26 項所述之方法，更包括：決定是否該文件含有一指標，其係指向該解決方案的上下文關聯的子集。

28. 如申請專利範圍第 22 項所述之方法，更包括以可供文件使用之該多個軟體元件所提供的功能，完成該文件之開啟的步驟。
29. 如申請專利範圍第 22 項所述之方法，更包括下列步驟：
在編輯該文件的一特定部分時，將焦點移至該文件；
產生含有編輯焦點之一位置的一 XML 元件清單；
決定是否有任何可用的解決方案與該 XML 元件清單相關；和
在決定是否有任何可用的解決方案與該 XML 元件清單相關之後，呼叫每一相關的解決方案，並獲得每一相關的解決方案，以供文件使用。
30. 如申請專利範圍第 29 項所述之方法，其中將文件編輯焦點移至該文件一特定部分之步驟，包括在該文件的該特定部分之內放置一電腦游標。
31. 如申請專利範圍第 25 項所述之方法，其中決定是否有任何可用的解決方案係與該 XML 元件清單相關的步驟，更包括分析解決方案的一查詢表，以決定是否有任何可用的解決方案關聯於在該 XML 元件清單之任何 XML 元件。

32. 如申請專利範圍第 31 項所述之方法，更包括下列步驟：藉由呼叫含有任何可用的解決方案的多個軟體元件之每一個，決定是否有任何可用的解決方案係動態的。
33. 如申請專利範圍第 31 項所述之方法，更包括下列步驟：藉由呼叫含有任何可用的解決方案的多個軟體元件之每一個，決定關聯於欲對該文件的使用者顯示之可用的解決方案之功能的類型。
34. 如申請專利範圍第 33 項所述之方法，指定一輔助內容顯示給一使用者，以回應決定功能的類型的步驟，又該功能與欲對一使用者顯示之可用的解決方案相關。
35. 如申請專利範圍第 34 項所述之方法，指定一文件工具顯示給一使用者，以回應決定功能的類型的步驟，又該功能與欲對一使用者顯示之可用的解決方案相關。
36. 如申請專利範圍第 33 項所述之方法，指定一控制顯示給該使用者，以回應決定功能類型的步驟，又該功能與欲對一使用者顯示之可用的解決方案相關。
37. 如申請專利範圍第 36 項所述之方法，其中指定供顯示之控制，包括點選鈕、核取方塊和文字方塊。

38. 如申請專利範圍第 29 項之方法，更包括下列步驟：

建立一 XML 綱要，以定義關聯於可用的解決方案的文件動作、控制或輔助內容，又該解決方案係關聯於該 XML 元件清單。

39. 如申請專利範圍第 33 項所述之方法，更包括啟動一圖形使用者界面的步驟，以顯示每一所獲得的解決方案，以供該文件之用。

40. 如申請專利範圍第 39 項所述之方法，其中顯示每一獲得的解決方案以供該文件使用的步驟，包括在一可顯示給該文件的使用者的輔助工具盤上，繪出該輔助內容和文件工具。

41. 如申請專利範圍第 39 項所述之方法，其中顯示每一獲得的解決方案以供該文件使用的步驟，包括在一可顯示給該文件的使用者的輔助工具盤上，繪出點選鈕，核取方塊或文字方塊。

42. 如申請專利範圍第 13 項之方法，更包括一方法，用以部署一應用程式界面，以提供該解決方案給該文件，包括下列步驟：

提供一 SmartDocXMLTypeCount 屬性，包含一關聯於該解決方案的 XML 元件的數目；

提供一 SmartDocXMLTypeName 屬性，包含關聯於該解決方案之該 XML 元件型態之唯一識別符；

提供一 SmartDocXMLTypeCaption 屬性，包含關聯於欲對使用者顯示之 XML 元件之標籤；

提供一 ControlCount 屬性，包含關聯於該解決方案之控制的數量；

提供一 ControlID 屬性，包含該控制之唯一識別符；

提供一 ControlTypeFromID 屬性，包含可供該解決方案使用之控制的型態；

提供一 ControlNameFromID 屬性，用以傳回一名字，該名字關聯於每個供提供文件的應用程式內部使用之控制；

提供一 PopulateRadioGroup 方法，包含執行之例式和指令，以植入可能對使用者顯示之點選鈕；

提供一 OnRadioGroupSelectChange 方法，包含在選取一點選鈕時執行之例式和指令；

提供一 PopulateImage 方法，包含執行之例式和指令，以植入一關聯於該解決方案之影像；

提供一 ImageClick 方法，包含在選取一影像時執行之例式和指令；

提供一 PopulateDocumentFragment 方法，包含執行

之例式和指令，以顯示資料；

提供一 `PopulateActiveXProps` 方法，包含執行之例式和指令，供取得關聯於該解決方案之 ActiveX 功能；

提供一 `PopulateCheckbox` 方法，包含例式和指令，以提供一 checkbox 控制；

提供一 `OnCheckboxChange` 方法，包含在選取一 checkbox 控制時執行之例式和指令；

提供一 `PopulateListOrComboContent` 方法，包含執行之例式和指令，以植入於一方塊控制清單；

提供 `OnListOrComboSelectChange` 方法，包含當一方塊控制清單的一項目被選取時，執行之例式和指令；

提供一 `PopulateTextboxContent` 方法，包含例式和指令，以植入一文字方塊；

提供一 `OnTextboxContentChange` 方法，包含例式和指令，執行以控制關聯於在文字方塊控制中內容的改變的事件；

提供一 `PopulateHelpContent` 方法，包含例式和指令，以植入一輔助內容欄位和資料；和

提供一 `InvokeControl` 方法，包含在選取一控制時執行之例式和指令。

43. 一種對電腦產生的文件提供上下文關聯功能的方法，包括下列步驟：

附加一可延伸標示語言(XML)綱要至該文件，以定義該文件可容許的資料內容、資料型態和資料結構；

以 XML 結構註解該文件的特定部分，其中該 XML 結構係關聯於由 XML 綱要所定義的該文件特定部分之可容許的資料內容、可容許的資料型態和可容許的資料結構；

使輔助內容和文件工具關聯於含有該 XML 結構之 XML 元件；

組合多個軟體元件，以提供該輔助內容和該文件工具給該文件；和

使該文件呼叫該多個軟體元件，以依據在該文件的一編輯位置，提供該輔助內容和該文件工具給該文件。

44. 如申請專利範圍第 43 項所述之方法，更包括下列步驟：

在一軟體元件清單中，把該多個軟體元件列出；和
在一軟體元件庫中儲存該清單。

45. 如申請專利範圍第 43 項所述之方法，其中容許該文件呼叫該多個軟體元件的步驟更包括下列步驟：附加一解決方案屬性至該文件使其關聯於該多個軟體元件，以對該文件提供輔助內容和文件工具。

46. 如申請專利範圍第 43 項所述之方法，更包括藉由在與

一特定輔助內容或一特定的文件動作相關的一XML元件之內，啟始編輯該文件時，呼叫該多個軟體元件，以容許該文件收到輔助內容和文件工具的步驟。

47. 如申請專利範圍第46項所述之方法，更包括下列步驟：

啟動一軟體應用，以開啟該文件；

決定是否該文件參照輔助內容或文件工具；

決定是否用以提供輔助內容或文件工具之該多個軟體元件存在於一軟體元件庫中；和

呼叫該多個軟體元件，以對該文件提供輔助內容或文件工具。

48. 如申請專利範圍第47項所述之方法，對該文件提供輔助內容或文件工具，以回應對該多個軟體元件的呼叫。

49. 如申請專利範圍第47項所述之方法，更包括下列步驟：

開啟該文件；

將一電腦游標置於該文件的一特定部分；

產生一包含該游標之一位置的XML元件清單；

決定是否有任何可用的輔助內容或文件工具是關聯於該XML元件清單；

決定是否任何可用的輔助內容或文件工具是關聯於該XML元件清單之後，呼叫每一相關的輔助內容或文

件動作；和

取得每一相關的輔助內容或文件動作，以供該文件使用。

50. 如申請專利範圍第 49 項所述之方法，其中決定是否有任何可用的輔助內容或文件工具是關聯於該 XML 元件清單的步驟更包括分析一解決方案的查詢表，以決定是否有任何可用之輔助內容或文件工具係關聯於該 XML 元件清單中的任一 XML 元件。

51. 如申請專利範圍第 50 項所述之方法，更包括下列步驟：

啟動一圖形使用者界面，以顯示所獲得供該文件使用之每一輔助內容或文件動作；和

在該圖形使用者界面中，顯示每一輔助內容或文件動作。

52. 一種其上儲存有用於對一電腦產生文件提供上下文關聯功能之電腦可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時係可執行下列步驟：

附加一可延伸標示語言 (XML) 綱要至該文件，以定義該文件可容許的資料內容、資料型態和資料結構；

以 XML 結構註解該文件的特定部分，其中該 XML 結構係關聯於由 XML 綱要所定義的該文件特定部分之

可容許的資料內容、可容許的資料型態和可容許的資料結構；

使輔助內容和文件工具關聯於含有該 XML 結構之 XML 元件；

組合多個軟體元件，以提供該輔助內容和該文件工具給該文件；和

使該文件呼叫該多個軟體元件，以依據在該文件的一編輯位置提供該輔助內容和文件工具給該文件。

53. 如申請專利範圍第 52 項所述之具有儲存於其中之電腦可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

在一軟體元件清單中列出該多個軟體元件；和

在一軟體元件庫中儲存該清單。

54. 如申請專利範圍第 53 項所述之具有儲存於其中之電腦可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

其中使該文件呼叫多個軟體元件之步驟更包括下列步驟：附加一解決方案屬性至該文件，以使其關聯於該多個軟體元件，以提供輔助內容和文件工具給該文件。

55. 如申請專利範圍第 54 項所述之具有儲存於其中之電腦

可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

在與一個特定輔助內容或一個特定的文件動作關聯的一 XML 元件內啟始編輯該文件時，藉由呼叫該多個軟體元件，以使該文件能夠接收輔助內容和文件工具的步驟。

56. 如申請專利範圍第 55 項所述之具有儲存於其中之電腦可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

啟動一軟體應用，以開啟該文件；

決定是否該文件參照輔助內容或文件工具；

決定是否用以提供輔助內容或文件工具之該多個軟體元件存在於一軟體元件庫中；和

呼叫該多個軟體元件，以對該文件提供該輔助內容或文件工具。

57. 如申請專利範圍第 56 項所述之具有儲存於其中之電腦可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

對該文件提供該輔助內容或文件工具，以回應對多個軟體元件的呼叫。

58. 如申請專利範圍第 57 項所述之具有儲存於其中之電腦可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

開啟該文件；

將一電腦游標置於該文件的一特定部分；

產生一含有該游標之一位置的 XML 元件清單；

決定是否有任何可用的輔助內容或文件工具是關聯於該 XML 元件的清單；和

在決定是否有任何可用的輔助內容或文件工具是關聯於該 XML 元件的清單之後，呼叫每個相關的輔助內容或文件動作，以供該文件使用；和

取得每個相關的輔助內容或文件動作，以供該文件使用。

59. 如申請專利範圍第 58 項所述之具有儲存於其中之電腦可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

其中決定是否有任何可用的輔助內容或文件工具是關聯於該 XML 元件清單之步驟，更包括分析一解決方案的查詢表，以決定是否有任何可用之輔助內容或文件工具係關聯於該 XML 元件清單中的任一 XML 元件。

60. 如申請專利範圍第 59 項所述之具有儲存於其中之電腦

可執行指令的電腦可讀取媒體，當該等電腦可執行指令被一電腦執行時，更可執行下列步驟：

啟動一圖形使用者界面，以顯示所獲得供該文件使用之每一輔助內容或文件動作；和

在該圖形使用者界面中，顯示每一輔助內容或文件動作。

100

110

120

125

140

145

150

155

160

135

Documents in Microsoft Internet Explorer - Microsoft Word

File Edit View Insert Format Tools Table Window Help

Type a question for help

Header + (Latin - Arial 20)

Final Show

Microsoft Employee ANNUAL PERFORMANCE REVIEW AUGUST 2001

This form is to be used by employees who are contributors. Please complete all three parts of this Review.

1. Performance Review and Goal Setting
2. Strengths and Areas for Development
3. Overall Rating, Comments and Signature

Performance feedback sessions should take place periodically throughout the next review period. January through March 2002, a focused feedback planning and assessment session will take place with your manager around job skills and career development.

Name * [Click here and type] Reviewer * [Click here and type]
 Email Name * [Click here and type] Dept Name * [Click here and type]
 Title * [Click here and type] Date * [Click here and type]
 Employee ID# * [Click here and type]

Part 1 - Performance Review and Goal Setting

A. Evaluate Performance Against Objectives

EMPLOYEE'S EVALUATION AND RATING:
 * [Click here and type]

REVIEWER'S EVALUATION AND RATING:
 * [Click here and type]

Document Actions

Microsoft Review Form

Start Review Wizard...
 Open Last Review...
 Submit Review...

Objectives

+ Last Year's Objectives
 - Objective Writing Tips

Determine what accomplishments are necessary for success during the next review period. These accomplishments should align with and reinforce:

- * Your area of responsibility
- * Your strengths and knowledge
- * The goals of your group and division
- * Your areas of interest

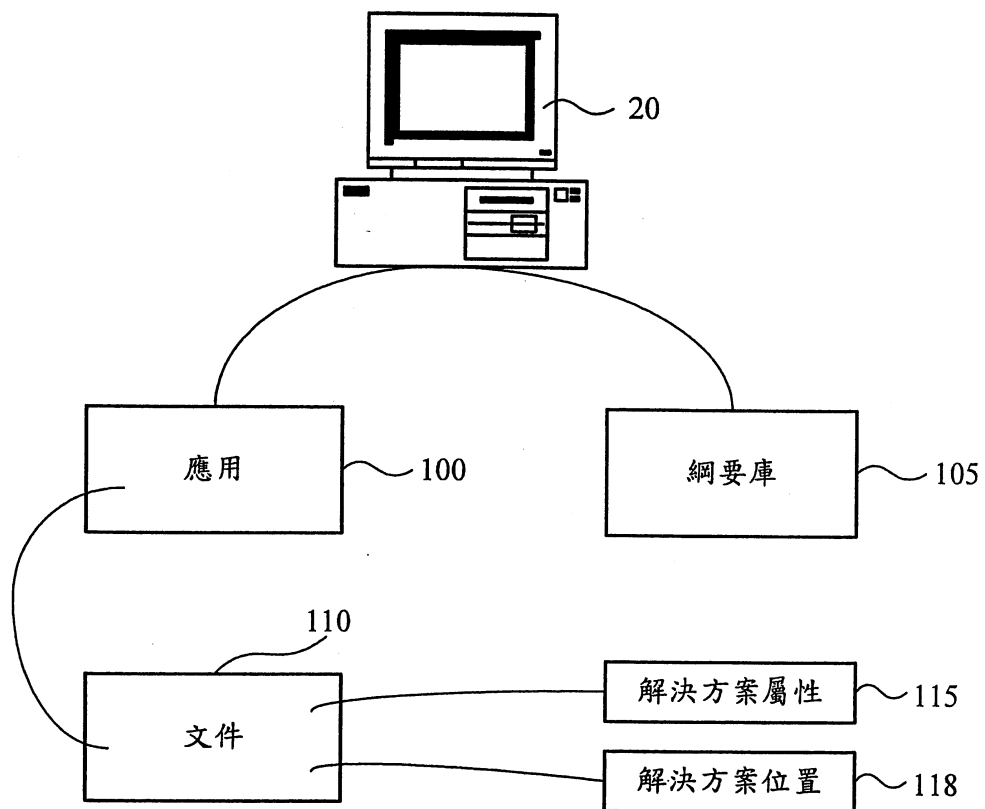
Determine your focus within the accomplishments. What specific actions and events are required to achieve the accomplishments?

Determine what success will look like.

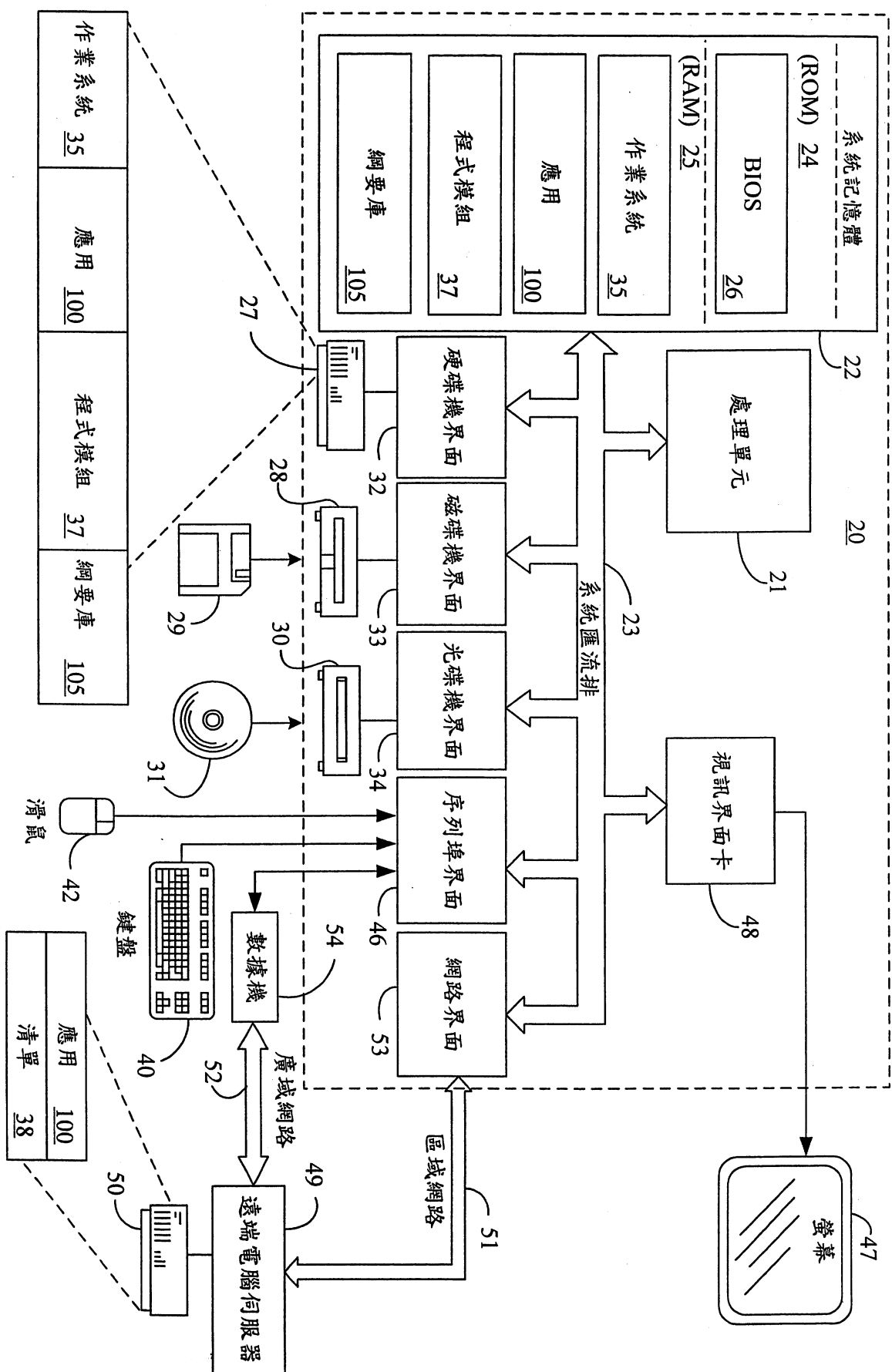
Remove Smart Document Information

Page 1 Sec 1 1/3 At 4.3" Ln 19 Col 1 REC TRK EXT OVR English (U.S.)

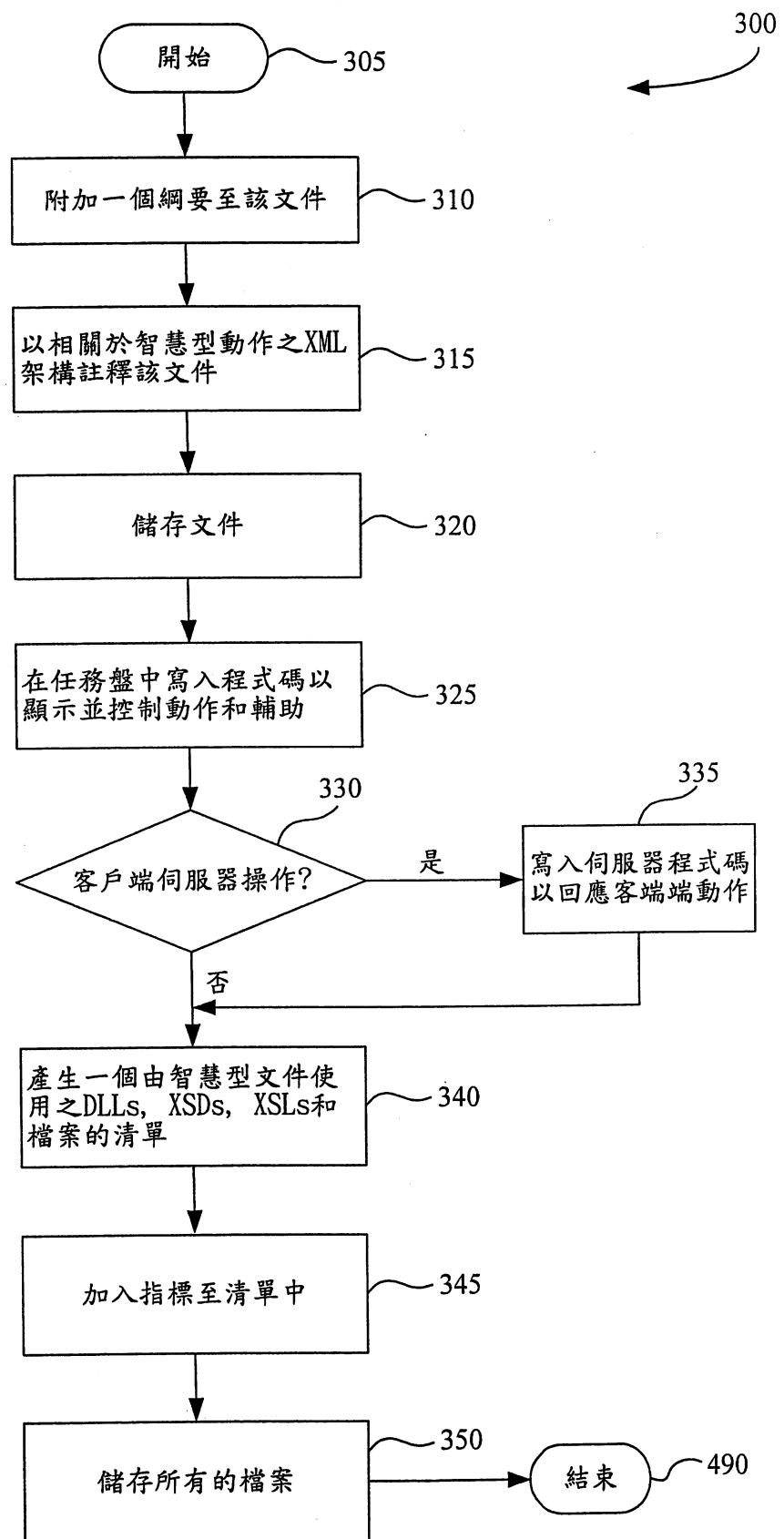
第 1 圖



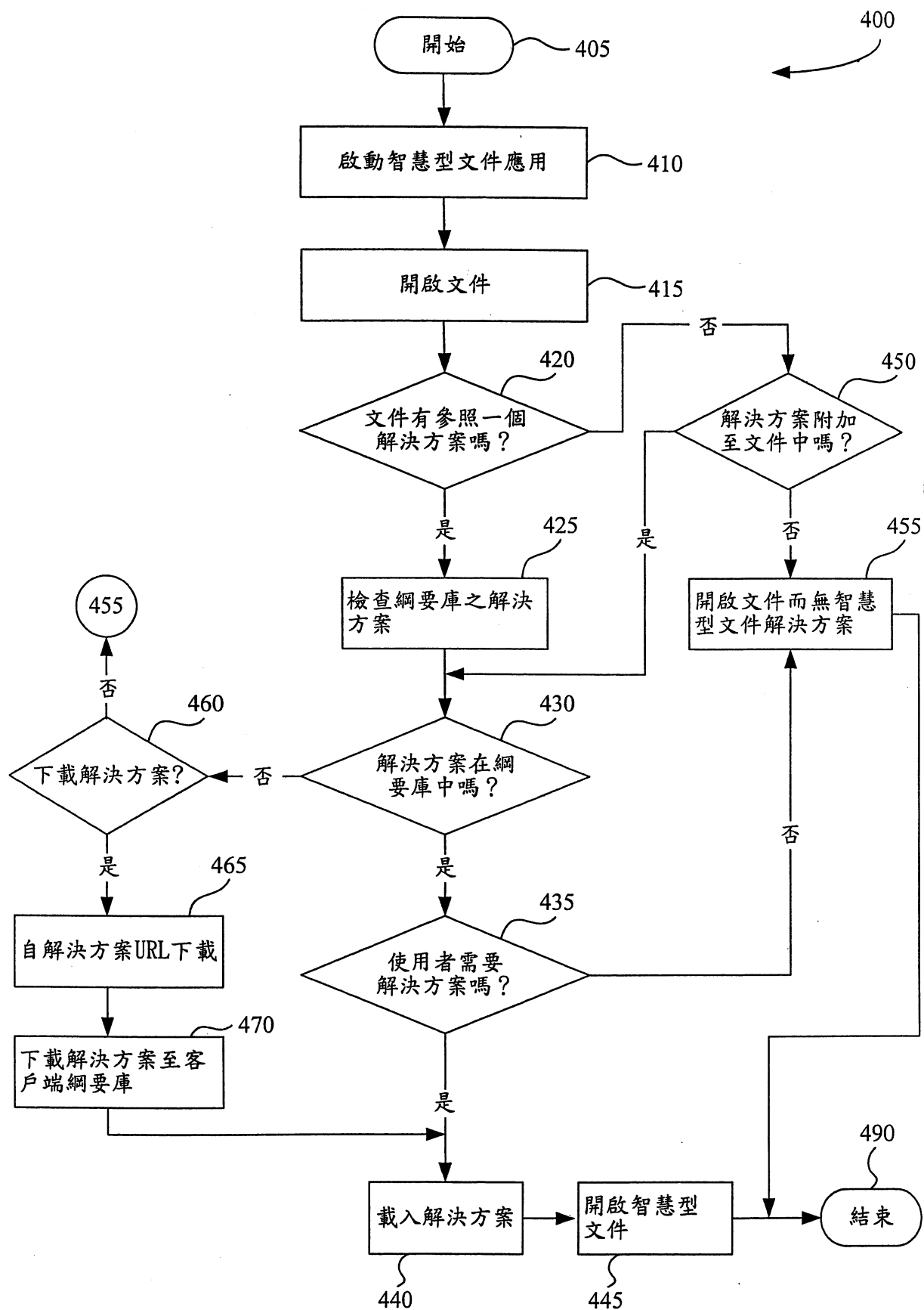
第 2 圖



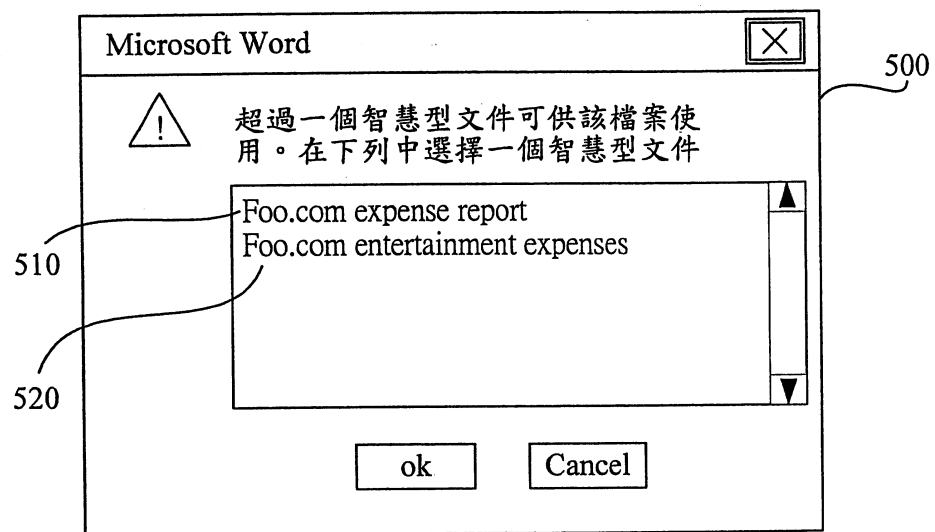
第 3 圖



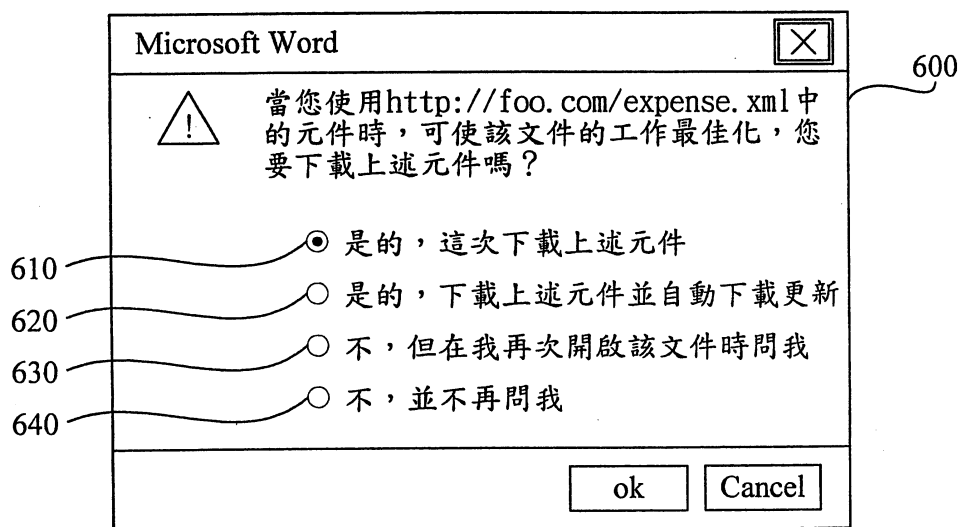
第 4 圖



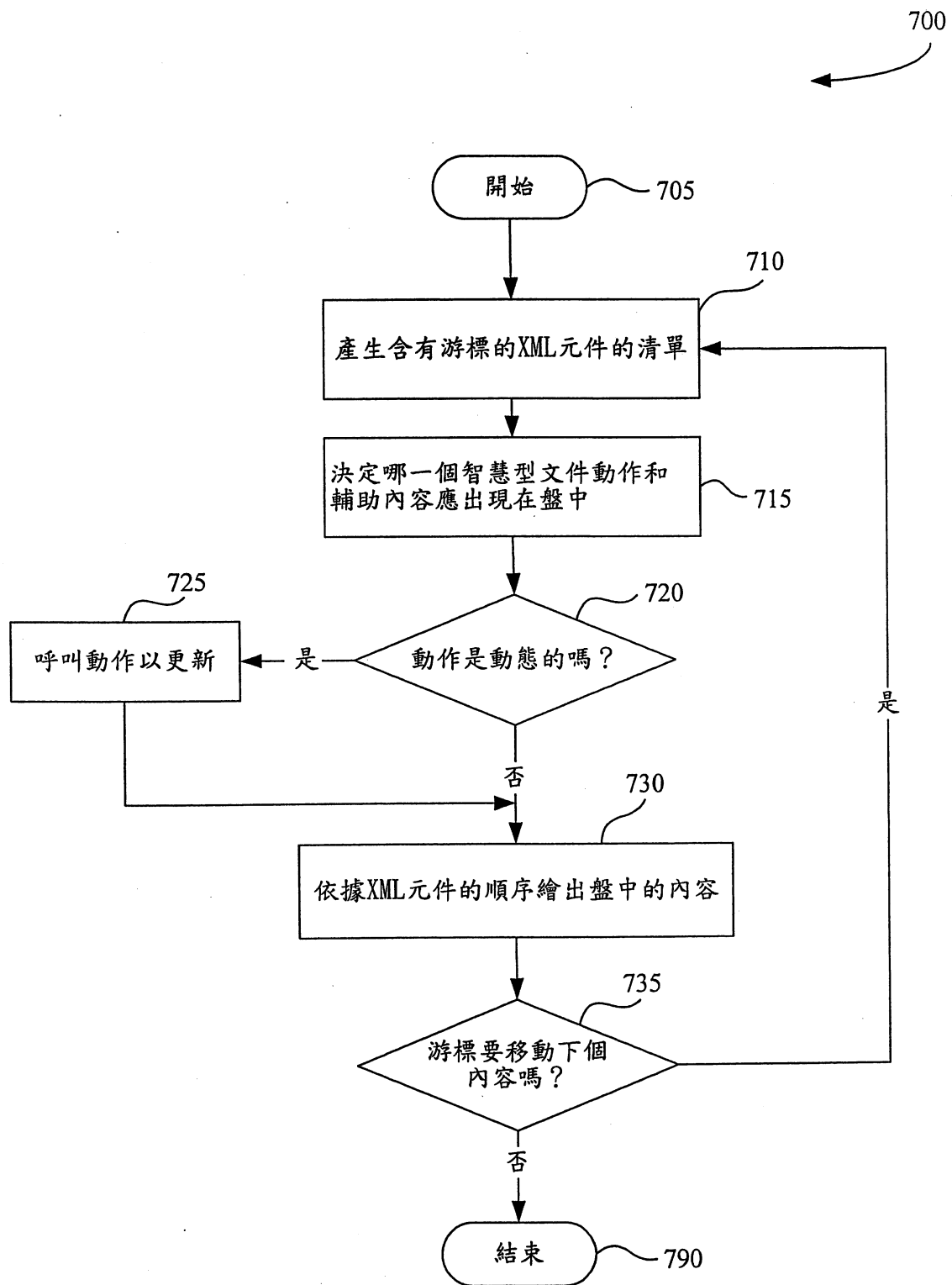
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

七、指定代表圖：

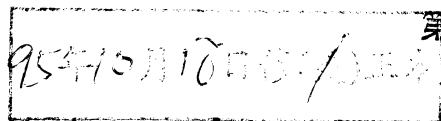
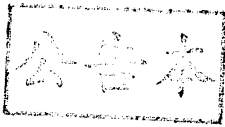
(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100 應 用
105 綱 要 庫
110 文 件
115 解 決 方 案 屬 性
118 解 決 方 案 位 置
120 個 人 資 訊 部 分
125 目 標 元 件
135 文 件 工 具 盤
140 名 字
145 文 件 動 作
155 輔 助 主 題
160 可 用 的 內 容

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



第 92114952 號專利 1287722 月修正

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：92114952

※申請日期：2003 年 6 月 2 日

※IPC 分類：G06F17/21
(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

對電腦產生文件提供上下文關聯功能的方法和電腦可讀取媒體
METHOD AND COMPUTER READABLE MEDIUM FOR PROVIDING
CONTEXTUALLY SENSITIVE FUNCTIONALITY TO A
COMPUTER-GENERATED DOCUMENT

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)

史納普瑪莉

SNAPP, MARY

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 3 人)

姓名：(中文/英文)

1. 傑夫瑞納/Jeff Reynar

2. 保羅包曼/Paul Broman

3. 喬肯葉普/Joe Keng Yap