

公告

申請日期

90 - 06 - 20

案號

90116974

類別

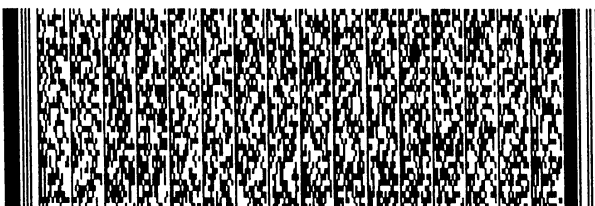
H04L 29/06, G06F 17/60

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

561751

一、發明名稱	中文	依據服務導向架構協定一通訊協定之網路服務之計數及收費機構
	英文	COUNTING AND BILLING MECHANISM FOR WEB-SERVICES BASED ON A SOAP-COMMUNICATION PROTOCOL
二、發明人	姓名 (中文)	1. 瓦夫根 伊貝奇 2. 馬休爾斯 谷魯茲納 3. 戴特瑪 庫伯勒
	姓名 (英文)	1. WOLFGANG EIBACH 2. DR. MATTHIAS GRUETZNER 3. DIETMAR KUEBLER
	國籍	1. 德國 2. 德國 3. 德國
	住、居所	1. 德國后葛林根市圖賓葛街106/4號 2. 德國史空納奇市禮新街14號 3. 德國威姆史空巴奇市芭荷街35號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商萬國商業機器公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國紐約州阿蒙市新果園路
	代表人 姓名 (中文)	1. 傑拉德 羅森賽
	代表人 姓名 (英文)	1. GERALD ROSENTHAL



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

歐洲專利機構 EP

2001/04/04 01108466.2

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

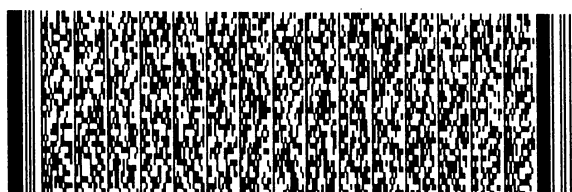
發明背景

本發明概略地說明電腦系統；且更特定言之，本發明說明該依據一服務導向架構協定-通訊協定之網路服務之存取計數及收費機構。

一種新的技藝--"該所謂的網路服務"目前正在網際網路中逐步形成。可將網路服務定義成將現存或新的電子化企業營運服務提供成一個服務導向的架構(SOA)。通常由獨立的服務提供者提供該等網路服務，以支援其它的網際網路使用者管理其網際網路的活動。該等服務的範例可為一個線上商店的稅金計算、網際網路商店的付款處理、或將文件翻譯成不同的語言。為了支援網際網路中的該等網路服務，定義一種新的架構"SOA(該服務導向的結構)"。該新的架構說明使用者可如何尋得一個網路服務、一個潛在的使用者可如何存取該等網路服務及一種語言說明。

該等網路服務的通訊協定亦為一個新近定義的協定，稱為SOAP，代表簡單物件存取協定。

SOAP為一種最好藉由利用全球資訊網的超文字傳輸協定(HTTP)和其可擴展標示語言(XML)作為該等資訊交換裝置、使得一個以一種作業系統執行的程式與一個以該相同作業系統或另一種作業系統執行的程式通訊之方式。因安裝網路協定，且因所有主要的作業系統平台均可利用該等網路協定，故HTTP和XML提供一個已在手邊的解決方法解決下面的問題-於一個網路中其不同作業系統下執行的程式可如何相互通訊。SOAP精確地詳載如何編碼一個HTTP標



五、發明說明 (2)

頭和一個XML檔案，使得一個電腦中的一個程式可呼叫另一個電腦中的一個程式和可將資訊傳遞給另一個電腦中的一個程式。它亦詳載該呼叫之程式可如何送回一個回應。

圖1中說明該SOAP的基本架構 該基本架構包括三個元件：該等服務提供者；該等服務經紀人；及該等服務請求者。

該等服務提供者刊登其可利用的網路服務；該等服務經紀人登記和分類該等刊登之網路服務，且提供搜尋服務；及該等服務請求者利用服務經紀人得到一個需要的網路服務，並接著使用該網路服務。

於圖2中說明一個該先前技藝所使用之典型的SOAP通訊架構。

服務提供者提供一個網路服務，例如一個稅金計算服務。服務提供者將其網路服務刊登給服務經紀人。該服務提供者了解該網路服務的語義學，及將其網路服務刊登在該等服務經紀人分類法中該正確、適當的種類中。該服務提供者刊登給該服務經紀人的事物稱為服務描述 服務描述為說明該某一種網路服務其語義學和訊息API(應用程式設計介面)之XML文件。例如，一個稅金計算程式的服務描述可包括該服務的價格、可利用性、機能、統一資源定位器...等等。IDL(或介面定義語言)定義該網路服務所需的輸入和輸出資料。服務請求者了解其需要的該網路服務，向該服務經紀人要求該種類的一個服務表列一個服務請求者藉由SOAP-搜尋回應接收該請求之網路服務的一個服務



五、發明說明 (3)

描述。該服務請求者利用該IDL用以將該購物應用所產生的該輸入資料格式轉換成網路服務所要求的一個資料格式，及將一個包含該轉換之輸入資料的SOAP請求傳送給該網路服務。該網路服務將一個包含該結果(輸出資料)的SOAP回應(例如稅金結果)送回給該服務請求者。

該如上討論之SOAP架構絲毫未對該等新型網路服務的索費觀點提出說明。就當今網際網路所提供的新型網路服務而言，該等網路服務不是免費的、就是藉由商業廣告供以資金的。

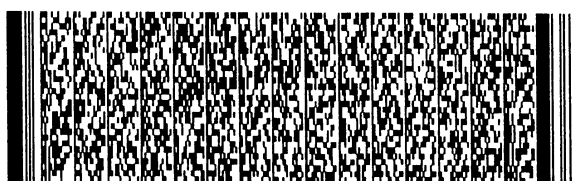
目前，該SOAP網路服務架構並無任何廣義的索費模型容許服務提供者索取網路服務費。

因此，本發明的目地為提供一個廣義的索費模型給網路服務，其中該索費模型可非常輕易地整合至該目前的SOAP架構中。

由該等獨立聲言的特性闡明該目地。於依存的聲言中申述本發明其它較佳的具體實施例。

發明摘要

本發明揭示一種用以藉由一個資源計數器服務計數網路服務之系統及方法，其中根據一個SOAP通訊架構提供該資源計數器服務作為一個特有、獨立的網路服務；此外，本發明又提供一種用以根據該SOAP通訊協定、利用該計算費用之資源計數器服務的結果之系統及方法。所有能夠存取該資源計數器服務其服務描述的服務提供者均可存取該資源計數器服務。最好可由該服務提供者產生和刊登該資源



五、發明說明 (4)

計數器服務的服務描述；最好可由該服務經紀人將該服務描述分類；及最好可由所由的網路服務提供者利用一個索費模型得到該服務描述和用以引動該資源計數器服務。該資源計數器服務主要係提供產生所有容許計算一網路服務使用費其必要資料的機能，例如服務的開始時間、服務的結束時間。可由一個獨立特殊的會計和收費顯示元件完成該費用本身其最後的計算結果，其中亦可將該會計和收費顯示元件履行成該資源計數器服務的一個擴充部分。除了收費顯示和計算費用之外，可利用該資源計數器服務的資料觸發任何種類的電子付款處理。可將該資源計數器的資料映射到不同的核定等級模型上。因而，以多個服務提供者其不同的商業模型支援多個服務提供者。最後，該資源計數器服務可提供進一步的機能索取一個網路服務費，例如產生服務請求者帳戶和契約、提供一組會計模型樣板。

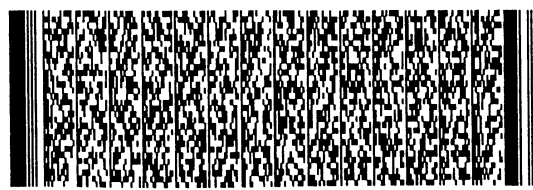
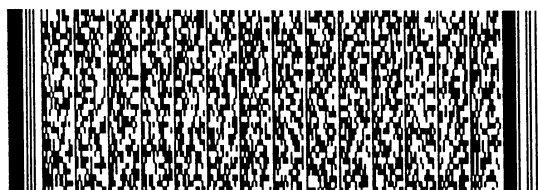
圖1，說明本發明所植基之一個SOAP網路服務架構的基本結構；

圖2，說明該先前技藝所使用之一個典型SOAP網路服務通訊架構的一個範例；

圖3，說明本發明其在一個SOAP網路服務架構下履行之資源計數器；

圖4，說明一個如圖2中所示、由本發明其資源計數器服務所擴展之現行的SOAP通訊架構；

圖5，說明用以利用本發明其資源計數器服務之互動圖示；

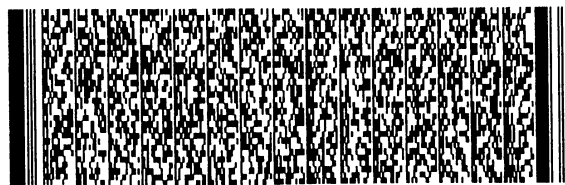
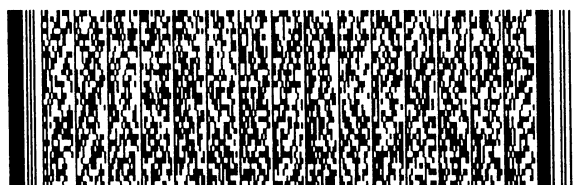


五、發明說明 (5)

圖6，說明根據自本發明其資源計數器服務中所接收的資訊產生一個帳單之互動圖示。

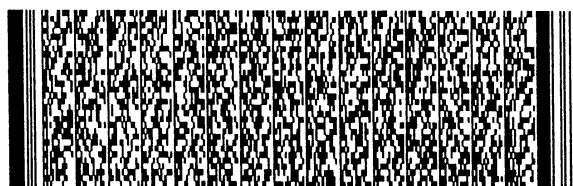
圖3說明本發明的基本概念。由一個如特有的網路服務一樣之可存取的資源計數器服務擴展該現行的SOAP架構。可如下經由SOAP訊息引動該資源計數器服務：服務請求者(用戶x)1利用服務提供者2中的一個網路服務。如該網路服務不是免費的，則服務提供者2與資源計數器服務3聯繫，用以提供會計服務。假定服務提供者2與該服務提供者有一個會計服務3的契約。資源計數器服務亦可為該服務提供者本身的一個內部服務。服務提供者2將一個SOAP訊息請求傳送給資源計數器服務3要求其服務請求者1的帳單--至少提供服務的開始時間和服務的結束時間。(圖4說明該事例之一個詳細的通訊協定)。在某一段期間(例如一個星期、一個月)之後，服務提供者2將向資源計數器服務提供者3要求該會計期間的所有記錄。該等記錄儲存在一個資料庫4上，且將應要求而傳送該等記錄、作為一個SOAP回應。該等記錄可用以計算該服務請求者所產生的費用。該資源計數器服務主要係提供產生所有容許計算執行一網路服務之費用其必要資料的機能，例如服務的開始時間、服務的結束時間。可由一個獨立特殊的會計和收費顯示元件完成該費用本身其最後的計算結果，其中亦可將該會計和收費顯示元件履行成該資源計數器服務的一個擴充部分。

圖4說明一個由本發明其資源計數器服務所擴展之典型



五、發明說明 (6)

的SOAP通訊架構。服務提供者16；18、20、22提供網路服務1和2，例如一個稅金計算服務。另一個服務提供者34提供一個資源計數器服務42兩個服務提供者16、34利用一個SOAP訊息回應(刊登)將其網路服務的服務描述14、28刊登在該等服務經紀人分類法44；46、48、50、52中該正確、適當的種類中。服務請求者2；4、6、8和服務提供者16接收一個SOAP訊息回應(搜尋)其要求之網路服務的服務描述14、28。服務請求者2(特別是其SOAP用戶12)藉由利用該要求之網路服務的服務描述14產生一個SOAP訊息請求，用以將購物應用資料10(例如一個該使用者所產生的訂購表列)轉換成要求之網路服務24、30所需的一個資料表示，且將一個包含該轉換之購物應用資料10的SOAP訊息請求、連同確認資料傳送給服務提供者16。如該確認成功時，則應用伺服器20接著利用SOAP伺服器18執行該SOAP訊息請求，用以召集該等要求之網路服務24、30，例如稅金計算應用。當完成該網路服務時，則服務提供者16將一個停止計數請求傳送給資源計數器服務提供者34。資源計數器服務42將一個帳戶記錄儲存到該資料庫中。於某一段時間之後，服務提供者16接收該等帳戶記錄，用以利用一個會計和收費顯示元件32計算其服務請求者2的費用。於本發明其另一個具體實施例中，資源計數器服務42具有附加的機能--根據服務提供者16所提供的一個收費簡述產生一個帳單給每一位服務請求者2。可藉由服務提供者16提供網路服務將該帳單傳送給服務請求者2；亦或直接自資源計數



五、發明說明 (7)

器服務42將該帳單傳送給該服務請求者。

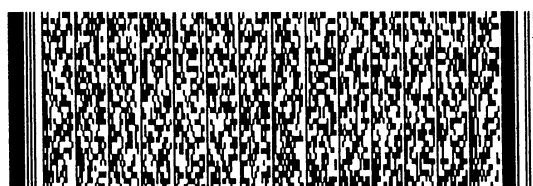
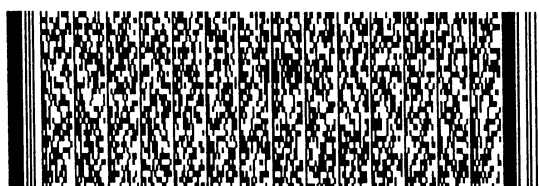
圖5說明用以利用本發明其資源計數器服務之互動圖示。

該互動圖示說明一種用以利用一個植基於HTTP/SOAP之通訊協定、於一個應用服務提供者機器(ASP)上執行一個網路服務之方法。該要求之網路服務不是免費的，且因此引動該資源計數器服務用以計數。

該服務請求者將一個HTTP簽到請求傳送給該ASP 1。該ASP送回一個確認請求2。例如，ASP將一個包含一隨機數的確認請求傳送給該服務請求者。該服務請求者利用其祕密基碼和編/解碼準則加密該隨機數。該服務請求者將一個回應、連同識別資訊傳送給包含該加密之隨機數的該ASP。該ASP利用該識別資訊自其資料庫中擷取該服務請求者的機密。

其利用該字鍵加密該利用該服務請求者所使用之相同的通則而傳送給該服務提供者之相同的隨機數。ASP比較該服務請求者所送回之該加密之隨機數與其特有加密處理的結果。如該等數字相同時，則該服務請求者為被認證的，且容許該服務請求者存取該要求之網路服務。

該服務請求者(特別是其SOAP用戶)利用最好由一個服務經紀人對該要求之網路服務所提供的服務描述產生一個HTTP/SOAP連結請求，及將該HTTP/SOAP連結請求傳送給ASP(4)。接著，將該HTTP/SOAP連結請求轉遞給該應用伺服器(SAOP)和SOAP伺服器(5)。該SAOP伺服器要求產生該請求之

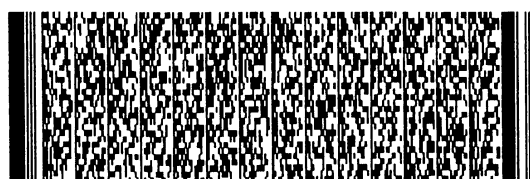
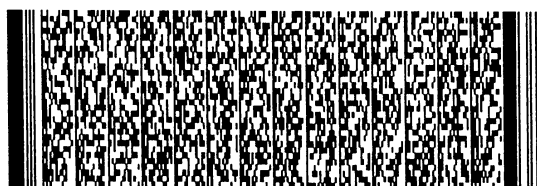


五、發明說明 (8)

網路服務的一個事例(6)。該SOAP用戶產生一個HTTP/SOAP請求，用以利用最好由該服務經紀人對該資源計數器服務所提供的服務描述引動該資源計數器服務，及將一個HTTP/SOAP請求傳送給該資源計數器服務的SOAP伺服器(7)。最好僅當執行了一種如上所闡述之該服務提供者的附加確認方法時、才可執行步驟7。接著，啟使該資源計數器服務(8) SOAP伺服器將HTTP/SOAP回應傳送給該請求者，指示啟始資源計數器服務(8)。現在，執行該要求之網路服務(10)。當完成該網路服務時(11)，則該服務提供者的SOAP用戶將一個HTTP/SOAP請求傳送給該資源計數器服務，以停止計數(12)。接著，停止該資源計數器服務(13)。該資源計數器服務將一個回應送回給該服務提供者，停止資源計數器服務(15)。服務提供者(特別是其SOAP伺服器)將一個回應送回給該服務請求者：完成服務，傳回結果。

下面為一個可用以記錄一個用戶開始時間之例證性SOAP請求訊息：

```
<binding name(連結名稱)="AServiceBinding" .....>
<soap:binding(連結) ...../>
<operation name(作業名稱)="AService"
<input message(輸入訊息)="tns: ServiceRequester(服務請求者)">
<soap:header element(標頭元
件)="xsd1:ServiceRequesterId(服務請求者識別代
```



五、發明說明 (9)

號)" />

<soap:body element="....." />

</input(輸入)>

</operation(作業)>

</binding(連結)>

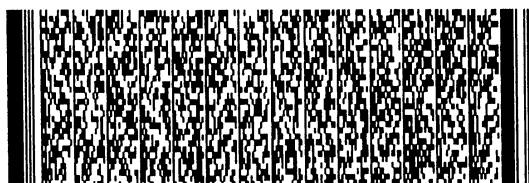
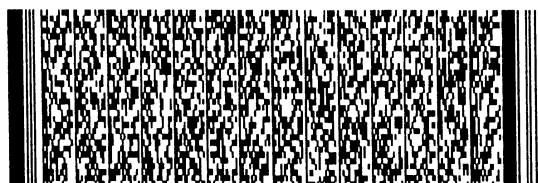
該soap:binding將該服務請求者連結到該資源計數器服務的服務提供者上，及定義該SOAP訊息的型式和該運送協定。該服務請求者在該soap:header element(標頭元件)中識別他自己，其中將該ServiceRequesterId傳送給該服務提供者。此為一個在該soap:header element中傳送該資訊的例子。該soap標頭為一個SOAP訊息的一個選擇性部分，且如不可行，則亦可傳遞該ServiceRequesterId作為該soap:body element的一部分。

該soap:body element將該實際的請求運送給該資源計數器服務伺服器，例如該用戶ID(識別代號)、該開始時間...等等。

圖6說明用以根據自本發明其資源計數器服務中所接收的資訊產生一個帳單之互動圖示。該服務請求者已持續使用ASP中的網路服務達一段時間，且該服務提供者的會計和收費顯示應用從該資源計數器服務的服務中之該資料中產生一個帳單。該方法執行下面的步驟：

該會計應用要求該服務請求者(用戶x)的帳單(1)。

SOAP用戶將一個HTTP/SOAP請求傳送給該資源計數器服務的SOAP伺服器，要求用戶x其在一個時間範圍y中的一個



五、發明說明 (10)

使用報告(2)。該SOAP伺服器自該資料庫中接收該要求之時間範圍的會計資料(3)。SOAP伺服器將一個具該會計資料的HTTP/SOAP回應送回給該會計應用(4)。應用根據從該資源計數器服務中所接收的該會計資料和該用戶x的索費模型產生用戶x的一個帳單(5)。將帳單傳送給用戶x，例如電子郵件。

亦可將該帳單產生履行成該資源計數器服務其服務的一個擴充部分。

於該事例中，該服務提供者將僅要求該帳單，且將在該資源計數器服務的服務上執行該上面揭示之方法。

除了收費顯示和計算費用之外，可利用該資源計數器服務的資料觸發任何種類的電子付款處理。可將該資源計數器的資料映射到不同的核定等級模型上。因而，以多個服務提供者其不同的商業模型支援多個服務提供者。

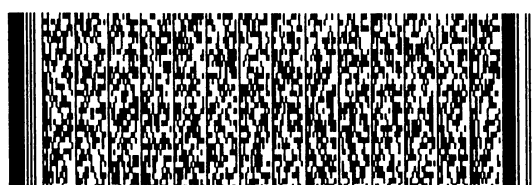
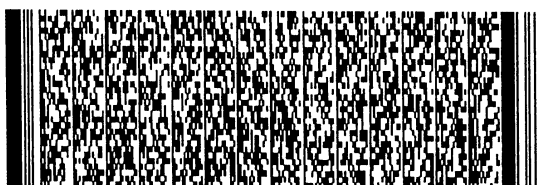
概言之，該資源計數器服務可提供下面的服務：用以計算服務費用的會計資料，例如記錄使用者使用該服務的開始時間；記錄使用者使用該服務的結束時間；記述一特殊使用者的總資源使用；記述每一位使用者其使用之服務的統計量。

產生服務請求者的帳戶(例如特別的或根據契約)；

產生服務提供者契約；

如當時一個要求之服務容許使用者識別碼時，則回應詢問；

維持服務請求者的帳戶；



五、發明說明 (11)

提供一組會計模型樣板。

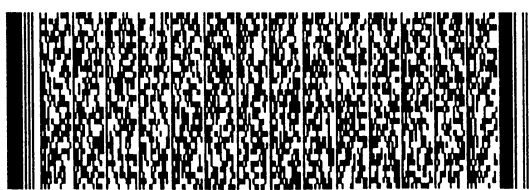


四、中文發明摘要 (發明之名稱：依據服務導向架構協定一通訊協定之網路服務之計數及收費機構)

本發明揭示一種用以藉由一個資源計數器服務計數網路服務之系統及方法，其中根據一個SOAP通訊協定提供該資源計數器服務作為一個特有、獨立的網路服務；此外，本發明又提供一種用以利用該計算費用之資源計數器服務的結果、收取網路服務費之系統及方法。所有具有該資源計數器服務其服務描述的服務提供者均可存取該資源計數器服務。最好可由該服務提供者產生和刊登該資源計數器服務的服務描述；最好可由該服務經紀人將該服務描述分類；及最好可由所由的服務提供者利用其網路服務的一個索費模型得到該服務描述和用以引動該資源計數器服務。該資源計數器服務主要係提供產生所有容許計算一網路服務使用費其必要資料的機能，例如服務的開始時間、服務

英文發明摘要 (發明之名稱：COUNTING AND BILLING MECHANISM FOR WEB-SERVICES BASED ON A SOAP-COMMUNICATION PROTOCOL)

The present invention discloses a system and method for counting Web-Services by means of a Resource-Counter Service offered as an own, independent Web-Service based on a SOAP communication protocol as well as a system and method for billing Web-Services using the result of the Resource-Counter Service for calculation of a charge. The Resource-Counter Service may be accessed by all Service-Provider having service description of the Resource-Counter Service. The

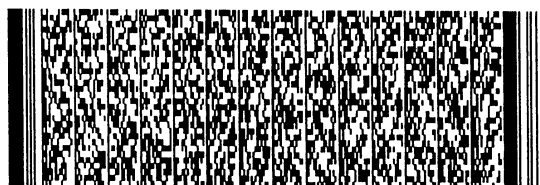


四、中文發明摘要 (發明之名稱：依據服務導向架構協定—通訊協定之網路服務之計數及收費機構)

的結束時間。可由一個獨立特殊的會計和收費顯示元件完成該費用本身其最後的計算結果，其中亦可將該會計和收費顯示元件履行成該資源計數器服務的一個擴充部分。除了收費顯示和計算費用之外，可利用該資源計數器服務的資料觸發任何種類的電子付款處理。可將該資源計數器的資料映射到不同的核定等級模型上。因而，以多個服務提供者其不同的商業模型支援多個服務提供者。最後，該資源計數器服務可提供進一步的機能索取一個網路服務費，例如產生服務請求者帳戶和契約、提供一組會計模型樣板。(圖4)

英文發明摘要 (發明之名稱：COUNTING AND BILLING MECHANISM FOR WEB-SERVICES BASED ON A SOAP-COMMUNICATION PROTOCOL)

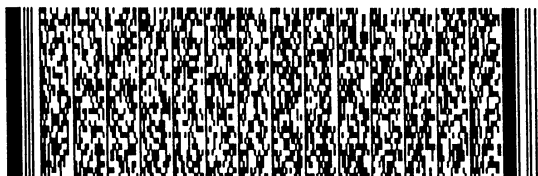
service description for the Resource-Counter Service may be preferably created and published by the Service-Provider, categorized by the Service-Broker, and can be found and used to invoke the Resource-Counter Service by all Service-Provider using a charging model for their Web-Services. The Resource-Counter Service mainly provides the functionality to create all necessary data allowing calculation of the charge for the use of a Web-Service, e.g. begin time for service,



四、中文發明摘要 (發明之名稱：依據服務導向架構協定—通訊協定之網路服務之計數及收費機構)

英文發明摘要 (發明之名稱：COUNTING AND BILLING MECHANISM FOR WEB-SERVICES BASED ON A SOAP-COMMUNICATION PROTOCOL)

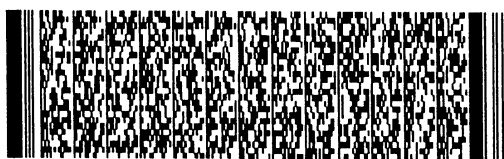
end time for service. The final calculation of the charge itself may be done by a separate specific accounting and bill presentment component which may be also implemented as an extension to the Resource-Counter Service. In addition to bill presentment and calculating charges, the data of the Resource-Counter Service can be used to trigger any kind of electronic payment process. The data of the Resource-Counter can be mapped to different rating models. It therefore supports



四、中文發明摘要 (發明之名稱：依據服務導向架構協定—通訊協定之網路服務之計數及收費機構)

英文發明摘要 (發明之名稱：COUNTING AND BILLING MECHANISM FOR WEB-SERVICES BASED ON A SOAP-COMMUNICATION PROTOCOL)

multiple Service providers with their different business models. Finally, the Resource-Counter Service may provide further functionalities in connection with charging a Web-Service, e.g. create Service Requester accounts and contracts, provide a set of accounting model templates. (Fig. 4)



圖式

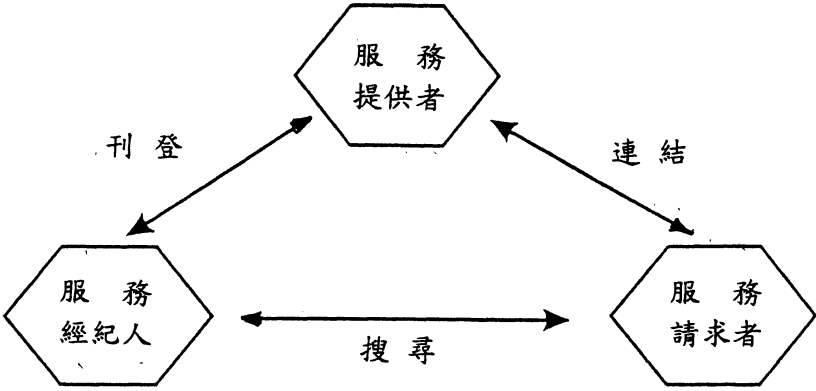


圖 1(先前技藝)

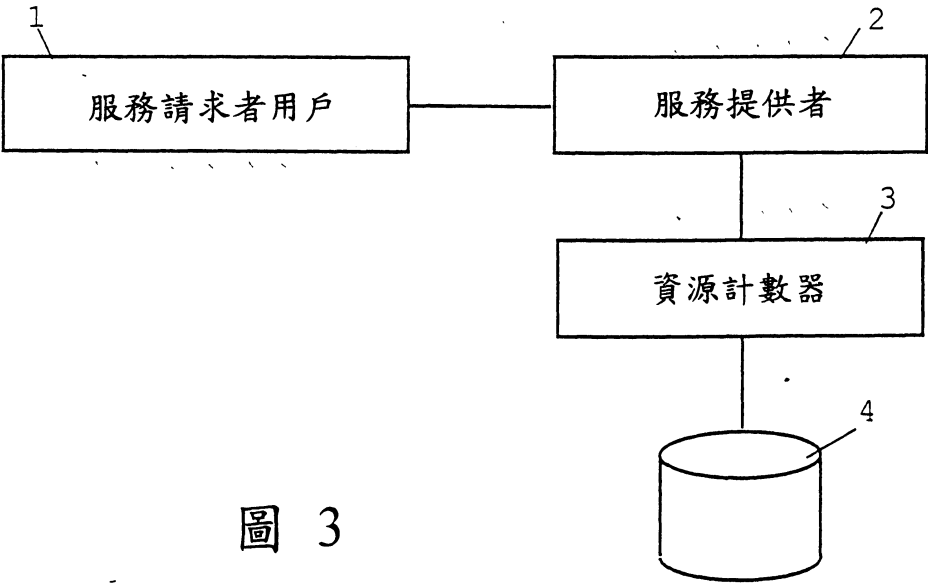


圖 3

圖式

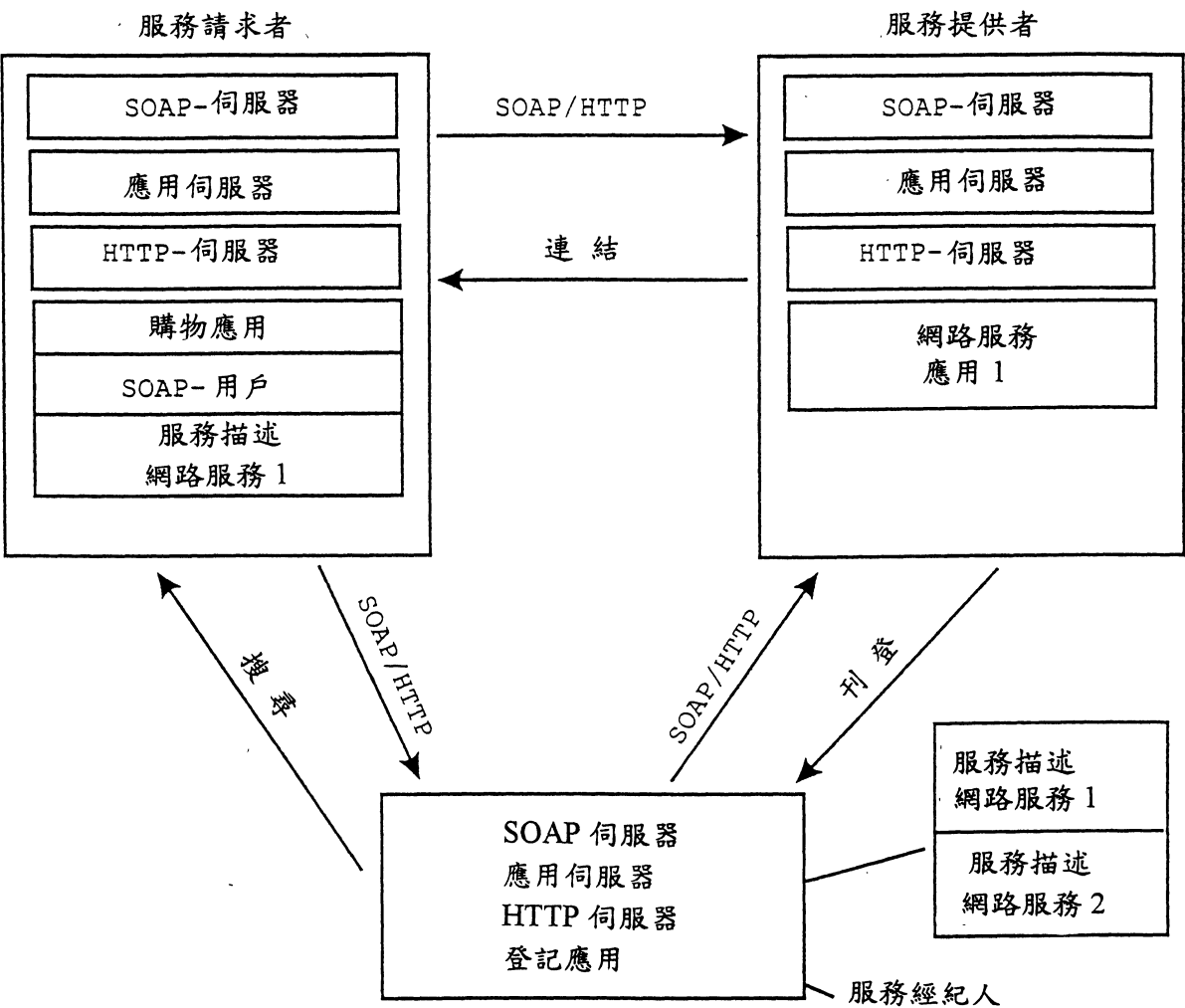


圖 2(先前技藝)



圖式

圖式

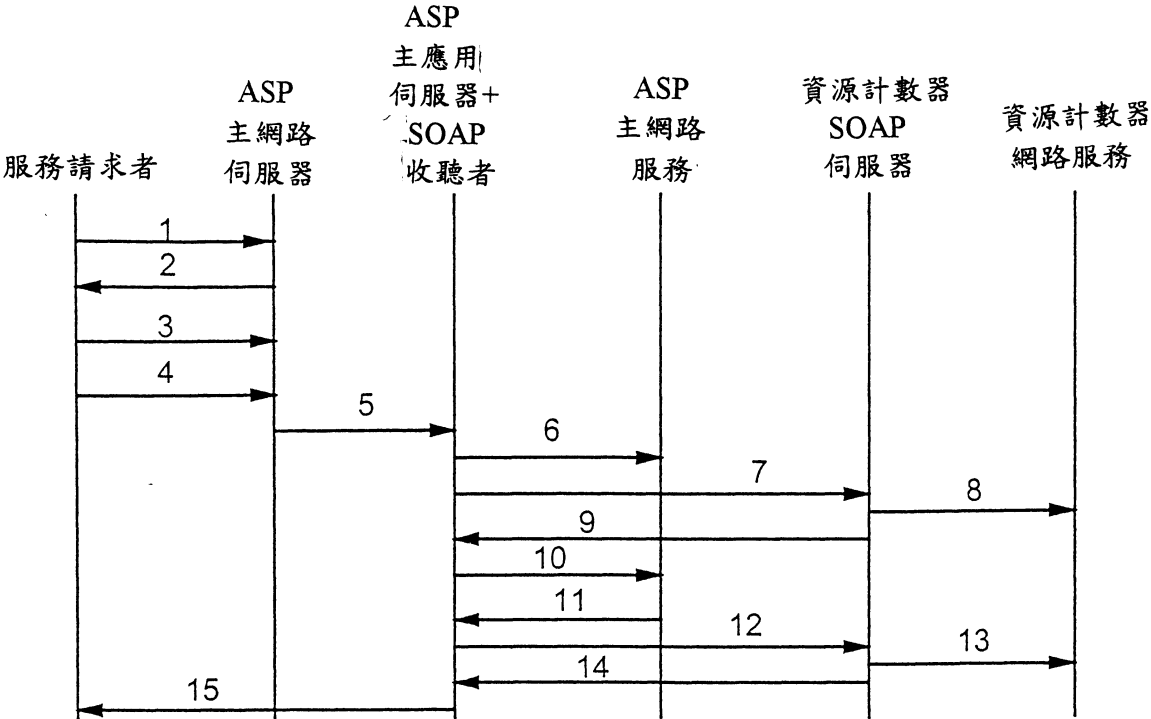


圖 5

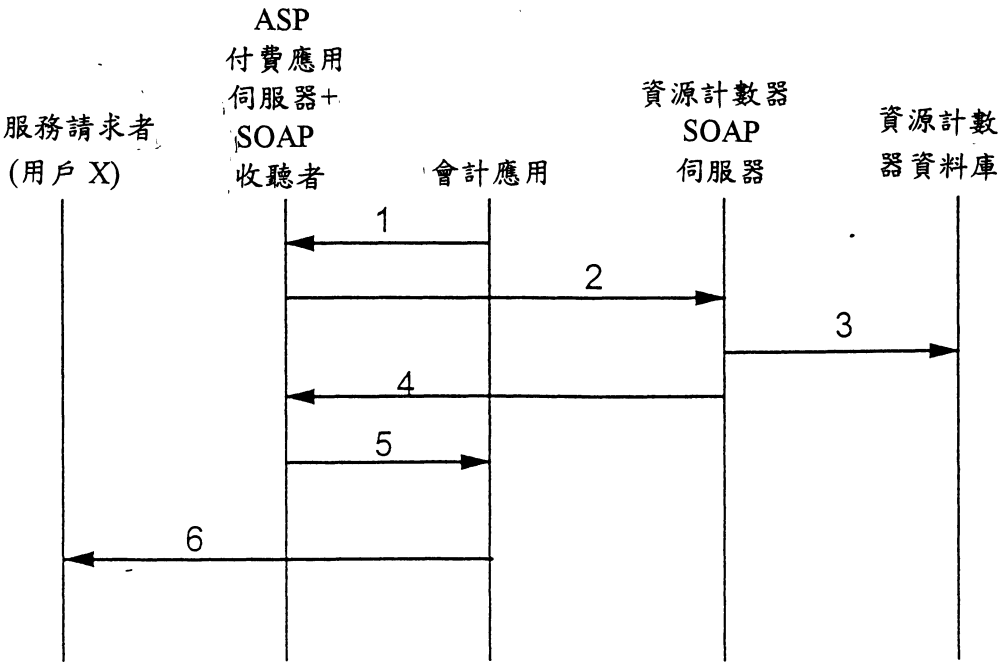


圖 6

圖式簡單說明

元 件 符 號 說 明

1	服務請求者用戶	38	應用伺服器
2	服務提供者 (或圖4服 務請求者)	40	SOAP-伺服器
		42	資源計數器服務
3	資源計數器	44	服務經紀人
4	資料庫 (或圖4 SOAP - 伺服器)	46	登記應用
		48	HTTP-伺服器
6	應用伺服器	50	應用伺服器
8	HTTP-伺服器	52	SOAP-伺服器
10	購物應用	54	服務描述網路服務1
12	SOAP-用戶	56	服務描述網路服務2
14	服務描述網路服務1	58	服務描述資源計數器
16	服務提供者		
18	SOAP-伺服器		
20	應用伺服器		
22	HTTP-伺服器		
24	網路服務應用1		
26	SOAP-用戶		
28	服務描述資源計數器		
30	網路服務應用2		
32	會計收費顯示元件		
34	資源計數器服務提供者		
36	HTTP-伺服器		



六、申請專利範圍

1. 一種用以將應支付的網路服務提供給服務請求者之服務提供者系統，包括：

一服務提供者網路服務元件；

一服務提供者通訊元件(SOAP伺服器)，容許利用一SOAP通訊協定在該服務提供者系統和一服務請求者系統間作電子通訊，其中該服務請求者系統包括一產生該網路服務欲使用之數位資料的應用；一用以經由該服務提供者通訊元件(SOAP伺服器)存取該網路服務之服務描述；及一用以藉由利用一SOAP通訊協定、經由該SOAP伺服器而於該應用和該網路服務之間交換數位資料之通訊元件(SOAP用戶)；

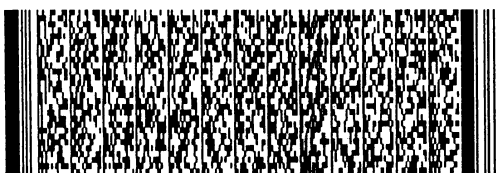
其中：

用以電子化存取另一個服務提供者所提供的一資源計數器服務之服務描述包括一通訊元件(SOAP用戶)，容許藉由利用一SOAP通訊協定與另外的服務提供者系統作電子通訊；及一資源計數器服務，提供資料用以電子化計算該服務請求者欲存取之該網路服務的費用；及

一通訊元件(SOAP用戶)，用以藉由利用該資源計數器服務的服務描述和利用一SOAP通訊協定電子化交換資料與該資源計數器服務的一通訊元件(SOAP伺服器)。

2. 如申請專利範圍第1項之服務提供者系統，其中由一個服務經紀人利用一個SOAP通訊協定提供用以存取該資源計數器服務的該服務描述。

3. 如申請專利範圍第1項之服務提供者系統，其中該SOAP



六、申請專利範圍

通訊協定係以一個HTTP協定為基礎的。

4. 如申請專利範圍第1項之服務提供者系統，其中該服務描述為一份XML文件，說明該資源計數器服務其服務的語義學和訊息API(應用程式設計介面)。

5. 如申請專利範圍第1項之服務提供者系統，更進一步包括：

一可存取該資源計數器服務所提供的該資料，以計算欲計數之網路服務費的收費顯示元件。

6. 一種用以將資源計數器服務提供給一如申請專利範圍第1項之服務提供者系統之資源計數器服務的服務提供者系統，包括：

一提供資料用以計算服務請求者欲存取之網路服務的資源計數器服務元件；

一通訊元件(SOAP用戶)，用以電子化自一位在該服務提供者系統上的通訊元件(SOAP用戶)中接收資料；電子化將該資料傳遞給該資源計數器服務元件；電子化接收該資源計數器服務元件的結果；及電子化將該結果傳輸給該服務提供者的通訊元件(SOAP用戶)，以提供該服務請求者欲存取的一網路服務，其中該元件所使用的通訊協定為SOAP。

7. 如申請專利範圍第6項之資源計數器服務的服務提供者系統，其中一個收費顯示機能藉由利用該資源計數器服務機能所提供的該資料和計算該欲存取之網路服務的費用擴充該資源計數器服務元件。



六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第6項之資源計數器服務的服務提供者系統，其中該資源計數器服務提供者系統利用SOAP通訊協定產生一用以存取該資源計數器服務的服務描述，及將該服務描述刊登在該等服務經紀人分類法中該正確、適當的種類中。

9. 如申請專利範圍第8項之資源計數器服務的服務提供者系統，其中該SOAP通訊協定係以HTTP為根據。

10. 如申請專利範圍第8項之資源計數器服務的服務提供者系統，其中該服務描述為一份XML文件。

11. 一種網路服務架構，包括：

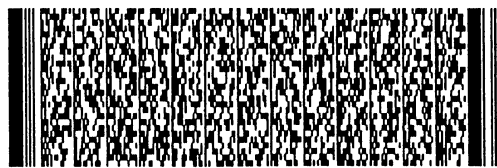
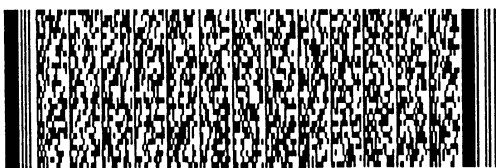
一服務請求者系統，包括：

一通訊元件(SOAP用戶)，容許利用一SOAP通訊協定在該服務請求者系統和該服務提供者系統間作電子通訊，其中該服務請求者系統包括一產生該網路服務欲使用之數位資料的應用，及一用以存取該網路服務之服務描述；

一將一網路服務提供給服務請求者系統之服務提供者系統，包括：

一容許該服務請求者系統的該通訊元件利用一SOAP通訊協定服務描述與該網路服務作電子通訊之通訊元件(SOAP伺服器)，其中該SOAP通訊協定服務描述用以電子化存取另一個服務提供者所提供的一資源計數器服務；

一用以藉由利用該資源計數器服務和利用一SOAP通訊協定電子化交換資料與一資源計數器服務其一通訊元件(SOAP伺服器)之通訊元件(SOAP用戶)；



六、申請專利範圍

一 資源計數器服務提供者系統，包括：

一 用以計數一網路服務之資源計數器服務元件；

一 通訊元件(SOAP伺服器)，用以電子化自一位在該提供欲存取之網路服務的服務提供者系統上的通訊元件(SOAP用戶)中接收資料；電子化將該資料傳遞給該資源計數器服務；電子化接收該資源計數器服務的結果；及電子化將該結果傳輸給該服務提供者的通訊元件，其中該元件所使用的通訊協定為SOAP。

12. 一種利用如申請專利範圍第1至10項中任一項之服務提供者系統而計數和索取網路服務費之方法，該方法包括以下步驟：

於服務請求者和服務提供者之間執行一確認處理；

接收該服務請求者其SOAP用戶所產生之該要求之網路服務的一SOAP連結請求；

產生該欲選取之網路服務的一事例；

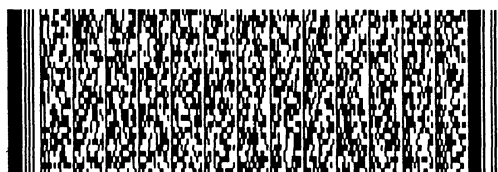
將一SOAP連結請求傳送給該資源計數器服務提供者的SOAP伺服器，以執行該資源計數器服務；

接收該資源計數器服務提供者的一SOAP回應，回應已啟始該資源執行該網路服務；

將一SOAP請求傳送給該資源計數器服務，以當該網路服務完成時用以停止計數；

接收一停止該資源計數器服務的SOAP回應；及

將一SOAP請求傳送給包含該網路服務結果的該服務請求者。



六、申請專利範圍

13. 如申請專利範圍第12項之方法，其中該請求執行該資源計數器服務的SOAP連結請求包含用以確認該服務提供者的資料。

14. 如申請專利範圍第12項之方法，其中在傳送該SOAP連結請求之前，先藉由該資源計數器服務提供者執行一個確認處理。

15. 如申請專利範圍第12項之方法，更進一步包括以下步驟：

接收一包含該正在存取之網路服務其資源計數器資料之SOAP回應；

根據該資源計數器資料計算該服務請求者其正在存取之該網路服務的費用；及

將一帳單傳送給包含該正在存取之網路服務其費用之服務請求者。

16. 如申請專利範圍第12項之方法，更進一步包括以下步驟：

接收一包含一該資源計數器服務根據該資源計數器資料而正在計算和產生之帳單的SOAP回應，及接收該服務提供者所提供的一帳戶模型；及

將該帳單傳送給該服務請求者。

17. 一種儲存在一數位電腦其內部記憶體中之電腦程式產品，當該產品在該電腦上執行時，則其包含軟體程式碼中用以執行根據申請專利範圍第12項之方法的部分。

