

【11】證書號數：I595432

【45】公告日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 11 日

【51】Int. Cl. : G06Q30/00 (2012.01) G06F17/16 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：案例式廠商選擇方法與電腦程式產品

CASE-BASED METHOD FOR SELECTING ENTERPRISE AND
COMPUTER PROGRAM PRODUCT

【21】申請案號：105111247 【22】申請日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 11 日

【72】發明人：王信智 (TW) WANG, SHEN TSU；葉貞吟 (TW)；陳宗輝 (TW)；李國榮 (TW)；李孟樺 (TW)

【71】申請人：國立屏東大學 NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY
屏東縣屏東市民生路 4 之 18 號

【74】代理人：李世章；秦建譜

【56】參考文獻：

TW 200951856A

US 2009/0210282A1

US 2012/0109713A1

審查人員：吳偉賢

【57】申請專利範圍

1. 一種案例式廠商選擇方法，適用於一電腦系統，該案例式廠商選擇方法包括：建立一案例資料庫，其中該案例資料庫儲存有多個標竿企業，每一該些標竿企業具有多個專案，每一該些專案具有多個廠商資格條件與多個專案屬性；分析該些專案，以從該些專案屬性中取得多個第一專案屬性，其中該些第一專案屬性是對應於多個影響因子；取得一測試專案，該測試專案具有多個測試專案屬性，並從該些測試專案屬性中取得多個第一測試專案屬性，其中該些第一測試專案屬性是對應於該些影響因子；根據該些第一測試專案屬性與該些第一專案屬性來從該些專案中取得一相似專案；以及根據該相似專案的該些廠商資格條件來修正該測試專案的一廠商資格條件，其中根據該些第一測試專案屬性與該些第一專案屬性來從該些專案中取得該相似專案的步驟包括：將該些第一測試專案屬性設定為一第一向量，並將每一該些第一專案屬性設定為一第二向量，其中該第一向量與該些第二向量形成一向量集合；對於該向量集合中的每兩個向量計算相似度以形成一相似度矩陣；將該相似度矩陣自身相乘直到相乘結果不變為止，藉此取得一對稱矩陣；以及根據該對稱矩陣取得該相似專案。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之案例式廠商選擇方法，其中對於該向量集合中的每兩個向量計算相似度以形成該相似度矩陣的步驟包括：根據以下方程式(1)計算該相似度：

$$r_{i,j} = \frac{|\sum_{k=1}^m x_{i,k} \times x_{j,k}|}{\sqrt{(\sum_{k=1}^m x_{i,k}^2)(\sum_{k=1}^m x_{j,k}^2)}} \dots (1)$$

其中 $r_{i,j}$ 為該相似度矩陣中第 i 列第 j 行的元素， $x_{i,k}$ 為該向量集合中第 i 個向量的第 k 個元素， m 為該向量集合中每一個向量的長度， i 、 j 、 k 、 m 為正整數。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之案例式廠商選擇方法，其中根據該對稱矩陣取得該相似專案的步驟包括：設定一臨界值，該臨界值介於 0 到 1 之間；以及根據以下方程式(2)產生一臨界矩陣：

(2)

$$r_{i,j}^{\alpha} = \begin{cases} 1 & r_{i,j} \geq \alpha \\ 0 & r_{i,j} < \alpha \end{cases} \dots (2)$$

其中 α 為該臨界值， $r_{i,j}^{\alpha}$ 為該臨界矩陣中第 i 列第 j 行的元素。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之案例式廠商選擇方法，其中該臨界矩陣中的每一列或每一行都對應至該測試專案或該些專案的其中之一，該測試專案對應至該臨界矩陣中的第一列與第一行，上述根據該對稱矩陣取得該相似專案的步驟還包括：在該臨界矩陣中的該第一列中，取得非零的元素以取得該相似專案。
5. 一種電腦程式產品，被載入至一電腦系統以執行多個步驟：建立一案例資料庫，其中該案例資料庫儲存有多個標竿企業，每一該些標竿企業具有多個專案，每一該些專案具有多個廠商資格條件與多個專案屬性；分析該些專案，以從該些專案屬性中取得多個第一專案屬性，其中該些第一專案屬性是對應於多個影響因子；取得一測試專案，該測試專案具有多個測試專案屬性，並從該些測試專案屬性中取得多個第一測試專案屬性，其中該些第一測試專案屬性是對應於該些影響因子；根據該些第一測試專案屬性與該些第一專案屬性來從該些專案中取得一相似專案；以及根據該相似專案的該些廠商資格條件來修正該測試專案的一廠商資格條件，其中根據該些第一測試專案屬性與該些第一專案屬性來從該些專案中取得該相似專案的步驟包括：將該些第一測試專案屬性設定為一第一向量，並將每一該些第一專案屬性設定為一第二向量，其中該第一向量與該些第二向量形成一向量集合；對於該向量集合中的每兩個向量計算相似度以形成一相似度矩陣；將該相似度矩陣自身相乘直到相乘結果不變為止，藉此取得一對稱矩陣；以及根據該對稱矩陣取得該相似專案。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電腦程式產品，其中對於該向量集合中的每兩個向量計算相似度以形成該相似度矩陣的步驟包括：根據以下方程式(1)計算該相似度：

$$r_{i,j} = \frac{|\sum_{k=1}^m x_{i,k} \times x_{j,k}|}{\sqrt{(\sum_{k=1}^m x_{i,k}^2)(\sum_{k=1}^m x_{j,k}^2)}} \dots (1)$$

其中 $r_{i,j}$ 為該相似度矩陣中第 i 列第 j 行的元素， $x_{i,k}$ 為該向量集合中第 i 個向量的第 k 個元素， m 為該向量集合中每一個向量的長度， i 、 j 、 k 、 m 為正整數。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦程式產品，其中根據該對稱矩陣取得該相似專案的步驟包括：設定一臨界值，該臨界值介於 0 到 1 之間；以及根據以下方程式(2)產生一臨界矩陣：

$$r_{i,j}^{\alpha} = \begin{cases} 1 & r_{i,j} \geq \alpha \\ 0 & r_{i,j} < \alpha \end{cases} \dots (2)$$

其中 α 為該臨界值， $r_{i,j}^{\alpha}$ 為該臨界矩陣中第 i 列第 j 行的元素。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之電腦程式產品，其中該臨界矩陣中的每一列或每一行都對應至該測試專案或該些專案的其中之一，該測試專案對應至該臨界矩陣中的第一列與第一行，上述根據該對稱矩陣取得該相似專案的步驟還包括：在該臨界矩陣中的該第一列中，取得非零的元素以取得該相似專案。

圖式簡單說明

[圖 1]是根據一實施例繪示電腦系統的方塊圖。

[圖 2]是根據一實施例繪示案例式廠商選擇方法的流程圖。

(3)

[圖 3]是根據一實施例繪示了示範性的相似度矩陣 R。

[圖 4]至[圖 6]是根據一實施例繪示了相似度矩陣 R 自身相乘的結果。

[圖 7]是根據一實施例繪示了臨界矩陣。

[圖 8]是根據一實施例繪示案例式廠商選擇方法的流程圖。

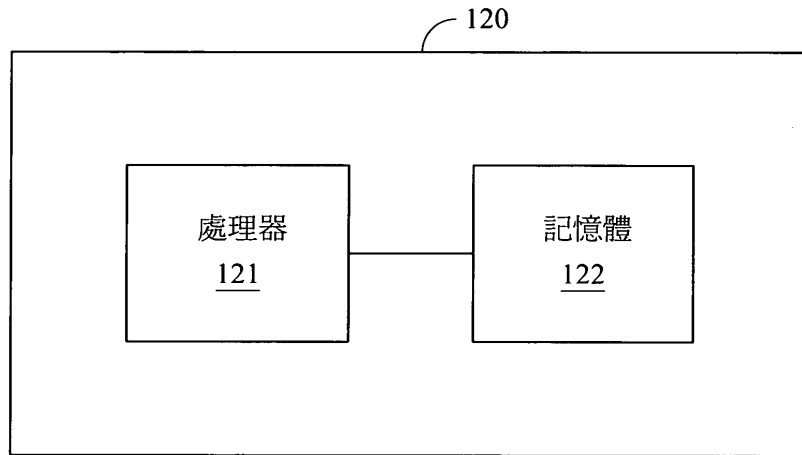


圖 1

(4)

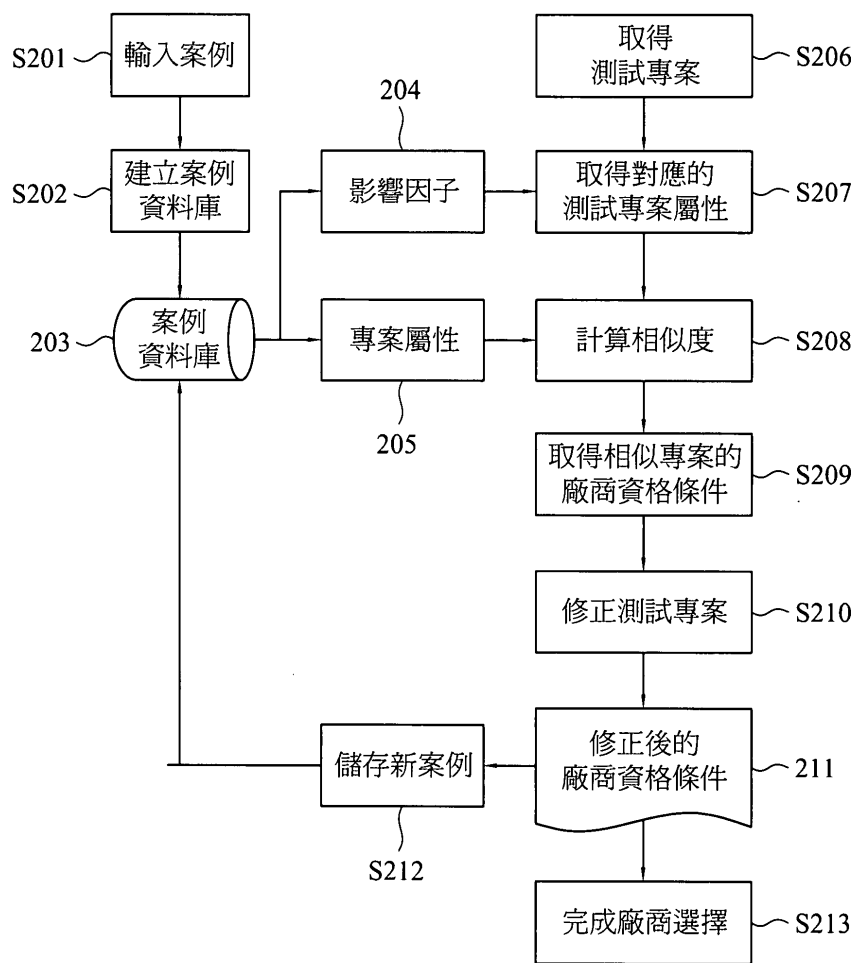


圖 2

(5)

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0.1 & 0.8 & 0.5 & 0.3 \\ 0.1 & 1 & 0.1 & 0.2 & 0.4 \\ 0.8 & 0.1 & 1 & 0.3 & 0.1 \\ 0.5 & 0.2 & 0.3 & 1 & 0.6 \\ 0.3 & 0.4 & 0.1 & 0.6 & 1 \end{pmatrix}$$

圖 3

$$R^2 = R \times R = \begin{pmatrix} 1 & 0.3 & 0.8 & 0.5 & 0.5 \\ 0.3 & 1 & 0.2 & 0.4 & 0.4 \\ 0.8 & 0.2 & 1 & 0.5 & 0.3 \\ 0.5 & 0.4 & 0.5 & 1 & 0.6 \\ 0.5 & 0.4 & 0.3 & 0.6 & 1 \end{pmatrix}$$

圖 4

(6)

$$R^4 = R^2 \times R^2 = \begin{pmatrix} 1 & 0.4 & 0.8 & 0.5 & 0.5 \\ 0.4 & 1 & 0.4 & 0.4 & 0.4 \\ 0.8 & 0.4 & 1 & 0.5 & 0.3 \\ 0.5 & 0.4 & 0.5 & 1 & 0.6 \\ 0.5 & 0.4 & 0.3 & 0.6 & 1 \end{pmatrix}$$

圖 5

$$R^8 = R^4 \times R^4 = \begin{pmatrix} 1 & 0.4 & 0.8 & 0.5 & 0.5 \\ 0.4 & 1 & 0.4 & 0.4 & 0.4 \\ 0.8 & 0.4 & 1 & 0.5 & 0.3 \\ 0.5 & 0.4 & 0.5 & 1 & 0.6 \\ 0.5 & 0.4 & 0.3 & 0.6 & 1 \end{pmatrix} = R^4$$

圖 6

(7)

700

$$\begin{array}{c} \mathbf{u}_1 \\ \downarrow \\ \left[\begin{array}{ccccc} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{array} \right] \end{array}$$

圖 7

(8)

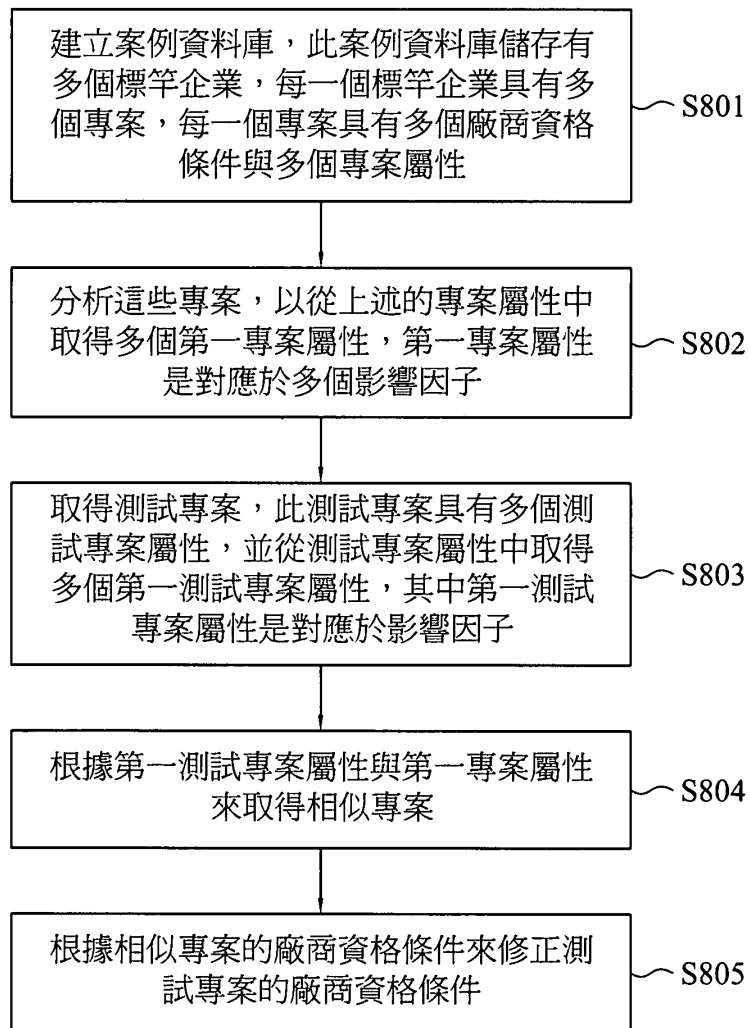


圖 8