

【11】證書號數：I525543

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 11 日

【51】Int. Cl. : G06F9/45 (2006.01) G06F9/445 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：混合式動態碼編譯裝置、方法及其服務系統

HYBRID DYNAMIC CODE COMPILING DEVICE, METHOD, AND SERVICE SYSTEM THEREOF

【21】申請案號：102142236

【22】申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 20 日

【11】公開編號：201520897

【43】公開日期：中華民國 104 (2015) 年 06 月 01 日

【72】發明人：游逸平 (TW) YOU, YI PING；陳柏裕 (TW) CHEN, PO YU；陳靜芳 (TW) CHEN, JING FUNG

【71】申請人：財團法人資訊工業策進會 INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY

臺北市大安區和平東路 2 段 106 號 11 樓

【74】代理人：莊志強；陳家輝

【56】參考文獻：

TW 544601

TW 201142628A

CN 101827125A

US 2010/0037213A1

審查人員：林民安

[57]申請專利範圍

1. 一種混合式動態碼編譯裝置，包括：一語法解析器，用以接收一第一動態碼，對所述第一動態碼進行語法解析，以將所述第一動態碼分為多個可編譯的區塊與多個不可編譯的區塊；一靜態碼產生器，耦接所述語法解析器，將所述多個可編譯的區塊轉碼為一靜態碼；以及一動態碼改寫器，耦接所述語法解析器，用以對所述多個不可編譯的區塊進行改寫，以產生一第二動態碼，其中第二動態碼具有所述第一動態碼與所述靜態碼之間進行溝通的多個功能傳呼。
2. 如請求項第 1 項之混合式動態碼編譯裝置，其中所述語法解析器提取所述第一動態碼中多個結構化碼、物件或類別資訊與變數資訊，並據此產生多個區塊，且所述語法解析器將所述多個區塊分為所述多個可編譯的區塊與所述多個不可編譯的區塊。
3. 如請求項第 2 項之混合式動態碼編譯裝置，其中所述語法解析器基於建立的一符號表判斷所述多個區塊的每一者是否為可能可以編譯的區塊，且接著對所述多個可能可以編譯的區塊的每一者進行型別推論，以判斷所述多個可能可以編譯的區塊的每一者是否為所述可以編譯的區塊。
4. 如請求項第 3 項之混合式動態碼編譯裝置，其中若所述區塊具有一全域變數或一內建變數中的一評估變數，則所述語法解析器判斷所述區塊的為所述不可編譯的區塊，若所述區塊僅有區域變數，則所述語法解析器判斷所述區塊為所述可能可編譯的區塊。
5. 如請求項第 3 項之混合式動態碼編譯裝置，其中若所述可能可編譯的區塊的型別可被決定，則所述語法解析器判斷所述可能可編譯的區塊為所述可編譯的區塊，若所述可能可編譯的區塊的型別無法被決定，則所述語法解析器判斷所述可能可編譯的區塊為所述不可編譯的區塊。
6. 如請求項第 1 項之混合式動態碼編譯裝置，其中所述語法解析器在對第一動態碼進行語法分析時，取得對應第一動態碼所使用之系統提供的一應用程式介面之一標註，並且根

(2)

據所述標註使得產生的所述靜態碼與所述第二動態碼可以使得一終端裝置依據所述標註得知何時應該釋放其記憶體。

7. 如請求項第 6 項之混合式動態碼編譯裝置，其中所述語法解析器更攔截多個持久性的物件之垃圾回收處理的多個功能傳呼，且所述語法解析器對相關於垃圾回收處理的所述多個功能傳呼作處理，並且根據所述標註使得產生的所述靜態碼與所述第二動態碼可以使得所述終端裝置依據所述標註得知何時應該釋放所述多個持久性的物件之記憶體。
8. 如請求項第 1 項之混合式動態碼編譯裝置，更包括：一優化器，耦接於所述語法解析器與所述靜態碼產生器之間，用以優化所述多個可編譯的區塊，且所述靜態碼產生器用以將優化後的所述多個可編譯的區塊轉碼為所述靜態碼。
9. 如請求項第 1 項之混合式動態碼編譯裝置，更包括：一輔助分析器，耦接於所述語法解析器，用以接收並分析一文件標示語言，以產生一輔助資訊，使所述語法解析器得以透過所述輔助資訊的協助對所述第一動態碼進行解析。
10. 一種混合式動態碼編譯方法，包括：步驟 A：接收一第一動態碼，對所述第一動態碼進行語法解析，以將所述第一動態碼分為多個可編譯的區塊與多個不可編譯的區塊；步驟 B：將所述多個可編譯的區塊轉碼為一靜態碼；以及步驟 C：對所述多個不可編譯的區塊進行改寫，以產生一第二動態碼，其中第二動態碼具有所述第一動態碼與所述靜態碼之間進行溝通的多個功能傳呼。
11. 如請求項第 10 項之混合式動態碼編譯方法，其中於所述步驟 A 中，提取所述第一動態碼中多個結構化碼、物件或類別資訊與變數資訊，以據此產生多個區塊，與將所述多個區塊分為所述多個可編譯的區塊與所述多個不可編譯的區塊。
12. 如請求項第 11 項之混合式動態碼編譯方法，其中於所述步驟 A 中，基於建立的一符號表判斷所述多個區塊的每一者是否為可能可以編譯的區塊，且接著對所述多個可能可以編譯的區塊的每一者進行型別推論，以判斷所述多個可能可以編譯的區塊的每一者是否為所述可以編譯的區塊。
13. 如請求項第 12 項之混合式動態碼編譯方法，其中於所述步驟 A 中，若所述區塊具有一全域變數或一內建變數中的一評估變數，則判斷所述區塊為所述不可編譯的區塊，若所述區塊僅有區域變數，則判斷所述區塊為所述可能可編譯的區塊。
14. 如請求項第 12 項之混合式動態碼編譯方法，其中於所述步驟 A 中，若所述可能可編譯的區塊的型別可被決定，則判斷所述可能可編譯的區塊為所述可編譯的區塊，若所述可能可編譯的區塊的型別無法被決定，則判斷所述可能可編譯的區塊為所述不可編譯的區塊。
15. 如請求項第 12 項之混合式動態碼編譯方法，其中於所述步驟 A 中，在對第一動態碼進行語法分析時，取得對應第一動態碼所使用之系統提供的一應用程式介面之一標註，並且根據所述標註使得產生的所述靜態碼與所述第二動態碼可以使得一終端裝置依據所述標註得知何時應該釋放其記憶體。
16. 如請求項第 15 項之混合式動態碼編譯方法，其中於所述步驟 A 中，更攔截多個持久性的物件之垃圾回收處理的多個功能傳呼，且所述語法解析器對相關於垃圾回收處理的所述多個功能傳呼作處理，並且根據所述標註使得產生的所述靜態碼與所述第二動態碼可以使得所述終端裝置依據所述標註得知何時應該釋放所述多個持久性的物件之記憶體。
17. 如請求項第 10 項之混合式動態碼編譯方法，更包括：步驟 D：優化所述多個可編譯的區塊，其中優化後的所述多個可編譯的區塊被轉碼為所述靜態碼。
18. 如請求項第 10 項之混合式動態碼編譯方法，更包括：步驟 E：接收並分析一文件標示語言，以產生一輔助資訊，其中所述輔助資訊用以協助對所述第一動態碼進行解析。

(3)

19. 一種服務系統，包括：一計算機裝置；一伺服器，連接於所述計算機裝置；以及一終端裝置，連接於所述伺服器；其中所述計算機裝置、伺服器與所述終端裝置的其中一者或其組合用以執行：步驟 A：接收一第一動態碼，對所述第一動態碼進行語法解析，以將所述第一動態碼分為多個可編譯的區塊與多個不可編譯的區塊；步驟 B：將所述多個可編譯的區塊轉碼為一靜態碼；以及步驟 C：對所述多個不可編譯的區塊進行改寫，以產生一第二動態碼，其中第二動態碼具有所述第一動態碼與所述靜態碼之間進行溝通的多個功能傳呼。

圖式簡單說明

圖 1 是本發明實施例之混合式動態碼編譯裝置的方塊圖。

圖 2A 是本發明實施例之服務系統的示意圖。

圖 2B 是本發明另一實施例之服務系統的示意圖。

圖 2C 是本發明另一實施例之服務系統的示意圖。

圖 3 是本發明實施例之混合式動態碼編譯方法的流程圖。

圖 4 是本發明實施例之混合式動態碼編譯方法中垃圾回收處理的流程圖。

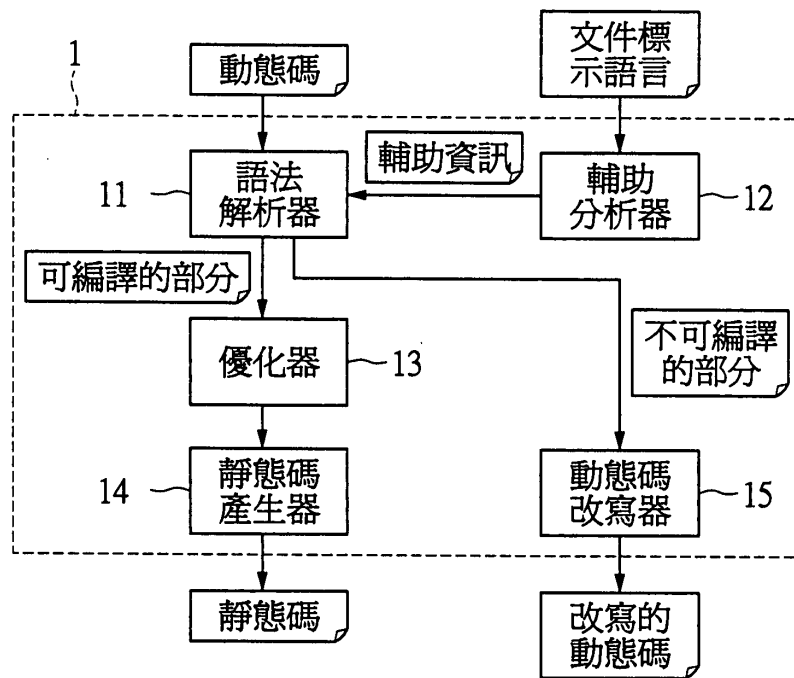


圖1

(4)

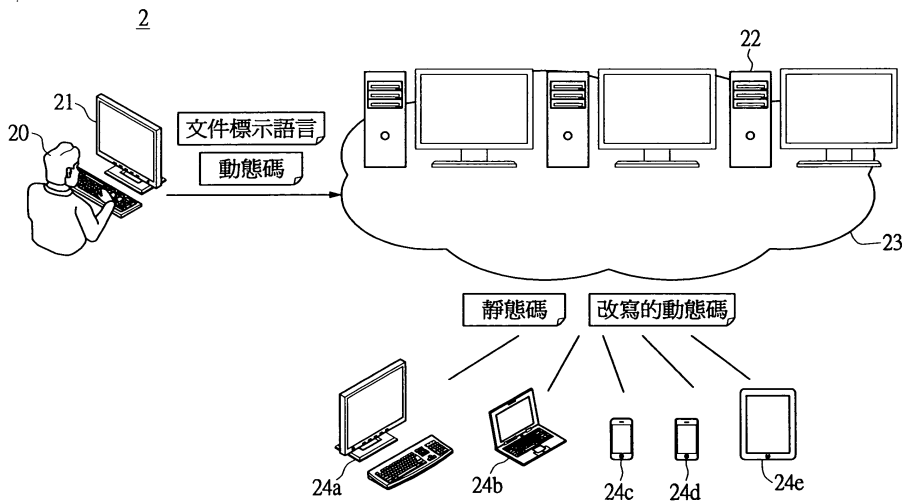


圖2A

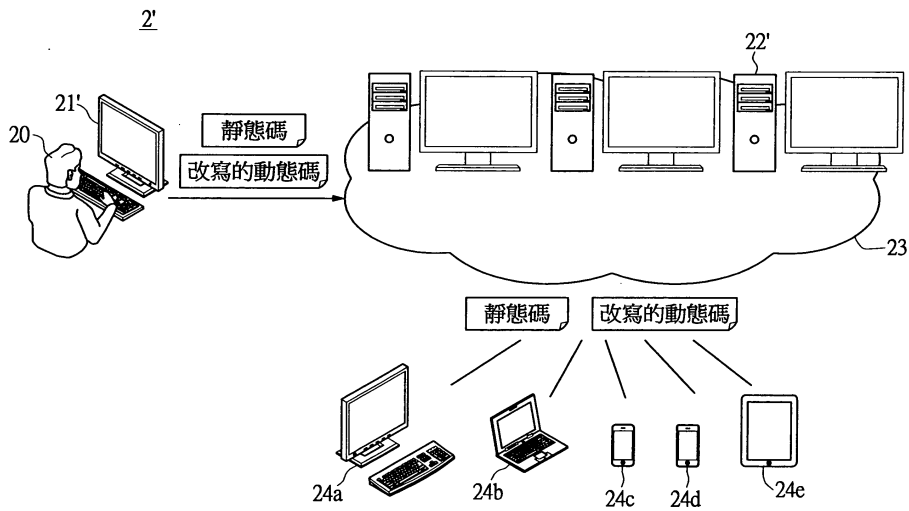


圖2B

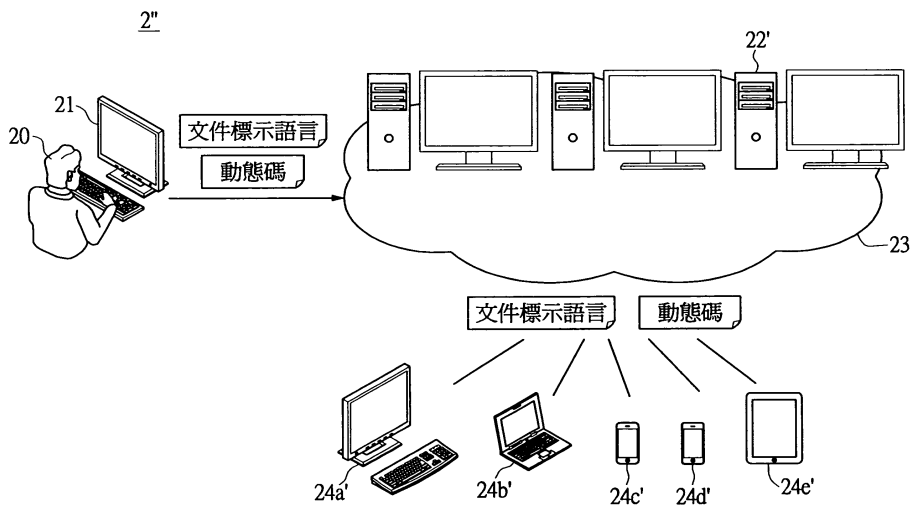


圖2C

(5)

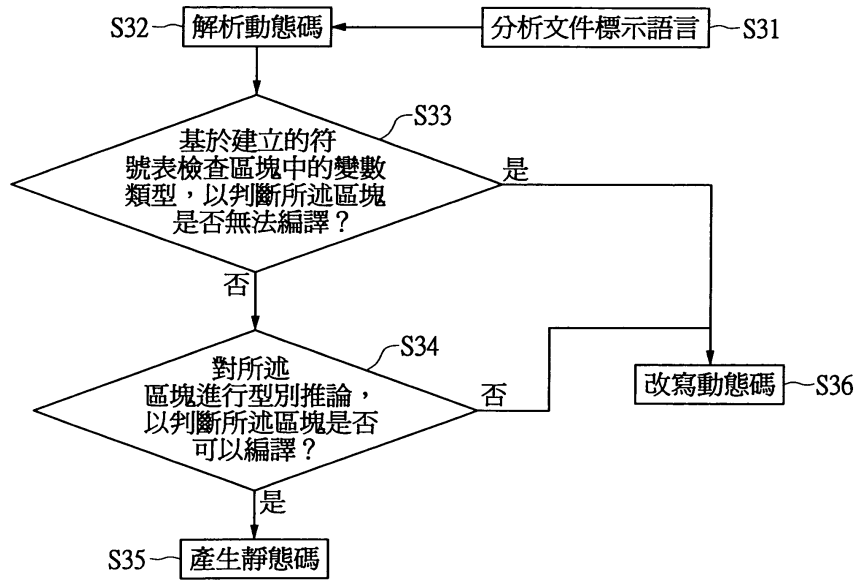


圖3

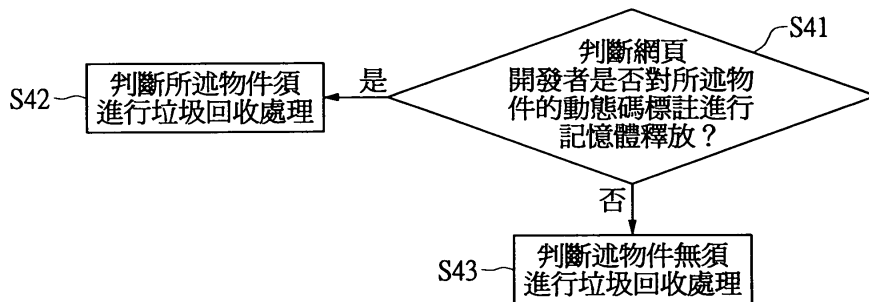


圖4