

採用動態PALU之第三代個人行動通訊網路行動資料庫復原程序探討

徐德皓、黃培壇

E-mail: 9601184@mail.dyu.edu.tw

摘要

第三代行動通訊網路 (3G Mobile Networks) 中, 當行動資料庫發生當機或損毀而進行回復動作時, 往往會因為無法找回手機 (User Equipment) 的所在位置而造成受話呼叫 (Incoming Call) 或用戶服務的失敗狀況發生; 為了預防此一狀況的發生, 在3GPP的技術規格書中的[4][5][12]中皆提出方法以降低發生行動資料庫發生當機回復時產生手機端受話呼叫遺失的狀況。不過3GPP的方法還是有可能在行動資料庫中的VLR (Visited Location Register) 發生當機後無法即時獲取手機位置而造成資源佔用及浪費甚至通話服務失敗情況, 為了進一步的減低VLR在回復時所造成的網路花費及通話服務影響, 在這篇論文中我們提出採用動態式區域位址更新 (Dynamic Periodic Location Area Update; D-PLAU) 讓VLR在進行當機回復時能即時找回轄下手機的位置使得VLR當機回復時所花費的網路資源及搜尋手機的位置時間減少並可提高通話服務的成功率。雖然使用此方法網路所花費的網路資訊與搜尋手機的時間減少, 但在模擬時可以觀察到使用此方法會造成網路的資訊封包傳輸量會稍稍增高。

關鍵詞: 個人通訊服務、Periodic Location Area Update、Visited Location Register、行動資料庫當機回復

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	英文摘要.....	iv
要.....	v	誌謝.....	vi	目錄.....	vii
目錄.....	ix	表目錄.....	xi	第一章 緒論.....	1
介.....	1	1.1 簡要.....	1	1.1.1 簡要.....	1
要.....	3	1.2 研究動機.....	2	1.3 研究方向.....	3
復.....	6	1.4 各章提要.....	3	1.4 各章提要.....	3
本篇論文的作法.....	21	第二章 背景.....	4	2.1 行動資料庫.....	4
數.....	25	2.2 當機回復.....	6	2.2 當機回復.....	6
果與分析.....	38	第三章 動態式PLAU 回復方法.....	21	3.1 研究動機與目標.....	21
		3.2 本篇論文的作法.....	21	3.2 本篇論文的作法.....	21
		第四章 模擬與評估.....	25	4.1 模擬環境與參數.....	25
		4.1 模擬環境與參數.....	25	4.2 與3GPP方法(固定式)的模擬結果與分析.....	30
		4.2 與3GPP方法(固定式)的模擬結果與分析.....	30	4.3 與3GPP(當機後縮減)方法的模擬結果與分析.....	38
		第五章 結論.....	48	參考文獻.....	49
		參考文獻.....	48		49

參考文獻

- [1]. TIA/EIA/IS-41. "Cellular radio telecommunications intersystem operation." December. 1997 [2]. S.Mohan and R.Jain., "two user location strategies for personal commutucatiohs services", IEEE Personal Communications, Vol. 1, First Quarter 1994, pp.42-50.
- [3]. Y.-J. Cho, Y.-B. Lin, and C.-H. Rao, "Reducing the Network Cost of Call Delivery to GSM Roamers", IEEE Network, vol. 11, no 5, Sept./Oct. 1997,pp. 19 – 25.
- [4]. ETSI/TC Rec. GSM 03.07, "Restoration Procedures, Version 4.2.0," 1993.
- [5]. ETSI/TC Rec. GSM 23.007, "Restoration Procedures, Version 5.1.0," 2006.
- [6]. ETSI/TC Rec. GSM 23.012, "Location management procedures, Version 6.3.0," 2005.
- [7]. ETSI/TC Rec. GSM 23.060, "Service description, Version 6.14.0," 2006.
- [8]. ETSI/TC Rec. GSM 24.008, "Mobile radio interface Layer 3 specification; Core network protocols, Version 6.9.0," 2005.
- [9]. ETSI/TC Rec. GSM 04.08, "Mobile radio interface Layer 3 specification, Version 7.21.0," 2003.
- [10]. ETSI/TC Rec. GSM 03.22, "Functions related to Mobile Station (MS) in idle mode, Version 4.8.1," 1995.
- [11]. ETSI/TC Rec. GSM 23.122, "Non-Access-Stratum (NAS) functions related to Mobile Station (MS) in idle mode, Version7.6.0," 2006.
- [12]. ETSI/TC Rec. GSM 09.02, "Mobile Application Part (MAP) Specification,Version 7.15.0," 2004.
- [13]. ETSI/TC Rec. GSM 29.002, "Mobile Application Part (MAP) specification, Version 3.15.0," 2002.