

AMD伺服器與工作站事業部業務擴展總監John Fruehe

# DDR 3成為伺服器主流規格之路仍遙遠

當桌上型電腦這端的DDR 3記憶體終於降到合理的價格範圍，對伺服器來說，轉移到這個記憶體規格的時機還沒到來。我們看到記憶體的整個發展仍處於非常多變的狀態，而記憶體的單價，向來對伺服器價格有相當重大的衝擊。

舉例來說，讓我們看一下Crucial (<http://www.crucial.com>) 這家記憶體供應商所公布的2GB與4GB記憶體的價格比較表，DDR3記憶體實在還很昂貴。

對於採購伺服器的客戶來說，他們很清楚記憶體經常是系統中最貴的部分。通常每個處理器插槽搭配4個或8個記憶體，因此你可以清楚地看到，伺服器價格的差異，往往伴隨著系統需求的成長而大幅攀升。

即便許多玩家級使用者的桌上型電腦，一般已搭配2GB或4GB記憶體（32位元Windows Vista無法存取到4GB），然而到了伺服器的領域，我們的認知是16GB是入門的最低配備，用32GB更是常見。再加上，如果你的伺服器須採用成本更高的Registered記憶體——也就是伺服器環境要求的ECC記憶體，你應該可以開始感受到預算不足的那種痛苦。

相較之下，AMD Opteron處理器平臺能善用DDR 2記憶體的能源效率，在延展性上是更具經濟效益的，因應伺服器不斷提升記憶體容量的趨勢，因此更能達到企業需要。

到何時記憶體規格改變？就是明年，伺服器用的

DDR 3記憶體可能會開始從頂端滑落、掉到合理的範圍。因此我們計畫在2010年推出第一季名為「Maranello」平臺

上，屆時不只是能支援DDR 3記憶體，更重要的是支援低電壓的DDR 3記憶體。這種低電壓式平臺的供應，以及可預期的較低價格，都將使得DDR 3規格成為伺服器客戶採購上的明智抉擇。

總而言之，就DDR 2轉移到DDR 3記憶體的規格這個議題來說，許多桌上型電腦的客戶雖然認為成本已經變得合理，但是在DDR 3在伺服器市場變得具有相同的經濟效益之前，我們仍然有一條很長的路要走。（本文章論點純屬個人意見，並不代表AMD的立場、策略或意見）（原文於2009年6月18日刊登在John Fruehe的部落格：<http://blogs.amd.com/work/2009/07/13/still-a-distant-server-memory/>，本文章的論點純屬個人意見，不代表AMD的立場、策略及意見。）



AMD伺服器暨工作站  
業務發展總監  
John Fruehe

	2GB	4GB
DDR 2	54美元	110美元
DDR 3	80美元	160美元
價差幅度	48%	45%

上表所列的記憶體模組成本，是指單組的價格，所參考的是2009年7月9日的[www.crucial.com](http://www.crucial.com)網站資料

AMD商業軟體與解決方案部門總監Margaret Lewis

# 虛擬化公開數據面面觀——Istanbul篇

目前網路上有足夠的公開資訊，讓你進一步比較下列兩種伺服器規格與定價處理器：六核心

AMD Opteron，以及獲得VMmark測試高分的四核心Intel Xeon。

我相信很多人認為這樣的比較是犯規的，因為Intel Xeon 5570處理器平臺的伺服器使用96GB記憶體，而AMD Opteron 2435處理器平臺的伺服器使用64GB記憶體。讓我提醒你，VMmark測試所用的規格是由OEM廠商各自所決定的。

在表1中，採用六核心AMD Opteron處理器（“Istanbul”）的HP ProLiant DL385 G6和採用Intel Xeon 5570的ProLiant DL380 G6，每臺VM成本都相同，但前者的伺服器系統成本比後者少1/3。需要特別注意的是，標準等級的處理器是DL385所搭配的，相較之下，DL380所配備的卻是高階的處理器。

你可以用16支4GB的記憶體模組，在這臺AMD平臺的DL385搭配出相當便宜的64GB規格，使得系統成本比Intel平臺用12支8GB記憶體模組便宜了2/3。同為AMD平臺，假設16支4GB與8支8GB兩種記憶體組合的效能差了將近10%，且而AMD平臺的單臺VM成本預估為115美元。這裡要提醒你一件事：我們主要是從經驗上判斷，10%的效能差異並非實測結果，因為我們知道假如將8支8GB換成16支4GB，可能會有不同的結果。但這樣的展示仍顯示了使用AMD平臺的伺服器可以取



AMD產品行銷總監  
Margaret Lewis

得更佳的每臺VM成本與系統整體成本。再補充一點DL380在96GB的規格搭配上，這個12支8GB的組合已經是最便宜的。

為了展示一個更廣泛的比較，我做了另一個64GB的假設性比較（如表2所列）。因為Intel Xeon 5570平臺的三通道記憶體架構的系統規格很複雜，我替DL380選了一組可以比較的記憶體規格來作為最

佳配置，這主要是透過HP DDR3 Memory Configuration Tool。HP對虛擬化環境的建議是8支8GB的記憶體，而在DL385上，我整理出來的是8支8GB與16支4GB的規格，因為這兩種都是令人信服且能搭配出好效能的組合，也列出執行10臺、20臺、40臺、60臺VM的每臺VM成本。要注意的是，每臺伺服器的平均VM數目差不多是10臺。這是參考SearchDataCenter.com的2008年採購意願調查。

（原文於2009年6月16日刊登在Margaret Lewis的部落格：<http://blogs.amd.com/virtualization/2009/06/16/simply-spectacular-virtualization-%e2%80%93-istanbul-edition/>，本文章的論點純屬個人意見，不代表AMD的立場、策略及意見。）

**表1，HP ProLiant G6的VMmark規格與價格比較**

	HP ProLiant DL380 G6 “Gainestown”	HP ProLiant DL385 G6 “Istanbul”	HP ProLiant DL385 G6 “Istanbul”
處理器	Intel Xeon X5570 2.93GHz, 95 Watts TDP	AMD Opteron 2435 2.6GHz, 75W ACP	AMD Opteron 2435 2.6GHz, 75W ACP
記憶體	96GB DDR3 1066 MHz 12 × 8GB	64GB DDR2 667 MHz 8 × 8GB	64GB DDR2 800 MHz 16 × 4GB
系統成本	18,032美元	11,724美元	6,920美元
VMmark 1.1 分數	24.15@17tiles	15.54@11 tiles	預估為60 VMs
VMware ESX 4.0	102 VMs (6 × 17 tiles)	66 VMs (6 × 11 tiles)	
每臺VM的成本 (系統成本/VM數量)	177美元	177美元	預估為115美元

**表2，不同64GB組合的HP ProLiant G6比較**

	HP ProLiant DL380 G6 “Gainestown”	HP ProLiant DL385 G6 “Istanbul”	HP ProLiant DL385 G6 “Istanbul”
處理器	Intel Xeon X5570, 2.93GHz, 95 Watts TDP	AMD Opteron 2435, 2.6GHz, 75W ACP	AMD Opteron 2435, 2.6GHz, 75W ACP
記憶體	64GB DDR3 1066MHz 8 × 8GB*	64GB DDR2 667 MHz 8 × 8GB	64GB DDR2 800 MHz 16 × 4GB
系統成本	14,072.00美元	11,724.00美元	6,920.00美元
10臺VM	1,407.20美元	1,172.40美元	692.00美元 (預估)
20臺VM	703.60美元	586.20美元	346.00美元 (預估)

\*採用HP DDR3 Configuration Tool的Virtualization Config