

➤ 動態記憶體配置表(Dynamic Memory Allocation Table, DMAT) [8\16\32]

參考：

DFAT。

特點：

- 一、將實體記憶體視為區塊導向設備即可使用類似檔案系統的管理方式，稱為檔案式實體記憶體管理。
- 二、檔案式記憶體管理即是以檔案系統的觀念來管理載入到系統記憶體之中的裝置、檔案及程式。
- 三、經由處理器的記憶體管理單元(Memory Management Unit, MMU)可保護系統的核心程式及系統資料。

定義：

系統記憶體(System Memory, SM)：

電腦系統運作所需的記憶體。

記憶體空間(Memory Space, MS)：

系統記憶體的大小。

記憶體區塊(Memory Block, MB)：

意義同 DFAT 的儲存媒體。參考下表：

記憶體區塊的記憶體空間									
記憶體區塊		記憶體區塊		記憶體區塊		記憶體區塊		記憶體區塊	
記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵	記憶體格柵
配置區塊群		配置區塊群		配置區塊群		配置區塊群		配置區塊群	

大配置單位(Large Allocation Unit, LAU)：

每個記憶體區塊的容量。

小配置單位(Small Allocation Unit, SAU)：

每個記憶體格柵的容量。

大配置區塊(Large Allocation Block, LAB)：

沒有劃分出任何記憶體格柵，且使用大配置單位的某一個記憶體區塊。

小配置區塊(Small Allocation Block, SAB)：

由記憶體區塊再劃分出來的，且使用小配置單位的某一個記憶體格柵。

大配置區塊數目(Quantity of LAB, QLAB)：

大配置區塊的所有數目，計算方式為系統記憶體的記憶體空間÷大配置單位。

小配置區塊數目(Quantity of SAB, QSAB)：

小配置區塊的所有數目，計算方式為系統記憶體的記憶體空間÷小配置單位。

配置區塊群(Allocated Blocks Group, ABG)：

有再劃分出記憶體格柵的記憶體區塊。

其他定義(Other define)：

意義同 DFAT。

主要參數與記憶體空間的對照表：

DMAT-m	Max. QLAB	LAU (nKB)							SAU
QLAB × LAU = Space		1KB	2KB	4KB	8KB	16KB	32KB	64KB	Fixed
DMAT-8	256	256KB	512KB	1MB	2MB	4MB	8MB	16MB	512B
DMAT-16	64K	K=2 <sup>10</sup> ; 10 <sup>3</sup>	128MB	256MB	512MB	1GB	2GB	4GB	1KB

DMAT-32	4G	M=2 <sup>20</sup> ; 10 <sup>6</sup>	G=2 <sup>30</sup> ; 10 <sup>9</sup>	16TB	32TB	64TB	128TB	256TB	2KB
Processor's Data Width		8-bit	16-bit	32-bit	64-bit	128-bit	256-bit	512-bit	Core

區塊資訊管理表(Block Information and Management Table, BIMT)

區塊資訊管理表標記(BIMTM) ["BIMT", 4]	
動態記憶體配置表的向量指標單位(DMATVPU)[m,1]	動態記憶體配置表的大配置單位(DMATLAU)[n,1]
大配置區塊總數量(LABTQ)[2 <sup>m</sup> ,4]	大配置區塊剩餘數量(LABRQ)[2 <sup>m</sup> ,4]
大配置區塊起始未使用向量(LABFUUV)[2 <sup>m</sup> ,4]	小配置區塊起始未使用向量(SABFUUV)[m/8-1 1 1,5]
配置區塊群起始配置向量(ABGFAV)[2 <sup>m</sup> ,4]	配置區塊群使用數量(ABGUQ)[0~2 <sup>m</sup> -1,4]
大區塊配置表起始向量(LBAFV)[2 <sup>m</sup> ,4]	小區塊配置表起始向量(SBAFV)[2 <sup>m</sup> ,4]
保留[5]	
記憶體管理區塊使用數量(MMBUQ)[1~2 <sup>m/2</sup> -1,2]	記憶體管理區塊起始向量(MMBFV)[2 <sup>m</sup> ,4]
使用者管理區塊使用數量(UMBUQ)[1~2 <sup>m/2</sup> -1,2]	使用者管理區塊向量(UMBV)[2 <sup>m</sup> ,4]
保留[8]	

描述：區塊資訊管理表使用 44bytes。區塊資訊管理表及記憶體資訊管理表只佔用區塊向量 0。

動態記憶體配置表的向量指標單位：

以 'm' 表示 DMAT-m (DMAT-m bits)，m=8\16\32。

動態記憶體配置表的大配置單位：

以 'n' 表示 nKB (n Kilo Bytes)，n=1\2\4\8\16\32\64 (Min. = 2<sup>m/16</sup>, Max. = 64)。

描述：記憶體資訊管理表接在區塊資訊管理表的後面使用 20bytes。

記憶體資訊管理表(Memory Information and Management Table, MIMT)

記憶體管理區塊使用數量：

計數使用了幾個記憶體管理區塊，初始值為 1。

記憶體管理區塊起始向量：

第一個記憶體管理區塊的區塊向量。

使用者管理區塊使用數量：

計數使用了幾個使用者管理區塊。

使用者管理區塊向量：

使用者管理區塊的區塊向量。