

國立高雄大學 103 學年度研究所碩士班招生考試試題

科目：計算機組織  
考試時間：100 分鐘

系所：  
電機工程學系(計算機領域)  
本科原始成績：100 分

是否使用計算機：是

請標明題號，並按順序作答。

1. 名詞解釋
  - (1) MIPS (5%)
  - (2) DMA (5%)
  - (3) Trap (5%)
  - (4) Addressability (5%)
  - (5) RAID (5%)
  - (6) Southbridge (5%)
  - (7) Multi-threading (5%)
  - (8) Memory Leak (5%)
  - (9) Partition alignment (5%)
  - (10) ISA (5%)
2. 計算機使用管線(pipelining)方式往往可以提升其運作效能。請問什麼是 Pipeline Hazards? 有哪些原因造成 Pipeline Hazards? 如何避免或改善? (10%)
3. 請說明下面系統程式扮演的角色與工作原理：Compiler, Assembler, Linker, Loader (10%)
4. 請將  $(-5)_{10}$  轉換成 IEEE 754 floating point 格式 (10%)
5. Booth 演算法是計算機實現二進位乘法的方法之一，請簡述 Booth 演算法 並以  $(11)_{10} \times (-6)_{10}$  為例說明其計算步驟 (10%)
6. 計算機使用快取記憶體(cache)以增進其計算效能。在與主記憶體位置的轉換上常使用的 Translation-lookaside buffer (TLB，或名 translation cache)其工作原理為何? 請說明並舉例說明之 (10%)