

等 別：三等考試

類 科：工業行政、電力工程、電子工程

科 目：計算機概論

考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、請簡述下列作業系統的運作方式：（每小題 5 分，共 20 分）

(一) Time-Sharing

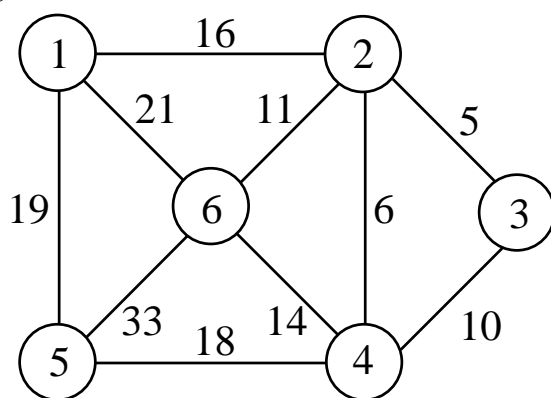
(二) Clustered

(三) Multi-Threading

(四) Handheld

二、Minimum Spanning Tree 之建構演算法中，常見 Kruskal 和 Prim 兩種演算法：

(一)請以下圖分別建立 Kruskal 和 Prim 演算法的 Spanning Tree，並於各 edge 旁標示產生的先後。（10 分）



(二) Kruskal 和 Prim 兩種演算法何者較適用於網路中？WHY？（5 分）

(三) Prim 的演算法與 Dijkstra 之 Shortest Path 演算法有何相似與差異之處？（5 分）

三、不同電腦於網路之連結中，有三個主要的連結程序，分別是 Data Link Layer、Network Layer 與 Transport(Session) Layer，請問這三個 Layer 的 Protocol 運作方式有何相同與相異之處？試簡述您的觀點。（20 分）

四、Compiler 和 Interpreter 是電腦中解譯程式語言的兩大主流，請簡述：

(一) Interpreter 的理論基礎與運作方式。（10 分）

(二)為何 Interpreter 比 Compiler 更容易加入新的程式語言觀念？（5 分）

(三) Interpreter 的缺點為何？（5 分）

五、Memory Hierarchy 是用來連接 CPU 與不同儲存媒體所產生之架構：

(一)請圖示該架構並簡述該架構之運作方式。（10 分）

(二)請簡述該架構能提供何種效益。（5 分）

(三)由該架構中是否可看到計算機運作之瓶頸？在何處？（5 分）