

電腦網路與連結技術

第一篇 電腦網路導論

第一章 電腦網路概論

1-1 電腦網路的緣由

1-2 何謂電腦網路

1-3 為何需要電腦網路

1-4 何謂通訊協定

1-5 通訊協定的特性

1-6 通訊協定的堆疊

1-7 OSI 參考模型

1-8 通訊協定的基本功能

1-9 電腦網路的種類

習題

第二章 實體層

2-1 實體層簡介

2-2 傳輸媒介的種類

2-3 數據傳輸的相關技術

2-4 數位資料與數位訊號

2-5 數位資料與類比訊號

2-6 類比資料與數位訊號

2-7 類比資料與類比訊號

2-8 基頻傳輸技術

2-9 寬頻傳輸技術

2-10 傳輸頻寬

2-11 傳輸媒介的多工技術

2-12 光纖通訊

2-13 通訊鏈路的方向性

習題

第三章 鏈路層

3-1 鏈路層簡介

3-2 訊框化

3-3 通訊連線管理

3-4 流量控制

3-5 流量控制

3-6 自動重複請求

3-7 傳輸媒介存取機制

習題

第四章 網路層

4-1 網路層簡介

4-2 電路交換技術

4-3 信息交換技術

4-4 分封交換技術

4-5 電報傳輸技術

4-6 靜態路徑選擇技術

4-7 鏈路狀態路徑選擇法

4-8 距離向量路徑選擇

習題

第五章 傳輸層

5-1 傳輸層簡介

5-2 終端對終端連線

5-3 傳輸模式的型態

5-4 傳輸多工模式

5-5 傳輸服務元件

5-6 傳輸連線管理

習題

第六章 交談層、表現層與應用層

- 6-1 應用導向服務簡介
- 6-2 交談層功能
- 6-3 表現層簡介
- 6-4 應用層簡介
- 6-5 網路作業系統
- 6-6 分散式處理架構
- 6-7 Web-based 網路應用
- 6-8 Web-based 網路應用架構
- 習題

第二篇 區域網路與連結技術

第七章 區域網路模型

- 7-1 區域網路模型概論
- 7-2 LLC 層簡介
- 7-3 LLC 多工服務
- 7-4 LLC 協定資料單元
- 7-5 LLC 介面規格
- 7-6 LLC 通訊協定
- 習題

第八章 Fast Ethernet 網路

- 8-1 Ethernet 網路緣由
- 8-2 CSMA/CD 網路
- 8-3 Fast Ethernet 網路簡介
- 8-4 Fast Ethernet 基本原理
- 8-5 Fast Ethernet 通訊結構
- 8-6 Ethernet Switch
- 8-7 全雙工 Ethernet 網路
- 8-8 Ethernet Switch 流量控制

習題

第九章 Gigabit Ethernet 網路

9-1 Gigabit Ethernet 網路簡介

9-2 Gigabit Ethernet 基本原理

9-3 Gigabit Ethernet 協定堆疊

9-4 Gigabit Ethernet 訊寬傳輸週期

9-5 Gigabit Ethernet 通訊結構

9-4 Gigabit Ethernet 網路架構

9-7 Gigabit Ethernet 提昇現有網路

9-8 10 Gigabit Ethernet 網路簡介

9-9 10 Gigabit Ethernet 網路基本原理

9-10 10 Gigabit Ethernet 通訊協定堆疊

9-11 10 Gigabit Ethernet 實體層

9-12 10 Gigabit Ethernet 網路應用模式

習題

第十章 區域網路連結技術

10-1 區域網路連結簡介

10-2 訊號重置器

10-3 集線器

10-4 橋接器

10-5 第二層交換器

10-6 路由器

10-7 第三層交換器

10-8 網路閘門

10-9 傳輸骨幹交換器

10-10 傳輸骨幹之架設

10-11 區域網路的佈線規格

習題

第十一章 ATM 電信網路

- 11-1 大都會網路模型
 - 11-2 ATM 網路簡介
 - 11-3 同步與非同步傳輸模式
 - 11-4 ATM 網路結構
 - 11-5 ATM 網路特性
 - 11-6 服務品質及類別
 - 11-7 ATM 細胞格式
 - 11-8 ATM 與 B-ISDN 通訊架構
 - 11-9 ATM 通訊協定堆疊
 - 11-10 ATM 實體層
 - 11-11 ATM 層
 - 11-12 ATM 調節層
 - 11-13 ATM 細胞交換原理
 - 11-14 ATM 定址及位址註冊
 - 11-15 ATM 訊號
- 習題

第十二章 ATM 網路連結技術

- 12-1 ATM 網路連結簡介
 - 12-2 ATM 區域網路仿效
 - 12-3 IP over ATM 連結
 - 12-4 IP over ATM over ADSL 連結
 - 12-5 Multiprotocol over ATM 連結
 - 12-6 ATM 廣域網路連結
- 習題

第十三章 TCP/IP 與 Internet 連結技術

- 13-1 TCP/IP 網路簡介

- 13-2 TCP/IP 通訊協定堆
- 13-4 ARP 與 RARP 通訊協定
- 13-5 ICMP 通訊協定
- 13-6 TCP 通訊協定
- 13-7 UDP 通訊協定
- 13-8 IPv6 通訊協定
- 13-9 Internet 網路連結
- 13-10 網域內路徑選擇
- 13-11 自治系統內路徑選擇
- 13-12 自治系統之間路徑選擇
- 習題

第十四章 廣域網路連結與寬頻網路

- 14-1 廣域網路簡介
- 14-2 廣域網路之連接型態
- 14-3 廣域網路之電信網路
- 14-4 廣域網路之傳輸線路
- 14-5 寬頻網路簡介
- 14-6 ADSL 調變技術
- 習題

第四篇 無線網路與連結技術

第十五章 Wireless LAN 網路

- 15-1 無線網路簡介
- 15-2 無線網路之傳輸技術
- 15-3 IEEE 802.11 系列規範
- 15-4 IEEE 802.11 MAC 協定
- 15-5 認證與保密
- 15-6 訊框格式
- 15-7 IEEE 802.11 實體層

15-8 IEEE 802.11 延伸規格

15-9 其他無線網路

習題

第十六章 Bluetooth LAN 網路

16-1 Bluetooth 技術簡介

16-2 Bluetooth 網路特性

16-3 Bluetooth 協定標準

16-4 無線電協定

16-5 基頻協定

16-6 基頻通道控制

16-7 鏈路管理協定

16-8 邏輯鏈路控制與調適協定

習題

第五篇 其他網路技術

第十七章 Token-Bus 與 Token-Ring 網路

17-1 Token Passing 網路簡介

17-2 Token-Bus 網路簡介

17-3 Token-Bus 運作原理

17-4 Token-Bus 訊框格式

17-5 邏輯環管理程序

17-6 Token-Ring 網路簡介

17-7 Token-Ring 運作原理

17-8 訊號增益器

17-9 Token-Ring 網路架構

17-10 Token-Ring 訊框格式

17-11 Token-Ring 優先權管理

習題

第十八章 FDDI/CDDI 網路

18-1 FDDI/CDDI 網路簡介

18-2 FDDI 網路架構

18-3 FDDI 運作原理

18-4 FDDI/CDDI 協定堆疊

18-5 FDDI 訊框格式

18-6 FDDI/CDDI 通訊結構

18-7 FDDI 網路可靠度

18-8 FDDI/CDDI 網路佈線系統

習題