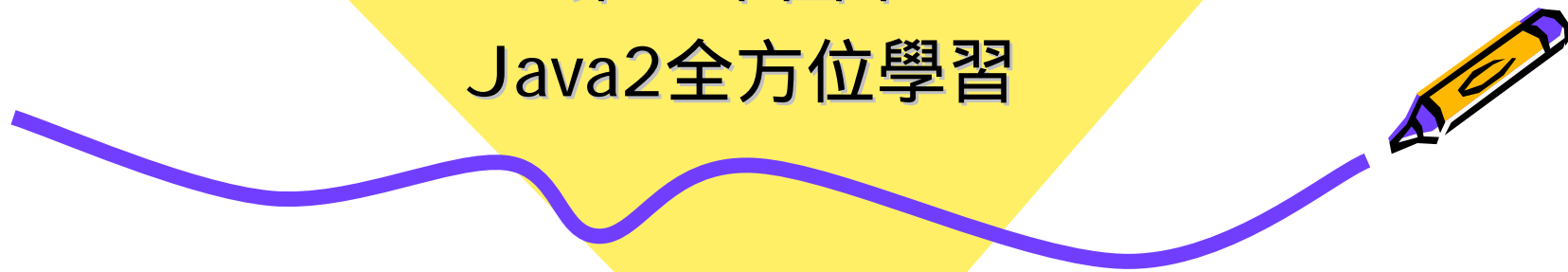


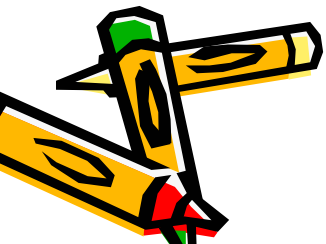
# 網路程式設計

第二十四章  
Java2全方位學習



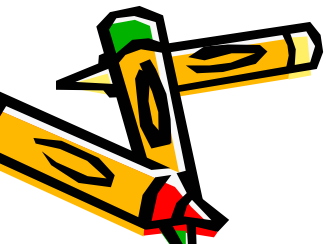
# Outline

- 網路相關類別
- 認識URL類別
- 網路的基本概念
- Client/Server網路程式設計
- RMI 網路程式設計



# 網路相關類別

- java.net
- URL
- Socket
- Datagram



# URL簡介

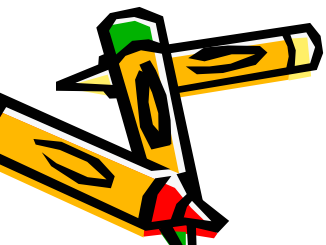
- Uniform Resource Locator
- 標準、共通的存取網路資源的格式
- 使用方式
  - <網路協定>://網址:port/目錄/檔案
- 常見的網路協定
  - http、ftp、news

# URL類別

- 用來建立存取網路資源的通道
- 建構子
  - URL(完整URL網址)
  - URL(網路協定, 主機名稱, 讀取檔案)
  - URL(網路協定, 主機名稱, port, 讀取檔案)
- 取得資料
  - InputStream類別
    - openStream
- 例外處理
  - MalformedURLException

# 網路基本概念

- Client-Server架構
- TCP/IP傳輸協定
  - 連接導向(TCP)
  - 非連接導向(UDP)
- 連接埠(port)
- Socket



# 連接導向協定

- Transmission Control Protocol
- 特點
  - 確認回應
  - 封包序號
  - 流量控制
  - 不容許錯誤
- 適合FTP、telnet等網路應用程式

# 非連接導向協定

- User Datagram Protocol
- 特點
  - Overhead較小
  - 同時對多台電腦傳輸
    - Multicasting
    - Broadcasting
  - 短距離較TCP有效率
  - 可容許錯誤

適合視訊會議等網路應用程式



# 連接埠

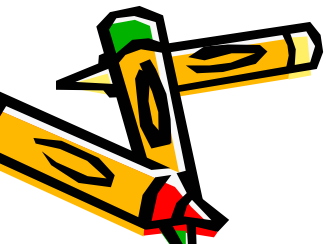
- 網路應用程式跟電腦間的一個溝通窗口
- 常見網路服務所使用的port
  - ftp:21
  - telnet:23
  - smtp:25
  - http:80
  - pop3:110

# Socket

- 程式與網路間的一種介面
- 用來接收或傳送封包的一個端點(point)

# Java常使用的網路類別

- InetAddress
- Socket
- ServerSocket
- DatagramSocket
- DatagramPacket



# InetAddress類別

- 功能類似URL類別，負責做網路連線的處理。
- 沒有提供建構子method
  - getLocalHost()、getByName(String host)、getAllByName(String host)
- 例外的處理

# Socket類別

- 用來產生客戶端的Socket物件
- 資料的接收、傳送
  - DataInputStream、DataOutputStream

# ServerSocket類別

- 用來產生伺服器端的Socket物件
- 使用Socket類別所提供的accept method來等待、取得客戶端的Socket物件資料。

# DatagramSocket、DatagramPacket 類別

- DatagramSocketjn 建立UDP所使用的Socket類別
- DatagramPacket類別負責UDP資料的傳送

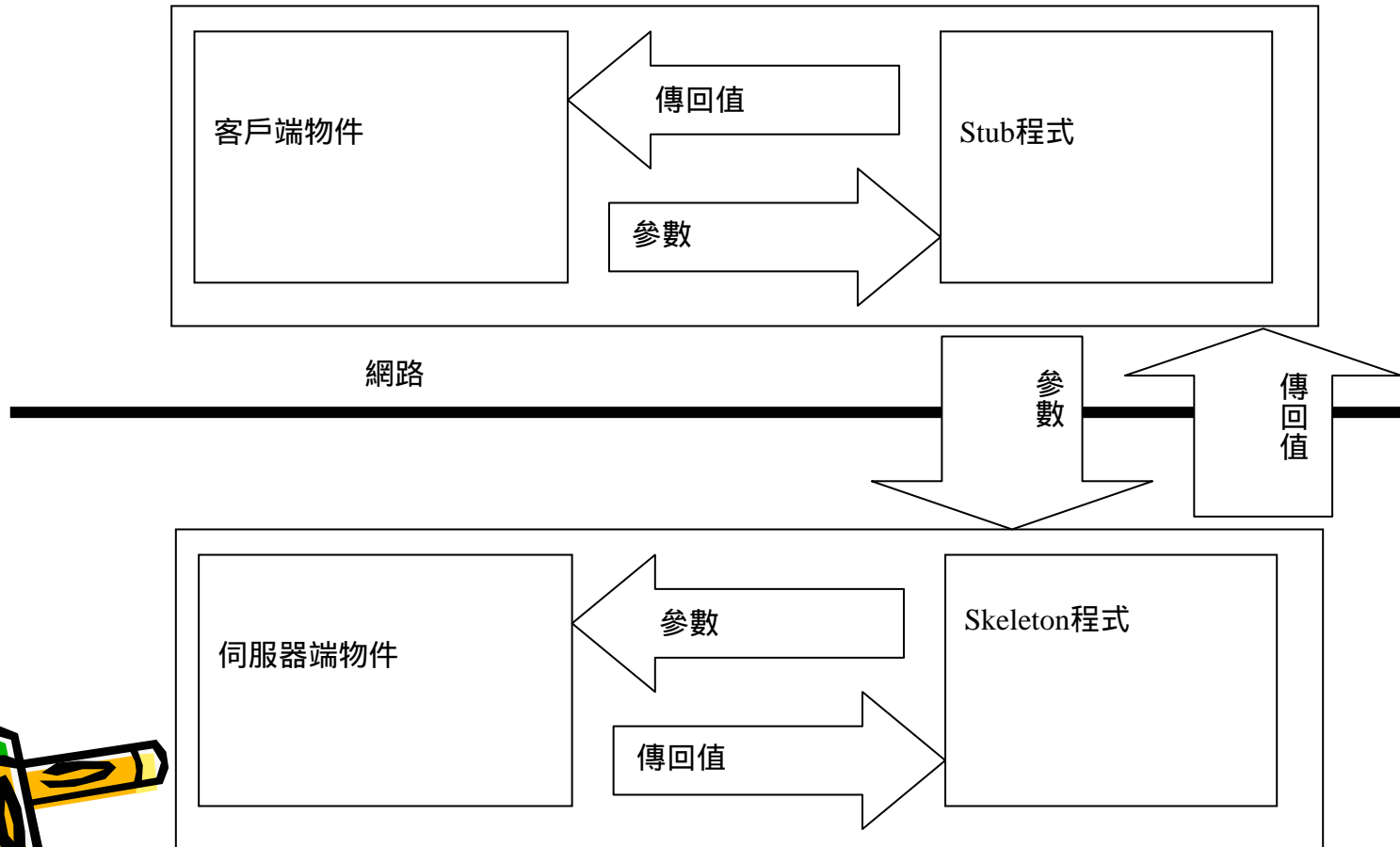
# RMI 概念介紹

- Remote Method Invoking
- 幫我們省略繁雜的網路連接設定
- 資源共享



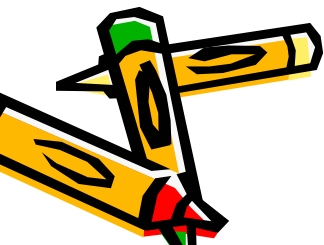


# RMI 架構說明



# RMI 實作

- Interface製做
- 伺服器端製作
- 客戶端製作
- 伺服器的編譯與執行



# Interface製作

- 伺服器端和客戶端透過它來做溝通
- 繼承java.rmi.Remote類別
- 所宣告的method需丟出  
java.rmi.RemoteException例外

# 伺服器端製作

- 繼承  
java.rmi.server.UnicastRemoteObject  
類別
- 實作之前所定義的Interface
- 向系統登記的個安全管理程式(security manager)
- 使用Name.bind、Name.rebind method  
登記遠端物件  
預設port:1099

# 客戶端製作

- 使用Name.lookup method找到伺服器端程式

# 伺服器的編譯與執行

- 產生Stub和Skeleton類別
  - rmic
- 執行rmiregistry
- 設定policy
  - Policytool
- 執行
  - java -D java.security.policy=policy設定檔  
類別名稱

# Q&A

