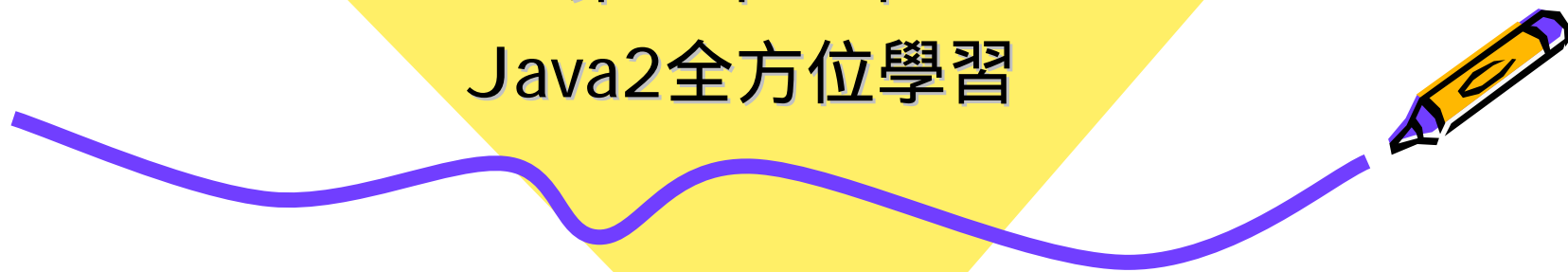


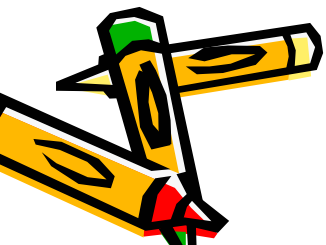
# Collection函式庫

第二十三章  
Java2全方位學習



# 大綱

- 認識Collection函式庫
- Set介面使用
- List介面使用
- Iteration介面使用
- JDK 1.1中的Collection函式庫

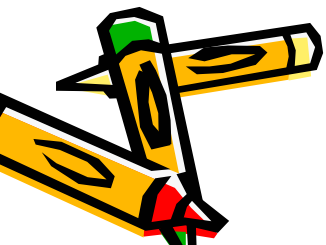


# 認識Collection函式庫

- 一個Collection物件中可包含一組資料物件(Object)，稱之為元素(element)
- 陣列只能存放基本資料型態的資料，而Collection物件可以存放任何物件
- Collection API
  - java.util
  - 依不同存放的方式，分成不同的存取介面

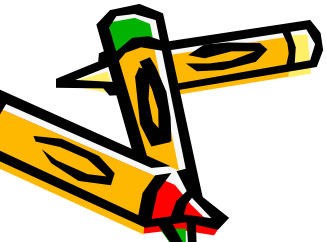
# Collection介面

- 所有存取介面的父介面
- 元素可重覆
- 元素間沒有特定的順序
- 實作的類別
  - AbstractCollection
    - 所有Collection類別的父類別



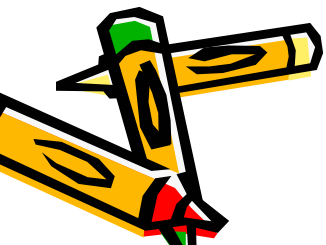
# Collection 介面方法

- add(Object)、remove(Object)、contains(Object)
  - 傳回boolean
- size()
  - 傳回int
- isEmpty()
  - 傳回boolean



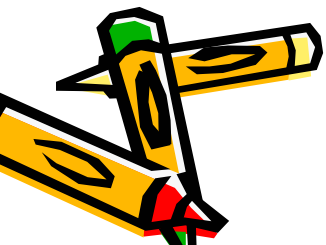
# Set介面

- 元素不可重覆
- 元素間沒有特定的順序
- 實作的類別
  - HashSet、TreeSet



# List介面

- 元素可以重覆
- 元素間有特定的順序
  - 依加入的順序
- 實作的類別
  - LinkedList、ArrayList、Vector



# List 介面方法

- add(index, Object)
  - index為int型態
- remove(index)
  - 傳回Object
- get(index)
  - 傳回Object
- set(index, Object)
- indexOf(Object)
  - 傳回int





# Map介面

- 存放的每個元素包含了一個索引值(key)和它所對映的值(value)
- 索引值不可重覆
- 元素間不一定有特定的順序
- 實作的類別
  - HashMap、TreeMap、Hashtable

# Map介面方法

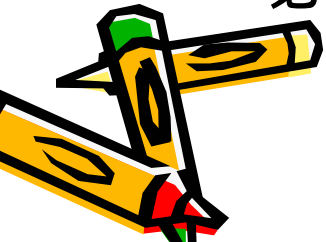
- put(key, value)
  - key和value都是Object型態
- get(key)
- remove(key)、clear()
- containsKey(key)、isEmpty()、size()
- keySet()
  - 取得所有的key
  - 傳回Set物件

# Iterator介面

- 列舉出Collection物件中的所有元素
- Iterator介面
  - iterator方法
  - 實作Set介面的類別
- ListIterator介面
  - listIterator方法
  - 實作List介面的類別

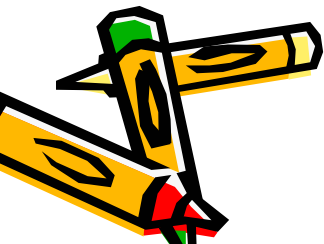
# Iterator介面方法

- hasNext()
  - 是否有下個元素
  - 傳回boolean
- next()
  - 取得下一個元素
  - 傳回Object
- remove()
  - 移除目前的元素
  - 必需選呼叫next()方法



# ListIterator 介面方法

- hasNext()、hasPrevious()
- next()、previous()
- add(Object)、set(Object)
- nextIndex()、previousIndex()
- remove()

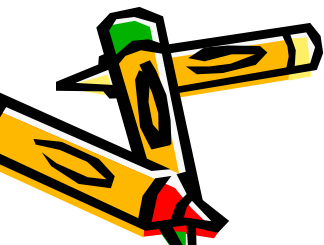


# JDK 1.1的Collection物件

- Vector、Hashtable
- Synchronized
  - 其它的都不是synchronized
  - 其它的Collection物件可藉由Collections類別的synchronizedXXX方法，來取得synchronized的collection物件

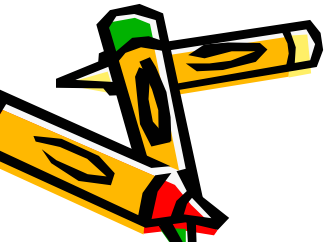
# 列舉元素

- Iterator
  - Vector類別
    - iterator方法
  - 取得Iterator物件後，不能再加入元素到Vector物件中
- Enumeration
  - elements()方法



# 其它Collection類別

- Stack類別
  - 繼承Vector類別
  - 方法
    - empty()
    - push(Object)、pop()、peek()
    - search(Object)





# Q&A