**Remote Learning Assignment - Week 2**

1. What is Inheritance? Try to explain in Mandarin.

//什麼是「Inheritance繼承」，嘗試用普通話解釋

A:當製作較複雜型軟體，會遇到(1)許多function或 class …等同時需要某種參數，(2)建構越多程式造成程式碼重複且更加複雜，造成維護不便，此時即可透過父類別宣告參數，子類別即可快速使用參數，減少複雜且重複過多的程式碼，且運用「override 覆蓋」即可同步調整參數。

1. How to split a string in Android? Explain your understanding, and even better to attach some sample code.

//如何在Android中拆解分字符串？嘗試用你的理解做說明，更好是附上示範代碼。

A: 拆解 string 的主要用意，可能為將複合 String 拆成多欄位 List ，揣摩兩種可能：

1. 中間有固定形式串接， ex:{101+107+110+113} ，程式碼：

|  |
| --- |
| val str = "101+107+110+113+101+107+110+113"  val dot = "+"  val answer = str.split(dot)  print(answer)  //Output = [101, 107, 110, 113, 101, 107, 110, 113] |

1. 無固定形式串接，但其內容有固定格式， ex:{ 20190221Rain,20190322Sunny,20190422Cold }

|  |
| --- |
| for (i in 0..2){  val List = listOf("20190221Rain","20190322Sunny","20190422Cold")  val str2 = List[i]  val answer2 = str2.substring(0,8)  print(answer2+”,”)  }  //Output = 20190221,20190322,20190422, |

1. What kind of key-value pair collection we use in Android? Attach a sample code that use for-loop to print each key-value pair

//我們在 Android 中使用哪種鍵值對集合？ 附加使用 for 循環的示例代碼以打印每個鍵值對

A:Android中透過Map<key,value>(key不可重複)製作Key-value pair，運用方式有以下兩種：

1. 宣告key為數值，並以key循環對應value進行打印 (可控制循環範圍)

|  |
| --- |
| var NumberList : Map<Int,String> = mapOf(1 to "王小明", 2 to "吳小霖", 3 to "徐小凡",4 to "李大仁" , 5 to "胖大虎")  for (i in 1..5) {  println("${i}號同學，姓名${NumberList[i]}")  } |

1. 設定循環參數，分別以參數對應 key 或 value 進行打印

|  |
| --- |
| var WorkList : Map<String,String> = mapOf(Pair( "打掃" , "王小明"),Pair("倒垃圾","吳小霖"),Pair("衛生股長","徐小凡"),Pair("玩","李大仁"),Pair("拖地","胖大虎"))  for (i in WorkList){  println(("${i.value}負責${i.key}"))} |

1. What’s the difference b.etween ArrayList and LinkedList? Try to explain in Mandarin.

//ArrayList 和 LinkedList 有什麼區別？ 請嘗試用普通話解釋

A: ArrayList 與 LinkedList 為兩種不同的資料結構組成方式，其各有優缺。

1. ArrayList(陣列)，採用隨機存取位置，電腦僅須透過index(索引)尋找節點位置進而使用，對於需繁複取得資料時較為優勢，缺點是初始便需確認陣列大小，且新增/刪除資料時需要重新修正index會造成電腦更多執行/效率較差。
2. LinkedList(連結串列)，則是提供連續位置儲存資料，雖然是連續位置卻不需按線性儲存資料，因此新增/刪除資料時能減少執行/增加效率，另外初始時不用知道資料大小，缺點則是由於沒有index，依靠每個節點儲存(1)資料、(2)另個節點所在位置，因此每次尋找資料時便需從頭開始搜尋到正確資料，造成效率低落。
3. What are Value Type variables? List out the Value Type variables you know.

//什麼是 Value Type variable ? 列出你知道的 值類型變數

撰寫程式碼時，初始需宣告「變數」定義其為何種資料類型，目前了解的包含：

1. 數值/浮點數：Byte、Short、Int、Long、Float、Double
2. 字元/字串：Char、String
3. 布林(邏輯判斷)：Boolean

備註：陣列/串列是物件（Array、List），仍須宣告Value Type。

1. What’s the maximum value of Int? If you want to represent integers larger than the limit, what should you do instead of using int variables?

//Int 的最大值是多少？如果要表示大於限制的整數，應該要怎麼做？（而不是使用 int 變量）

A:Int 是 32 位元整數 {-231~（231-1）} ，此時宣告改為 Long 即可， Long 為 64 位元整數{-263~(263-1}。