

國立中央大學104學年度碩士班考試入學試題

所別：資訊管理學系碩士班 甲組(一般生) 科目：計算機概論 共 2 頁 第 1 頁
資訊管理學系碩士班 乙組(一般生)
資訊管理學系碩士班 丁組(一般生)

本科考試禁用計算器

*請在答案卷(卡)內作答

參考用

- 試分別說出以下各功能隸屬於 OSI 七層架構中那一層：(10%)
 - HyperText Transfer Protocol
 - Dynamic Host Configuration Protocol
 - Stream Control Transmission Protocol
 - Full-duplex data flow
 - Phase Shift Keying
- PageRank 是 Google 搜尋引擎使用的方法之一，試問網頁的 PageRank 值代表何種涵義？(3%)
 - 如果妳/你是這個網頁的維護人，請問依照 PageRank 的精神該如何提升它的曝光率（被搜尋到的次數）？回答一種方法即可。(3%)
- 試問以下 HTML 碼在瀏覽器上的呈現為何？(5%)
 - 按下 Submit 後會執行那些動作？(4%)

```
<html>
<body>

<form action="action_page.php">
First name:<br>
<input type="text" name="firstname" value="Mickey">
<br>
Last name:<br>
<input type="text" name="lastname" value="Mouse">
<br><br>
<input type="submit" value="Submit">
</form>

<p>If you click "Submit", the form-data will be sent.</p>

</body>
</html>
```

- 有關資訊系統發展，所謂“JAD (Joint Application Development)”是甚麼，它的核心為何？(7%) 就企業體的資訊系統而言，它特別適用於何種情況的系統？(3%)
- 相較於檔案管理(file management)，資料庫管理(database management)是透過那些事物，才能讓企業體的資訊系統避免 data redundancy 的問題，並能對所有資料需求作完整提供。試以條列方式，說明每一項事物為何，以及它如何達成前述功能？(10%)
- 下表中，那個或那些 attribute/attributes 是 functionally dependent on 'T1' 這個 attribute？(5%)

T1	T2	T3	T4	T5	T6
3151	121	051	512.1	xyz	k(31)
3155	122	051	513.1	xyz	k(33)
3151	123	051	512.1	xyz	k(35)

注意：背面有試題

國立中央大學104學年度碩士班考試入學試題

所別：資訊管理學系碩士班 甲組(一般生) 科目：計算機概論 共 2 頁 第 2 頁
資訊管理學系碩士班 乙組(一般生)
資訊管理學系碩士班 丁組(一般生)

本科考試禁用計算器

*請在答案卷(卡)內作答

- 7. Explain thread and the advantage of using threads? (10%)
- 8. Three processes with total execution time of 10, 20 and 30 units respectively arrive at time Zero. First 20% of the execution time of each process is spent in doing IN/OUT, next 70% of time is spent in doing computation and the last 10% of the time is spent in again doing IN/OUT. The algorithm which is used by the multi-programmed operating system is shortest remaining compute time first scheduling algorithm and it schedules new process either when the running process gets blocked in IN/OUT or when the running process finishes its compute burst. If we assume that all IN/OUT operations can be overlapped as much as possible, for what percentage of time does the CPU remain idle? (In addition to the calculation, explaining your answer in both graphs and words is preferred) (15%)

9. 假設有三支 Java 程式 A, B, C，其關係以及各個程式內容如以下的簡易類別圖所示，並進一步提示如下：

A 是一支介面程式(interface)；

class B 的建構程式(constructor)，內容為列印執行 ma 的結果；

class C 的 constructor 內容是把參數值傳給父類別的建構程式

方法 ma(int a)有一 for 迴圈，其是做從 1 累加至參數 a 的總和(即 $1+2+3+ \dots + a$)；

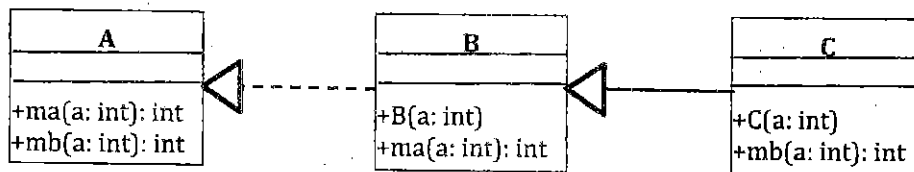
方法 mb(int a)有一 while 迴圈，其是做從 1 至 a 的累乘積(即 $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times a$)；

假設有支測試程式(Test.java)的內容如下：

```

Public class Test{
    public static void main(String [] args){
        C c = new C(5);
        System.out.println(c.mb(c.ma(4)));
    }
}

```



試依照上述描述及圖示，完整寫出 A(%6), B(%7), C(%7)。並列出 Test 的執行結果(%5)。

注意：背面有試題

參考用