

國立嘉義大學107學年度

數位學習設計與管理學系碩士班招生考試試題

科目：資訊教育

申論題

一、十二年國教課綱中提及資訊科技於小學教育階段的學習表現重點包含四個面向：「運算思維與問題解決」、「資訊科技與合作共創」、「資訊科技與溝通表達」、「資訊科技的使用態度」。

請試詮釋這四個面向，並說明其如何應用到小學教育之中。(25分)

二、David H. Jonassen (2005)認為有意義的學習應該包含以下五個特點：

(1)主動操弄/觀察的，(2)新舊經驗的連結與反思以建構知識，(3)意圖/目標導向的學習，(4)真實/複雜情境的學習，(5)協同/對話式的完成學習任務。他也提到科技應該被用做知識建構(Knowledge Construction)的心智工具(Mindtools)與學習夥伴，而非被用做指導學生的角色(註1)。心智工具可以是學生用來展現他們所學的工具，也是讓學生進行批判性思考的輔助工具。

根據前述特點，請你就你熟悉的電腦軟體或科技中，舉出一個例子說明它可以如何被規劃於學習活動中來當作心智工具以達到 David H. Jonassen 認為的有意義的學習？(25分)

(註1：Jonassen, D. (2005). Modeling with technology: Mindtools for conceptual change. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.)

三、擴增實境(Augmented Reality, AR)與虛擬實境(Virtual Reality, VR)等技術逐漸被運用至教學的領域中。

請試回答下列問題：

- 1.請問何謂擴增實境(Augmented Reality, AR)(5分)？
- 2.請問何謂虛擬實境(Virtual Reality, VR)(5分)？

3.請分析上述二者的差異和優缺點(5分)。

4.請分別舉例說明AR與VR在教育上可以如何被應用(10分)？

四、在電腦伺服器的管理上，檔案權限的控管是一個重要的工作。假設在UNIX系統中，打了ls -l指令後，出現了以下的資訊：

```
rwxr-xr-- 1 NCYU ncyu 4 3月19 10:29 test
```

如果我們要將此檔案的權限修改成以下各種狀況，則分別應該下何指令？(15分)

- 1.只有擁有者才能read，其他人都無任何權限
- 2.將群組變更為eLearning
- 3.擁有者可以更改檔名，其他人只能read
- 4.所有人都可以執行此檔案，但不能read、也不能write
- 5.擁有者有所有權限，但其他人只能read及write

五、為了解決各種電腦系統的通信問題，國際標準組織(International Standard Organization, ISO)制定出一套通信協定(Communication Protocol)，稱為開放式系統連結參考模式(Open System Interconnection Reference Model, OSI model)。OSI model以七層架構、每一層負責通信過程中的某些功能之方式，來定義電腦網路功能的通信協定，與協定之間如何交談。

針對OSI七層架構，請依據以下的功能寫出該層的名稱(中文或英文均可)(10分)

- 1.封包傳輸的路徑決定
- 2.傳輸介質與接頭的規格
- 3.負責通訊雙方在正式傳輸前的溝通
- 4.網頁瀏覽的功能
- 5.資料的加密與解密、壓縮與解壓縮的工作