選擇題:

( D )1. 中央處理單元(CPU)不包含下列那一部份？　(A) 控制單元　(B)暫存器單元　(C)算術邏輯單元　(D)輸出單元。

( B )2. 下列敘述，何者有誤？　(A)記憶單元可分為主記憶體和輔助記憶體，程式要執行時，須先存入主記憶體中　(B)唯讀記憶體，只能讀出資料而不能寫入資料，當電源關掉時，其資料即消失　(C)電腦資料中最小單位是位元(Bit)　(D)隨機記憶體能讀出資料亦能寫入資料　(E)控制單元負責電腦內其它各單位之間的配合動作。

( D )3. 下列電路何者通常不包括在單晶片微電腦內？　(A)資料記憶體　(B)程式記憶體　(C)輸入/輸出埠　(D)快取記憶體。

( A )4. 關於Arduino敘述，何者有誤？　(A)目前只支援8位元微控制器　(B)Arduino IDE可免費下載與使用　(C)源於義大利米蘭　(D)採開放原始碼策略。

( A )5. 下列何者，在Arduino板子加上電源或CPU重置(reset)時執只會行1次，爾後就不會再執行　(A)setup( )　(B)loop( )　(C)main()　(D)delay()。

( B )6. 下列那一個函數內的程式，會一直重複執行　(A)setup( )　(B)loop()　(C)main()　(D)delay()。

( B )7. 資料型態unsigned char所佔的記憶體空間為　(A)1 bit　(B)8 bits　(C)16 bits　(D)32 bits。

( C )8. 資料型態int所佔的記憶體空間為　(A)1 byte　(B)2 bytes　(C)4 bytes　(D)8 bytes。

( C )9. 資料型態float所佔的記憶體空間為　(A)1 byte　(B)2 bytes　(C)4 bytes　(D)8 bytes。

( A )10. 資料型態int的有效範圍為　(A)–32768～+32767　(B)–32768～+32768　(C)–32767～+32767　(D)以上皆非。

問答題

1. 請簡要說明Arduino計畫的源起？

* Arduino計畫的源起是在義大利Ivrea的Interaction Design Institute Ivrea（IDII），為了設計一個低成本、容易使用的硬體平台，以幫助非專業人士快速開發互動式產品原型，並在2005年發佈了第一個原型版。
* Arduino計畫源起於2005年，是一個開放原始碼的硬體與軟體平台，旨在為藝術家、設計師、教育者等開發低成本、易學易用的物聯網解決方案。Arduino的設計理念是把簡單、易學易用的電子設計和編程工具帶給廣大人民群眾，讓大家可以將自己的創意變成現實。
* 由Massimo Banzi等人在意大利共同創立。他們發現當時市場上的微控制器板太昂貴，並且難以使用，他們想開發一個開放源碼、低成本、易於使用的微控制器板，讓更多人可以輕鬆地進行電子產品開發和互動設計。

1. 請說明Arduino程式碼的基本架構？

Arduino程式碼的基本架構分為兩個主要函式：setup()和loop()。setup()函式主要用於初始化，一般用於設置輸入輸出引腳、初始化變數等操作，它只會執行一次。loop()函式主要用於控制Arduino的主要邏輯，程式會不斷地在loop()函式中執行，直到Arduino的電源被關閉。在loop()函式中，可以寫入各種控制指令，如判斷語句、循環語句等，來實現各種應用功能。