

科目	評鑑主題	題目	
機器設備聯網實務	L111 設備控制器基本知識	1.	B 下列何者為人機介面設計的主要目標？ (A)降低修改程式碼的難易度；(B)能夠自主與其他設備進行交握；(C)提高機器的使用效率與發揮效能；(D)與其他物件一同打造網路環境的能力
		2.	C 常用之 CNC 銑床綜合座標系畫面共有四種數值顯示，下列何者為程式執行之剩餘位移量？(A) ABSOLUTE；(B) RELATIVE；(C) DISTANCE TO GO；(D) MACHINE。
		3.	D 有關 CNC、PLC 與 PC-based 控制器之特性敘述下列何者有誤？ (A)PC-based 控制器資料傳輸速度最高；(B)CNC 控制器可擴充性最低；(C)PLC 之系統穩定度最高；(D)CNC 控制器記憶體容量最高。
		4.	D 下列何種備份系統，可於上次執行「完整備份」後，針對異動的檔案進行備份？ (A)備份伺服器 (Backup Server)；(B)資料庫系統 (Database System)；(C)增量備份 (Incremental Backup)；(D)差異備份 (Differential Backup)
	L112 機器聯網裝置及介面技術	5.	D 下列何者為負責提供各種智慧製造的服務，如預兆保養、故障預測、製程分析、生產排程、參數最佳化...等工作？ (A)CaaS；(B)IaaS；(C)PaaS；(D)SaaS
		6.	C 關於無線網路加密技術，安全性高低之比較，下列何者正確？ (A) WEP > WPA2 > WPA；(B) WPA2 > WEP > WPA；(C) WPA2 > WPA > WEP；(D) WEP > WPA > WPA2
		7.	C 請問下列何者不是 OPC UA 定義的 M2M 通訊協定？ (A)OPC DA；(B)OPC A&E；(C)OPC R&B；(D) OPC HAD

	L113 感知系統選用	8.	D	下列何者為超音波感測器訊號類型? (A) 電壓變化 ; (B) 電流變化 ; (C) 頻率變化 ; (D) 時間差
		9.	C	下列何者為無線感測器網路傳輸方式? (A) USB ; (B) Modbus ; (C) IEEE 802.11x (Wi-Fi) ; (D)Wifi
		10.	B	應變計(STRAIN GAUGE)是將壓力,重量,位移等物理量轉換成? (A) 電壓 ; (B) 電阻 ; (C) 電容 ; (D) 功率
機器通訊網路實務	L121 機對機通訊及聯網	1.	B	機器與機器通訊互聯技術中，下列何者是屬於授權頻譜聯網技術？ (A) NFC ; (B) NB-IoT ; (C) Bluetooth ; (D) Zigbee
		2.	B	關於異質網路敘述下列何者有誤？ (A)可以透過閘道器來結合不同通訊技術；(B)閘道器雖可以結合異質網路，但卻無法擔任使用者與物聯網設備間的溝通橋樑角色；(C)必須進行異質網路整合，是因為不同的網路所使用的通訊協定不同；(D)不同業者的網路設備間可能無法互相溝通
		3.	D	下列何者會威脅機器聯網的網路安全？ (A)設計加密機制，使資料在傳輸與接收的過程中提升安全性；(B)增強存取權限的控制；(C)增強驗證數據的完整性；(D)開放遠端連線，讓相關人員方便從遠端登入伺服器維護資料安全及完整性
	L122 設備資料存取	4.	C	時間複雜度(Time Complexity)的敘述下列何者有誤？ (A)可用來衡量演算法的執行效率；(B) $O(\log n)$ 較 $O(n)$ 快；(C)Big O 代表的是理論下限；(D)Big O 亦可稱為漸進時間複雜度。

		5.	B	有關鏈結串列(Linked List)與陣列(Array)的特性，下列何者為錯誤的？ (A)插入與刪除元素時，鏈結串列較快；(B)相同數量元素下，鏈結串列較節省記憶體空間；(C)陣列的元素在記憶體中的位置是連續；(D)陣列的隨機存取功能較強
		6.	A	在向 OPC UA Server 讀取資訊時，下列注意事項何有誤？ (A)確認 Server 的資料庫是否可存取；(B)確認 Server 提供的各項節點名稱；(C)確認 Server 是否可正常連線；(D)確認欲連線的機臺是否已與 Server 連線
	L123 資料 庫管理	7.	B	資料庫正規化的目的，下列敘述何者有誤？ (A) 降低資料的重複性；(B) 增加資料的一致性；(C) 避免資料更新異常；(D) 提高關連性資料庫的效能
		8.	B	下列何者是對於資料本身安全的管理技術或方法？ (A) 增加防火牆；(B) 使用密碼學加密；(C) 增加使用者登入權限；(D) 修補作業系統中的安全漏洞
		9.	B	資料倉儲是一種資料管理系統，設計專為推動並支援商業智慧型 (BI) 業務，有別於單純儲存紀錄的資料庫，而資料倉儲尤其著重下列何者面向功能？ (A) 儲存方式；(B) 分析工具；(C) 交易查詢；(D) 報表呈現

機器聯網與應用工程師-初級

科目與評鑑主題代碼對照表

科目	評鑑主題代碼	評鑑主題名稱	評鑑內容代碼	評鑑內容名稱
機器設備聯網實務 (L11)	L111	設備控制器基本知識	L11101	智慧化機台簡介(含智慧工廠概論)
			L11102	常見設備聯網平台及介面
			L11103	人機介面導論
			L11104	常見設備控制器架構、輸出資料格式與讀取方式
			L11105	常見設備層(如控制器、感測器、PLC、I/O 等)連線方式
	L112	機器聯網裝置及介面技術	L11201	工業物聯網與聯網架構
			L11202	重要工業通訊標準(如 OPC UA 及 MTConnect...)及資訊模型
			L11203	機聯網感知層和傳輸技術
			L11204	機聯網軟體和中介軟體技術
			L11205	機器聯網資訊安全
	L113	感知系統選用	L11301	機器聯網感知器基礎知識
L11302			訊號種類與通訊型的通訊介面	
機器通訊聯網實務 (L12)	L121	機對機通訊及聯網	L12101	網路基礎知識與管理
			L12102	機器間通訊(如工業乙太網路介面、機器互聯網、Web 服務 (M2M 軟體)...等)

			L12103	機器聯網(如製程連線整合、即時監控、異質網路整合、設備、手持式裝置連線技術等)
			L12104	機器聯網資訊安全
	L122	設備資料存取	L12201	智慧化機台簡介(含智慧工廠概論)
			L12202	現場訊號收集種類
			L12203	資料結構
			L12204	資料擷取與控制
	L123	資料庫管理	L12301	資料庫建立與規劃
			L12302	資料庫安全管理
			L12303	資料庫效能
			L12304	資料倉儲
L12305			資料庫儲存環境(伺服器、雲端...等)	