中華電信股份有限公司 101 年從業人員(基層專員)遴選甄試試題

遴選類別【代碼】: 工務類專業職(四)第一類專員【C2001-C2005】 專業科目:(1)計算機概論、(2)電子學 *請填寫入場通知書編號: 注意:①作答前須檢查答案卡(卷)、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符,如有不同應立即 監試人員處理,否則不予計分。 ②本試卷為一張雙面,測驗題型分為【四選一單選選擇題 60 題,每題配分 1 分】與【非選擇題 題,每題配分10分】。 ③選擇題限用 2B 鉛筆於答案卡上作答,請選出最適當答案,答錯不倒扣;未作答者,不予計分。 ④非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採<u>橫式</u>作答,不必抄題但須標示題號,並請從 案卷內第一頁開始書寫,違反者該科酌予扣分。 ⑤請勿於答案卡(卷)上書寫姓名、編號或其他不應有的文字、標記、符號等,違反者該科以零分計算 ⑥應考人得自備簡易型電子計算器,但不得發出聲響,且不具財務、工程及儲存程式功能。應考 於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用,經勸阻無效,仍執意使用者,該科扣 分;該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。 ②答案卡(卷)務必繳回,未繳回者該科以零分計算。 第1部份:四選一單選選擇題60題(每題1分) 【2】1.瞬間發送大量封包,以癱瘓被攻擊者的網路或伺服器,稱為何類攻擊手法? ①邏輯炸彈 (Logic Bomb) ②阻斷服務 (Denial of Service) ③巨集病毒 (Macro Virus) ④網路入侵 (Network Intrusion) 【4】2.若 A 欲傳送資料給 B , 如何使用公開金鑰技術讓 B 相信資料確實為 A 所傳送 ? ①使用 A 的公鑰加密 , 再以 B 的私鑰解密 ②使用 A 的私鑰加密,再以 B 的公鑰解密 ③使用 A 的公鑰加密,再以 A 的私鑰解密 ④使用 A 的私鑰加密,再以 A 的公鑰解密 【1】3.一個主記憶體的容量若有 2^m 個記憶位置,每個記憶內容有 n 個位元長,則記憶位址暫存器的大小為何? ① m 個位元 ② n 個位元 ③ m + n 個位元 ④ m×n 個位元 【4】4.下列何者為 CPU 執行指令的正確順序? ①取指令、分析指令、執行、取資料 ②取指令、取資料、分析指令、執行 ③取資料、取指令、分析指令、執行 ④取指令、分析指令、取資料、執行 【2】5.我國立法院於九十年十月三十一日三讀通過「電子簽章法」,於九十一年四月一日開始施行,下列何者不 「電子簽章法」的主要目的? ①鑑別對方身分 ②避免人格權受侵害 ③防止事後否認 ④防止資料內容被竄改或偽造 【1】6.有關 OSI 階層之敘述,下列何者錯誤? ①實體層、應用層、作業層、表達層都屬於 OSI 階層 ②一般大眾上網習慣使用的 IE,屬於 ISO 應用層 ③架設區域網路所必須使用的網路卡,屬於 OSI 資料鏈結層 ④ OSI 參考模型中, IP 協定所屬的層級為網路層 【1】7.副程式(subroutine)及巨集(macro)是二種撰寫程式的方式,程式設計師會將相同的程式片段以副程式或巨集 方式來撰寫,以減少相同的程式片段要撰寫多次。有關副程式及巨集之敘述,下列何者錯誤? ①當主程式呼叫巨集時,會將控制權轉移到巨集,因此巨集程式片段中需要有 return 指令讓程式的控制權轉移回 主程式 ②當程式以副程式方式撰寫時,不論該副程式會被呼叫多少次,程式碼都只有一份,因此以副程式方式撰寫可以 量的減少程式佔用的空間 ③巨集是將程式片段在編譯時以巨集程式片段取代巨集指令,因此整個程式空間並沒有相對的減少 ④利用巨集的方式,其程式執行時間會比用副程式的方式快 【2】8.有一個 VB 語言的程式片段如下,則這個程式片段中,迴圈中的程式被執行多少次? FOR I = 1 TO 100 STEP 3 I=I+1**NEXT** 4) 34 ① 24 2 25 ③ 33

【4】9.下列何種無線網路協定的資料傳輸速度最快? ② 802.11b ①藍芽 2.0 ③ 3.5G (亦即 High Speed Downlink Packet Access 採用 MIMO 技術) 【4】10.下列何種語言不是用於網頁的劇本語言? ① JavaScript ② Active Server Page (ASP) ③ Practical Extraction and Reporting Language (Perl) ④ ActiveX 【1】11.下列哪一個是運算式 a * (b + c) - d 的前序 (Prefix) 式? ① - * a + b c d2 * a - + b c d3 * a + b c - d(4) - a * + b c d 【2】12.下列何種伺服器能把網址翻譯成 IP 位址? **4** WWW Server ① AP Server ② DNS Server ③ IIS Server

04=+m=*	(Cell Relay) 撞偵測 (CSMA/CD)	②電路3	E換 (Circuit Switching)	
③多重仔取/碰	揰負測 (CSMA/CD)	(中世) (中世) (中世) (中世) (中世) (中世) (中世)	(Half Duplex)	
		:個數是 IPv4(32bit)位址的	· 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
① 4	2 96	③ 2 ⁴	4 2 ⁹⁶	
【2】15.以列次為	i主次序(row major orde	ar)的二維陣列 🔓 🚮 ,其	元素(elements)在記憶體中	中的排列順序為何?
① 5678	② 5768	③ 7856	4 8765	
		言,仍未有共通的產業標	準,下列何者非屬之?	
① WML(Wirel	ess Markup Language)	② AHT	ML(Access HyperText Mar	kup Language)
	mpact HyperText Marku			
	e eXtensible HyperText			+=
			-個 LAN 的二個部份的裝	t直,它曾觀有每件封包b
頭,业轉达田 ⁻ ①網路介面卡	一個 LAN 旅行到另一個 ②橋接器		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2
		ge)之敘述,下列何者錯		ă .
		ge)之叔还,下列阿省朝 引 CPU 的組合語言是不能		
	足式需要經過組譯器才 程式需要經過組譯器才		21/X +/\(\) 1 1 1	
		所構成的語言,比機器語	语言容易懂	
			四百岁性 經過編譯器會產生不同的網	組合語言碼
			料要加入到一個二元樹中,	
數各為多少?			- · · ·	
			9	
		vice 是一種呼叫遠端服務	3的方法,下列何種相關的	的語言、技術或協定不是原
Web Service 中				
			L(Web Service Description	Language)
	ommon Object Request E			
	ersal Description, Disco			
	R 閘之敘述,下列何者		ゝ¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸¸	1
	運算,結果再做 OR 週 邏輯閘 (Universal Gate		ì入皆為 0 時,輸出才為 ē擬出 NOT 邏輯閘	1
	羅賴剛 (Universal Gau 「不是資料庫管理系統?		初出 NOI 遮料門	
① MySQL			e	ess
	行不是作業系統的主要以		, c impro	
①提供使用者			星式執行的環境及系統呼叫	U服務
③資料庫管理		④系統資		
		nary Tree)共有幾個節點?		
① 31	② 32	3 63	4 64	4.00
			與修改,應使用下列何種	鎖定模式?
①更新鎖定 (U	•		算定 (Intent Lock)	
③共早観走(S	Shared Lock)	④ 獨 占 到	算定 (Exclusive Lock)	
•	$(88)_0 = ?$	③ (123)	Ø (122)	
[4] 26. $(23)_9 + (8)_9$		(3) (1/.71/		
[4] 26. $(23)_9 + (80)_9 + (8$	② (133) ₉			
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候	② (133) ₉ 選員需要親訪 12 個鄉銀	鎮,任兩個鄉鎮間都有專	蜀但的,在一人化九丑仁。	一鄉鎮不重複拜訪的條件
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發,共有幾種走法?	鎮,任兩個鄉鎮間都有專		一郷鎮不重複拜訪的條件
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉釒 發,共有幾種走法? ② log 11	鎮,任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ²	蜀垣昭,任一从足元丑任 ⁻ ④ 11!	一鄉鎮不重複拜訪的條件
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發,共有幾種走法?	鎮,任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 飛連接?		一鄉鎮不重複拜訪的條件
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通記 ② RS-422	鎮,任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 飛連接?	④ 11! ④藍芽	一郷鎮不重複拜訪的條件
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes	② (133) ₉ 選員需要親訪 12 個鄉 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通記 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可し ② 17 GB	鎮, 任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 刑連接? 2	④ 11! ④藍芽 J資料? Bytes ④ 4.7 G	
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通訊 ② RS-422 DVD-ROM 的每一面可 ② 17 GB 可電源關閉時 , 下列何種	鎮, 任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 刑連接? 2 ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料	④ 11! ④藍芽 Bytes ④ 4.7 G ?	Bytes
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記憶	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通話 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可し ② 17 GB 電源關閉時 , 下列何種 意體 ②動態記	ig,任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 刑連接? ② ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取記	④ 11! ④藍芽 J資料? Bytes ④ 4.7 G	Bytes
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記憶 【4】31.下列何者	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉銀發, 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通話 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可 ② 17 GB 可電源關閉時,下列何種 意體 ②動態記 詳三族(group III)元素	ig,任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 刑連接? ② ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取詞 ?	④ 11! ④藍芽 D資料? Bytes ④ 4.7 G ? 已憶體(Cache) ④暫存器	Bytes
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記憶 【4】31.下列何者 ①硼(B)	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通訊 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可 ② 17 GB 可電源關閉時 , 下列何種 意體 ②動態記 話:主族(group III)元素 ②鋁(AI)	ig,任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 和連接? 2 ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取記 ? ③鎵(Ga	④ 11! ④藍芽 I資料? Bytes ④ 4.7 Gi ? 已憶體(Cache) ④暫存器	Bytes
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記忆 【4】31.下列何者 ①硼(B) 【2】32.對於以矽	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通記 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可 ② 17 GB的 電源關閉時 , 下列何程 意體 ②動態記 作非三族(group III)元素 ②鋁(Al) 仅(Si)為主的 pn 接面(jun	ig,任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 和連接? 2 ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取記 ? ③鎵(Galaction),下列何者為可能	④ 11! ④藍芽 ②質料? Bytes ④ 4.7 G ? 已憶體(Cache) ④暫存器 ④ 錐(Ge) 的逆偏飽和電流(reverse-b	Bytes s) vias saturation current)值?
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記忆 【4】31.下列何者 ①硼(B) 【2】32.對於以矽 ① 10 ⁻²⁰ A	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通訊 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可以 ② 17 GB 電源關閉時 , 下列何種 意體 ②動態記 話非三族(group III)元素 ②鋁(Al) ②(Si)為主的 pn 接面(jun ② 10 ⁻¹⁵ A	i , 任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 刑連接? ② ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取記 ? ④ ③鎵(Gainction),下列何者為可能	④ 11! ④藍芽 ②資料? Bytes ④ 4.7 G ? 已憶體(Cache) ④暫存器) ④鍺(Ge) 的逆偏飽和電流(reverse-b	Bytes 含) vias saturation current)值?
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記憶 【4】31.下列何者 ①硼(B) 【2】32.對於以矽 ① 10 ⁻²⁰ A 【1】33.一共射極網	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉銀發,共有幾種走法? ② log 11 (無法使用在滑鼠的通話 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可 ② 17 GB 可電源關閉時,下列何利 意體 ②動態記 (非三族(group III)元素 ②鋁(Al) ② (Si)為主的 pn 接面(jun ② 10 ⁻¹⁵ A 組態的 BJT 電路操作於	i , 任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 刑連接? ② ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取記 ? ④ ③鎵(Gainction),下列何者為可能	④ 11! ④藍芽 ②質料? Bytes ④ 4.7 G ? 已憶體(Cache) ④暫存器 ④ 錐(Ge) 的逆偏飽和電流(reverse-b	Bytes 含) vias saturation current)值?
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記忆 【4】31.下列何者 ①硼(B) 【2】32.對於以矽 ① 10 ⁻²⁰ A 【1】33.一共射極約 則集極電流 I _C	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發,共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通話 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可 ② 17 GBs 電源關閉時,下列何程 意體 ②動態記 「非三族(group III)元素 ②组(Al) (Si)為主的 pn 接面(jun ② 10 ⁻¹⁵ A 組態的 BJT 電路操作於可能為下列何者?	ig, 任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 和連接? 2 ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取記 ? ③鎵(Gai action),下列何者為可能 為 3 10 ⁻¹⁰ 於飽和區域(saturation region	④ 11! ④藍芽 ②質料? Bytes ④ 4.7 Gi ? 記憶體(Cache) ④暫存器) ④鍺(Ge) 的逆偏飽和電流(reverse-b A ④ 10 ⁻⁵ A on),若共射極電流增益β為	Bytes Bytes O Sias saturation current)值? A By 100 基極電流 I _B 為 10 p
【4】26. (23) ₉ + (8 ① (132) ₉ 【4】27.假設某候 從某個鄉鎮出 ① 11 ¹¹ 【2】28.下列何者 ① PS/2 【4】29.標準的 D ① 140 GBytes 【1】30.當電腦的 ①非揮發性記忆 【4】31.下列何者 ①硼(B) 【2】32.對於以矽 ① 10 ⁻²⁰ A 【1】33.一共射極約 則集極電流 I _C 可 ① 0.7 mA	② (133)。 選員需要親訪 12 個鄉錄 發 , 共有幾種走法? ② log 11 無法使用在滑鼠的通話 ② RS-422 OVD-ROM 的每一面可 ② 17 GB的 電源關閉時 , 下列何種 意體 ②動態記 意體 ②動態記 (Si)為主的 pn 接面(jun ② 10 ⁻¹⁵ A 組態的 BJT 電路操作於 可能為下列何者? ② 1 mA	i , 任兩個鄉鎮間都有專 ③ 11 ² 刑連接? ② ③ USB 以儲存高達多少位元組的 ytes ③ 9.4 G 重記憶體會保留它的資料 憶體 ③快取記 ? ④ ③鎵(Gainction),下列何者為可能	④ 11! ④藍芽 ②資料? Bytes ④ 4.7 G ? 已憶體(Cache) ④暫存器) ④鍺(Ge) 的逆偏飽和電流(reverse-b A ④ 10 ⁻⁵ A on),若共射極電流増益β A	Bytes Bytes O Sias saturation current)值? A By 100 基極電流 I _B 為 10 p



- 【3】58.如【圖 58】所示之電路, V。約為何? ① 3V
- ② 2V

- 4 -2V
- 【2】59. JFET 之工作原理為何?
- ①控制通道之導電係數

- ②控制通道空乏區之厚度(寬度)
- ④控制通道中的載子濃度
- 【2】60.相較於 BJT 之特性,下列何者非 FET 之優點?
- ①負溫度特性 ②操作速度較快
- ③高輸入阻抗
- ④製造密度高

5kΩ

+12V

-12V

 $5k\Omega$

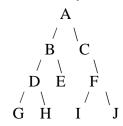
5kΩ ≶

3V ∘---∕VV-

第2部份:非選擇題四大題(每大題 10 分)

題目一:

一棵二元樹 (Binary Tree) 如下圖所示,包含 10 個節點 (Node)。



- (一)請問何謂前序走訪 (Preorder Traversal)?上圖之二元樹以前序走訪的順序為何?【3分】
- (二)請問何謂中序走訪 (Inorder Traversal)?上圖之二元樹以中序走訪的順序為何?【3分】
- (三)請問何謂後序走訪 (Postorder Traversal)?上圖之二元樹以後序走訪的順序為何?【4分】

題目二:

NAND 是一種邏輯運算子(operator): a NAND b 定義成 NOT(a AND b)。NOR 也是一種邏輯運算子 (operator): a NOR b 定義成 NOT(a OR b)。請化簡下列運算式:(以 AND、OR、NOT 邏輯運算子表示)

- (一) a NAND a 【3分】
- (二)aNORa 【3分】
- (三) (a NAND b) NAND (a NAND b) 【4分】

題目三:

【圖三】為一採用主動負載(active load)的 MOSFET 放大器,各 MOSFET 的跨導與輸出電阻分別為 g...i 與 r_{oi} , i 為 MOSFET 之編號:

- (一)以 MOSFET 參數表示整個主動負載的小信號模型等效電阻 R₀。【4分】
- (二)以 MOSFET 參數表示該放大器之小信號電壓增益。【6分】

題目四:

如【圖四】所示之 MOSFET 分壓器,若 $V_{t1}=2$ V、 $V_{t2}=1$ V,且通道寬度比 $W_1/W_2=5/8$,請求出通道 長度比。【10分】

