

技能檢定規範之一一九

電腦軟體設計

軟體設計技術士技能檢定規範

目 錄

一、軟體設計技術士技能檢定規範說明.....	1
二、丙級軟體設計技術士技能檢定規範.....	3
三、乙級軟體設計技術士技能檢定規範.....	5
四、甲級軟體設計技術士技能檢定規範.....	7

電腦軟體設計技術士技能檢定規範說明

- 一、為提昇電腦軟體設計專業人員之技能水準，建立職業證照制度，特編訂此一檢定規範。
- 二、本職類分甲、乙、丙三級檢定。
- 三、本職類各級檢定之目標：
 - (一)丙級為具備基本電腦知識並能使用電腦設計簡易程式，亦能協助乙級電腦軟體設計人員完成程式設計和程式測試及文件製作之能力。
 - (二)乙級為具備能從事程式設計、測試、維護及系統文件製作，並能協助甲級（帶領丙級）電腦軟體設計人員從事（進行）程式設計工作之能力。
 - (三)甲級為具備能協助從事系統分析與設計工作，並能帶領乙級電腦軟體設計人員進行程式設計工作之能力。
- 四、本職類技能檢定規範之內容為「工作項目」、「技能種類」、「技能標準」及「相關知識」等四部分。
- 五、本職類檢定規範各級之工作項目如下：
 - (一)丙級：含「電腦概論」、「程式設計」、「系統發展」、「資訊安全」及「職業道德」等五項。
 - (二)乙級：含「電腦系統」、「程式設計」、「系統發展」、「資訊安全」及「職業道德」等五項。
 - (三)甲級：含「資訊系統」、「系統實作」、「系統分析與設計」、「軟體品質保證」、「資訊安全」及「職業道德」等六項。
- 六、本職類應檢人員報檢資格應符合「技術士技能檢定及發證辦法」第五、六及七條之規定。
- 七、本職類技能檢定分學科測驗及術科測驗兩種方式實施，學科成績及術科成績均及格者為合格。
- 八、本職類技能檢定學科及術科測驗，其試題之依據及範圍如下：
 - (一)規範中所列每一工作項目「相關知識」欄所載，為學科測驗試題命題依據與範圍。
 - (二)規範中每一工作項目下之「技能種類」與「技能標準」欄內所載，即為術科測驗試題命題之依據與範圍。

電腦軟體設計技能檢定規範

行政院勞工委員會 83.02.28 勞職檢字第 015362 號公告
 行政院勞工委員會 85.08.29 勞職檢字第 132473 號修正
 行政院勞工委員會 86.07.19 勞職檢字第 030105 號修正
 行政院勞工委員會 90.05.28 勞職檢字第 0200374 號修正
 行政院勞工委員會 92.06.26 勞中二字第 200502 號修正
 本規範自九十二年七月一日起實施
 勞動部 105.8.15 勞動發能字第 1050509449 號令修正

級別：丙級

工作範圍：1. 具備基本電腦知識並能使用電腦設計簡易程式。

2. 能協助乙級電腦軟體設計人員完成程式設計和程式測試及文件製作。

應具知能：應具備下列各項技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相關知識
一、電腦概論	(一)作業系統指令操作	能正確使用個人電腦從事下列工作： 1. 格式化、複製磁片 2. 檔案處理與檔案輸出入 3. 檔案系統之管理 4. 批次程式設計	(1) 作業系統指令 (2) 檔案系統架構 (3) 執行環境之設定 (4) 硬體基本架構 (5) 系統軟體與應用軟體 (6) 高低階電腦語言 (7) 電腦基本術語 (8) 視窗作業系統 (9) 網際網路相關知識
	(二)電腦基本概念	能熟悉下列基本概念： 1. 電腦基本架構 2. 系統軟體 3. 應用軟體 4. 高階與低階電腦語言 5. 電腦基本術語 6. 網際網路相關知識	
二、程式設計	(一)程式規格	1. 能閱讀程式規格並了解其處理邏輯 2. 能正確將程式規格轉換成電腦語言	(1) 流程圖 (2) 副程式與函數呼叫 (3) 陣列應用 (4) 字串處理
	(二)程式撰寫	能利用 BASIC 語言撰寫程式	
	(三)程式測試	1. 能執行程式單元測試 2. 能迅速有效除錯	

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相關知識
			(5)檔案應用 (6)排序技巧 (7)除錯技巧 (8)BASIC 語言 (9)C/C++語言
三、系統發展	(一)文件製作	能協助系統發展之文件製作	(1)程式說明書
	(二)系統整合測試	能根據系統需求規格協助整合測試	(2)系統相關文件
	(三)軟體工程	能了解軟體發展各階段之意義	(3)整合測試 (4)軟體發展生命週期 (5)結構化程式設計
四、資訊安全	(一)系統安全	1.能了解資訊系統安全基本概念 2.能了解資料安全防護	(1)資訊系統安全與管理
	(二)災害防治	1.能了解災害防護基本概念 2.能使用作業系統進行備份及復原	(2)電腦病毒防治
	(三)病毒防治	1.能了解電腦病毒及其傳染途徑 2.能了解病毒的防治及去除之方法	
	(二)智慧財產權	能熟悉與遵守智慧財產權及專利權等相關法規	
	(三)資訊環保	能熟悉與遵守綠色電腦環保相關法規	

電腦軟體設計技能檢定規範

行政院勞工委員會 83.02.28 勞職檢字第 015362 號公告
 行政院勞工委員會 85.08.29 勞職檢字第 132473 號修正
 行政院勞工委員會 86.07.19 勞職檢字第 030105 號修正
 行政院勞工委員會 90.05.28 勞職檢字第 0200374 號修正
 行政院勞工委員會 92.06.26 勞中二字第 200502 號修正
 本規範自九十二年七月一日起實施
 勞動部 105.8.15 勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：乙級

- 工作範圍：1. 能從事程式設計、測試、維護及系統文件製作工作。
 2. 能協助甲級電腦軟體設計人員從事程式設計工作。
 3. 能帶領丙級電腦軟體設計人員進程式設計工作。

應具知能：除應具丙級技能及相關知識外，並應具備下列技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、電腦系統	(一)作業系統	能了解作業系統基本概念	(1) 作業系統
	(二)系統程式	能了解系統程式基本概念	(2) 系統程式
	(三)資料庫	1. 能了解資料庫管理系統之功能與特性 2. 能了解資料庫設計與管理 3. 能熟悉資料庫結構化查詢語言 (SQL)	(3) 資料模式 (4) 資料庫設計與管理 (5) 實體關連模式 (6) 資料庫結構化查詢語言
	(四)電腦網路	1. 能了解資料通訊基本原理 2. 能了解個人電腦區域網路的基本架構	(7) 資料通訊 (8) 電腦區域網路 (9) 電腦網路管理
二、程式設計	(一)程式規格	1. 能閱讀程式規格並了解其處理邏輯 2. 能正確將程式規格轉換成電腦語言	(1) 資料結構與演算法 (2) 結構化分析與設計
	(二)程式撰寫	1. 能利用 C/C++或 JAVA 語言撰寫程式 2. 能利用資料結構知識撰寫應用程式 3. 能利用程式語言在電腦區域網路上撰寫應用程式	(3) 結構化程式設計 (4) C/C++程式設計 (5) JAVA 程式設計 (6) 程式語言
	(三)程式測試	1. 能執行程式單元測試 2. 能迅速有效除錯	(7) 物件導向程式設計及相關知識
	(四)模組化設計	1. 能設計高內聚力程式模組 2. 能協助將系統切割成低耦合力的模組	

三、系統發展	(一)文件製作	能從事系統發展之文件製作	(1) 系統發展文件
	(二)系統整合測試	能根據系統需求規格協助整合測試	(2) 系統測試
	(三)軟體工程	1.能了解軟體發展各階段之意義 2.能於軟體工程各階段協助相關人員進行系統發展	(3) 軟體工程 (4) 專案管理 (5) 物件導向技術
四、資訊安全	(一)系統安全	1.能了解資訊系統安全基本概念和內涵及作法 2.能了解資料安全防護	(1) 資訊系統安全與管理 (2) 電腦病毒防治
	(二)災害防治	1.能熟悉災害防護基本概念 2.能了解災害回復作業	
	(三)病毒防治	1.能了解電腦病毒及其傳染途徑 2.能了解病毒的防治及去除	
	(二)智慧財產權	能熟悉與遵守智慧財產權及專利權等相關法規	
	(三)資訊環保	能熟悉與遵守綠色電腦環保相關法規	

電腦軟體設計技能檢定規範

行政院勞工委員會 83.02.28 勞職檢字第 015362 號公告
 行政院勞工委員會 85.08.29 勞職檢字第 132473 號修正
 行政院勞工委員會 86.07.19 勞職檢字第 030105 號修正
 行政院勞工委員會 90.05.28 勞職檢字第 0200374 號修正
 行政院勞工委員會 92.06.26 勞中二字第 200502 號修正
 本規範自九十二年七月一日起實施
 勞動部 105.8.15 勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：甲級

工作範圍：1.能協助從事程式分析與設計工作。

2.能帶領乙級電腦軟體設計人員進行程式設計工作。

應具知能：除應具乙級技能及相關知識外，並應具備下列技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相關知識
一、資訊系統	(一)作業系統	能熟悉作業系統之設計概念	(1)作業系統
	(二)系統程式	能熟悉系統程式之設計概念	(2)系統程式
	(三)資料庫	1.能熟悉資料庫管理系統之功能與特性 2.能熟悉資料庫設計與管理	(3)資料模式 (4)資料庫設計與管理
	(四)多層式架構	能了解多層式架構及基本概念	(5)實體關連模式
	(五)電腦網路	1.能了解資料通訊概念 2.能了解電腦網路概念 3.能熟悉區域網路設計	(6)資料庫結構化查詢語言 (7)資料通訊 (8)多層式架構 (9)電腦網路 (10)物件導向程式設計及相關知識
二、系統實作	(一)結構化程式設計	1.能撰寫合乎需要及邏輯的程式規格 2.具撰寫結構化程式的能力	(1)資料結構與演算法
	(二)物件導向程式設計	1.能實作類別及可再用模組 2.能設計物件導向程式	(2)結構化程式設計
	(三)電腦網路程式設計	1.能了解電腦網路程式設計 2.具區域網路程式設計及管理能力	(3)物件導向程式設計 (4)C++程式設計 (5)程式語言

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相關知識
三、系統分析與設計	(一)結構化系統設計	1.能設計高內聚力程式模組 2..能將系統切割成低耦合力模組 3.能協助系統細部設計	(1)結構化分析 (2)結構化系統設計 (3)物件導向分析 (4)物件導向系統設計 (5)可再用模組 (6)類別庫
	(二)物件導向系統設計	1.能協助將類別圖轉成物件圖 2.能利用可再用模組或類別庫	
	(三)結構化系統分析	1.能協助系統需求之資料蒐集 2.能協助進行結構化分析 3.能協助將資料流程圖轉換成系統結構圖	
	(四)物件導向分析	1.能協助撰寫系統腳本並依據腳本畫出類別圖 2.能了解物件導向分析所使用符號之意義	
四、軟體品質保證	軟體品質與保證	1.能熟悉軟體發展過程 2.能了解軟體品質 3.能了解確保軟體品質的技術和方法	(1)軟體發展生命週期 (2)軟體品質 (3)軟體品質保證 (4)軟體確認與驗收
五、資訊安全	(一)系統安全	1.能了解資訊安全標準和指導原則 2.能了解實體安全 3.能了解軟體安全 4.能了解通訊安全 5.能熟悉資料安全 6.能熟悉人員安全	(1)資訊系統安全與管理 (2)電腦稽核 (3)電腦病毒防治
	(二)災害防治	1.能熟悉電腦稽核作業 2.能了解電腦災害防治和回復作業	

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相關知識
	(三)病毒防治	1.能熟悉電腦病毒及其傳染途徑 2.能熟練完成電腦病毒的防治及去除之方法	