

專門職業及技術人員高等考試資訊技師考試命題大綱

中華民國 93 年 3 月 17 日考選部選專字第 0933300433 號公告訂定
中華民國 104 年 4 月 21 日考選部選專二字第 1040001597 號公告修正

專業科目數		共計 6 科目
業務範圍及核心能力		從事資訊軟體系統之規劃、設計、研究、分析、建置、組合、測試、維護等業務。
編號	科目名稱	修正後之應試科目命題大綱
一	計算機數學	<p>一、離散數學</p> <p>(一) 基本理論 邏輯與證明、基本結構(集合、函數、關係、序列、矩陣)、計數方法、歸納與遞迴。</p> <p>(二) 圖論及其應用 圖形與樹之基本性質及其應用。</p> <p>二、機率與統計 排列組合、機率、各種分布、各種檢定、亂數及模擬、取樣、時序分析、回歸分析、變異數分析、多變量分析、信度與效度。</p>
二	資料結構與資料庫及資料探勘	<p>一、資料結構</p> <p>(一) 演算法效能分析、資料儲存法</p> <p>(二) 陣列、堆疊、與佇列</p> <p>(三) 串列、樹狀結構與演算法</p> <p>(四) 圖形結構與其運算</p> <p>(五) 排序(Sorting)、搜尋(Searching)、雜湊(Hashing)方法</p> <p>二、資料庫</p> <p>(一) 關聯模型(Relational Model) 關係、關聯代數、關聯微積分、完整性(限制條件、Trigger、Stored Procedure)、View。</p> <p>(二) SQL 語法 SQL 語法、SQL 嵌入程式語言。</p> <p>(三) 資料庫設計與正規化</p> <p>(四) 資料庫管理 交易管理、復原(Recovery)、同作(Concurrency)、資料同步複製(Replication)、資料備份。</p> <p>(五) 進階資料庫 分散式資料庫、NoSQL 資料庫。</p> <p>三、資料探勘 資料倉儲(Data Warehousing)、線上分析處理(On-Line Analytical Processing)、分類方法(Classification Methods)、關聯法則探勘(Association Rule Mining)、群集分析(Cluster Analysis)、圖形探勘(Graph Mining)。</p>

三	計算機系統	<p>一、電腦硬體系統 電腦硬體組織(CPU、記憶體階層、輸出入裝置、週邊設備)多處理器(Multiprocessors)、平行處理(Parallel Processing)、效能分析。</p> <p>二、系統軟體 編譯器(Compiler)、作業系統、分散式系統、虛擬化技術。</p>
四	程式設計	<p>一、基本語法及程式設計 (C++或 Java) 資料型態、流程控制、函數、輸出入、陣列、指標、結構</p> <p>二、物件導向程式設計 (C++或 Java) 類別設計、封裝、繼承、多型 (Polymorphism)、例外處理、檔案輸入/輸出(File I/O)、泛型(Generics)、繪圖及圖形使用者介面(Graphical User Interface, GUI)設計、多執行緒</p> <p>三、網頁程式設計及資料庫連結(可使用 C++、Java、 PHP 或 JavaScript 任一種語言作答)</p>
五	系統分析與資訊安全	<p>一、軟體工程 軟體開發方法論、物件導向分析與設計、統一塑模語言(UML)、服務導向架構 (Service-Oriented Architecture)</p> <p>二、軟體專案管理 軟體流程管理(Software Process Management)、軟體測試、量測與品質保證(Software Testing, Metrics, and Quality Assurance)、軟體專案相關標準與規範</p> <p>三、資訊安全 風險分析、安全設計原理、權限管理與認證、密碼學、資料安全(Data Security)、網路安全(Network Security)、電腦安全(Computer Security)、應用軟體安全 (Application Security)、安全維運(Security Operations)、實體安全 (Physical Security)、個人資料保護</p>
六	網路原理與應用	<p>一、網路(包括網際網路)原理與通信協定</p> <p>二、網路規劃與管理</p> <p>三、無線與行動網路</p> <p>四、雲端運算與軟體定義網路(Software Defined Networks)</p>
備	註	<p>表列各應試科目命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。</p>