

平成22年度技術士第二次試験問題〔情報工学部門〕

選択科目【16-3】情報システム・データ工学

1時30分～5時

I 次の2問題（I-1，I-2）について解答せよ。

I-1 次の4設問のうち3設問を選んで解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

I-1-1 Digital Signageとは何かを述べ、そのメリットを2つ述べよ。さらに、普及に向けての課題を2つ挙げよ。

I-1-2 概念データモデリング手法の一種である実体関連モデル（ERM）に関する以下の(1)～(4)の事項のうち、3つを選択し、それぞれについて説明せよ。なお、選択した事項の番号をそれぞれの書き出し（行頭）に明記すること。

- (1) 実体型がもつ属性集合と関連型がもつ属性集合のモデリング上での意味の相違点
- (2) 3項関連において関連の結合度（Cardinality）が示す意味
- (3) 実体型に多値属性と単値属性が混在するときのモデル化の方法
- (4) 弱実体型を代表的な論理モデルである関係データモデルへマッピングする方法

I-1-3 クラウドコンピューティング（public cloud computing）を導入するメリットをユーザの規模を意識して説明せよ。さらに、事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）、「情報の安全保障」及び「ユーザの技術力」の観点から、クラウドコンピューティングのデメリット（リスク）を挙げ、その対応策をユーザの立場と、日本にクラウドコンピューティング基盤（データセンター）を構築する立場から論ぜよ。

I-1-4 経済産業省が策定した「システム監査基準」（平成16年10月8日改訂）の前文では、「システム監査は、組織体の情報システムにまつわるリスクに対するコントロールが適切に整備・運用されていることを担保するための有効な手段となる。」と記述されている。「組織体が情報システムにまつわるリスクに対するコントロールを適切に整備・運用する目的」を4つ記述せよ。

I-2 企業における情報システムのセキュリティを確保するためには組織的な取組、物理的セキュリティ、情報システムの開発・保守、情報システムにおけるアクセス制御、情報システム及び通信ネットワークの運用管理、事故発生後の対応など、多面的な対策が必要となる。情報システムのセキュリティを確保する情報工学部門の技術士を想定し、その立場から以下の(1)及び(2)の問いに答えよ。(答案用紙を替えて問題番号を明記し、それぞれ指定の枚数以内にまとめよ。)

(1) あなたの企業又は顧客の企業における情報システムを例に、問題文の冒頭に挙げられている観点を参考に、とるべき対策を論ぜよ。(答案用紙2枚以内に記述せよ。)

(2) 対策の実施には相応のコストがかかり、利用部門にとっては業務上の利便性が損なわれる結果になる事態も想定される。対策を進めるにあたり、経営層や利用部門など、関係者からの理解を得るための方策を論ぜよ。(答案用紙1枚以内に記述せよ。)