

16-3 情報システム・データ工学【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち2設問を選び解答せよ。（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。）

Ⅱ-1-1 工期短縮の手法であるFast TrackingとコンカレントエンジニアリングのFront Loadingについて説明し、両手法の違いを述べよ。

Ⅱ-1-2 ITモダナイゼーションについて、技術的負債の比喻などを参考に論評せよ。

Ⅱ-1-3 情報システムの構築におけるVerificationとValidationの目的を述べ、それぞれの作業例を挙げよ。

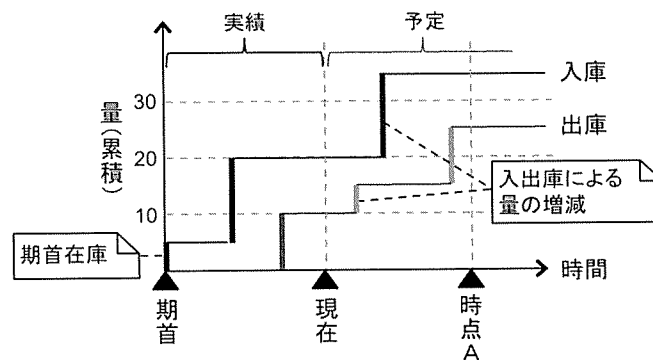
Ⅱ-1-4 個人データ保護のEU標準であるGDPRについて、それが制定された理由と特徴を述べよ。

Ⅱ-2 次の2設問（Ⅱ-2-1，Ⅱ-2-2）のうち1設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し、答案用紙2枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-2-1 倉庫係は数万点の品目の在庫を管理している。これまで、品目ごとの入出庫実績を基に品目別在庫表を作成していたが、これからは予定の注文も考慮して最長で2か月先の予想在庫量を把握し、需要部門からの問い合わせに答えることとした。この設計方案に関して次の問いに答えよ。

(1) 品目別在庫表を2か月の計画スパンで、例えば {品目番号，当日朝在庫，翌日朝在庫，翌々日朝在庫，... 2か月後朝在庫} のようなスキーマでデータベース上にあらかじめ作成しておく方式の問題は何か。ただし、2か月間に1回以上入出庫が発生する部品は全体の20%程度である。なお、スキーマ定義の下線は主キーを表す。

- (2) 下図は、ある品目の入出庫量を累積でグラフ化したものである。横軸が時間で、現在の時点より左側が実績を、右側が予定を表す。この例では、時点Aにおける在庫量は10となる。このように、予想と実績の入出庫量を、たとえば {品目番号, 予実区分, 移動日時, 入出庫区分, 移動量, 記録日時} のようなスキーマでデータベース上に記録しておき、過去の在庫量については期首在庫と実績データを、将来の在庫量については現在の在庫量と予想データを基に、指定された任意の時点における在庫量を導出する方式がある。これについて、(1)の方式と比較して得失を述べよ。
- (3) (2)のスキーマを正規形に変換するなどによって、予定の変更に対して、より柔軟に対応できる入出庫データの持ち方を設計し、ER図又はUMLクラス図で表現せよ。



Ⅱ-2-2 構築しようとする情報システムを発想する方法に、大きく分けて現状分析型と理想設定型がある。次の問いに答えよ。

- (1) システムズアプローチについて述べた上で、両方法の特徴を説明し、それらの違いを述べよ。
- (2) 理想設定型を適用した方が有利と思われる情報システムの特性について説明し、具体的な事例を示せ。
- (3) 理想設定型を適用する際の実施上の留意点について述べよ。

16-3 情報システム・データ工学【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 同一グループ配下の事業各社向けにデータセンターサービスを提供するシステム運用部門は，サービスデスク，オペレーション，リリース作業，環境構築・維持，監視，障害対応等の一連の情報システム運用サービスを提供している。この運用部門は，顧客である事業内容の異なる会社ごとに別々の運用チームを構成している。各社の事業内容や規模に合わせて，チームの提供する運用サービスの特徴やサービスレベルは異なり，それを担う運用要員に必要なスキルも異なっている。また，業務の繁閑の差も大きく，その時期も各社によって異なる。さらに，運用対象のシステムや運用支援システムも個別に構築されている。次の問いに答えよ。

- (1) このシステム運用部門が抱える問題を想定せよ。
- (2) 運用業務を1つのシステムと捉えたときに，有用となるArchitecture viewpointsを列挙し，有用となる理由を述べよ。
- (3) 列挙したviewpointに関連付けて，(1)で挙げた問題の解決方法を示せ。

Ⅲ-2 情報システムが現場に導入され一定の運用期間を経た後に，業務効率や利便性の向上に貢献していないと判明することがある。これに関し，次の問いに答えよ。

- (1) このような問題が発生する状況を想定し，因果ループ図，対立解消図，特性要因図などを用いて図式的に述べよ。
- (2) その状況を検知し，情報システムの価値を高める方法を述べよ。
- (3) 情報システムの価値を高めたあなたの経験を述べ，この問題の未然防止策を提案せよ。