

平成 30 年度 秋期 システムアーキテクト試験 解答例

午後 I 試験

問 1

出題趣旨	
<p>利用者の利便性を向上させるために、情報システムの機能向上を図ったり、複数のシステムを連携させて機能的な結びつきを強めたりすることが行われるが、その際に利用者のニーズをくみ取り、システムの要件を決定することは、システムアーキテクトの重要な業務である。</p> <p>本問では、人材開発関連 3 システムの機能の改善と連携の強化を題材として、現行システムの課題と改善策、及び利用者の追加要望への対応について、具体的な記述を求めている。現行システムを理解した上で、機能向上、連携の強化、利用者の利便性の向上、将来想定されるシステムの改善などを、システム要件としてまとめしていく能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問 1	(1)	開催 5 週間前に案内メールを送付する運用		
	(2)	人事部から情報を入手し次第、受講者に案内メールを送付する。		
	(3)	受講者	人事異動の発令を受けた社員	
		タイミング	異動発令日の 3 営業日前から前日までに開催される講座	
設問 2	(1)	当期推奨講座一覧から受講管理システムに連携すること		
	(2)	a	専門分野	順不同
		b	レベル	
		c	修了履歴	
		d	修了した講座	
(3)	主キーが異なる二つの情報を、どう照合するかという課題			
設問 3	機能	過去 3 年間の年間受講日数一覧表を出力する機能		
	不具合の内容	講座日数の変更が行われたときに年間受講日数が正しく計算できない不具合		

問 2

出題趣旨	
<p>情報システムの新規構築によって、新たなサービスを提供する際、システムアーキテクトは、想定されるシステム利用者の特定やシステムに求められる機能要件、非機能要件などを、様々なユースケースを想定しながら検討する必要がある。</p> <p>本問では、情報開示システムの新規構築を題材として、現行業務や既存のシステム、IT 環境上の制約を考慮し、適切な機能の実装、システム方式を設計することなどについて、具体的な記述を求めている。システムを取り巻く条件、制約などを正しく理解し、求められる情報システムを設計する能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	登録された文書を上司が確認し、承認する機能		
設問 2	年度初めに年間の開示請求件数の約半数が集中すること		
設問 3	(1)	新システムでは、まず、開示請求が多く開示可能な文書だけを対象にするから	
	(2)	運用作業による連携頻度を少なくしたいから	
設問 4	(1)	情報提供先に電話で連絡することができるようにすること	
	(2)	初めての利用でも手順が簡単で即時に文書を取得できること	
	(3)	利用者には事業者が多く、携帯電話番号を入力できない場合があるから	

問3

出題趣旨	
<p>業務の効率化や新規サービスの要望によって、業務システムを設計・構築する際、システムアーキテクトは、業務部門の要望をシステム要件として定義し、業務システムを設計する必要がある。</p> <p>本問では、ETC サービス管理システムの構築を題材として、現行業務を正しく理解・把握し、業務の効率化と新規サービスの要望から情報システムに求められている機能の設計について、具体的な記述を求めている。システム要件を正しく理解し、求められる情報システムを設計する能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考	
設問1	(1)	チェック内容	カード発行依頼書に記載された自動車登録番号と一致するレコードがないこと	
		業務上の理由	1車両につきカードを1枚だけ発行するから	
	(2)	情報	リース契約の満了日	
		利用目的	カード有効期限年月を算出すること	
設問2	(1) ①	属性	カード状態	①, ②は 順不同
		抽出条件	“利用中”であること	
	②	属性	初回カード発行日	
		抽出条件	請求対象の月と同一の月であること	
(2)	発行理由が“磁気不良”又は“破損”であるカード			
設問3	(1)	情報	顧客の営業日	
		データ	通行記録の利用日が顧客の営業日以外であるデータ	
	(2)	通行記録のカード番号と自動車登録番号の組合せが、カードデータの情報と異なるデータ		

問4

出題趣旨	
<p>IoT, AI 技術の進歩に伴い、物流分野で用いられる荷役システムでも IoT, AI の導入を目指す開発が進められている。</p> <p>本問では、IoT, AI を活用する海運用コンテナターミナルシステムを題材として、従来システムから変化するシステムアーキテクチャの決定、将来展望を踏まえた機能仕様の策定などについて、システムアーキテクトに求められる能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1)	① トレーラ連結車の運転	順不同
		② コンテナ運搬車の運転	
	(2)	コンテナの移動を可能な限り NCT キャリアで行うようにする。	
	(3)	T クレーンと NCT キャリアの移動を同期させる必要がないから	
設問2	(1)	トレーラ連結車の到着の順番が変わったこと	
	(2)	各々のトレーラ連結車の走行状態のデータ	
設問3	(1)	荷役スケジュールの組替えの高頻度化	
	(2)	データの蓄積が進むので精度は向上する。	
	(3)	衝突しないようにスケジューリングして NCT キャリアに指示する。	