

平成 29 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>制度対応に伴い、現在の業務を見直し、業務とシステムを設計・構築することがある。システムアーキテクトには、業務要件をもとにシステム要件を定義し、情報システムを設計していく能力が求められる。</p> <p>本問では、マイナンバー制度導入に伴う情報システムの構築を題材として、業務とシステムを正しく理解・把握した上で、利用者から求められている機能を定義し、情報システムを設計する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	契約管理システムでマイナンバー申告書の印刷を制御するため		
設問 2	訂正支払調書を格納した CD を作成するため		
設問 3	(1)	契約者マイナンバー又は受取人マイナンバーが空白である顧客番号	
	(2)	申告書ステータスの値	不備対応中
		理由	A 社にマイナンバー申告書が届いていない顧客を対象とするから
設問 4	(1)	機能	支払調書提出機能
		理由	支払調書を提出してから 7 年後の日付を設定する必要があるから
	(2)	顧客からマイナンバーの変更の連絡があった場合に削除するため	

問 2

出題趣旨	
<p>利用者からの要望によって、既存システムへの機能の追加や改善が行われることが多い。システムアーキテクトには、利用者からの要望をシステム要件として定義していく能力が求められる。</p> <p>本問では、生産管理システムの改善を題材として、利用者からの要望を正しく理解・把握し、機能の追加、改善及び生産管理システムと関連する他システムとの連携などについて、システム要件として定義していく能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	設備機械、作業員などの生産能力の状況	
	(2)	①	・販売計画情報
②		・製品在庫状況情報	
設問 2	(1)	加工オーダーの作業工程ごとの着手予定日、完了予定日	
	(2)	作業工程で使用する設備機械	
設問 3	①	・加工対象の数量	
		・単位当たりの標準作業時間	
設問 4	生産技術部門	製造基準の見直しや製造方法の改善	
	経理部門	原価計算処理の加工費計算	

問3

出題趣旨	
<p>業務システムの構築に際しては、品質向上、開発期間の短縮などのメリットが期待できることから、ソフトウェアパッケージを利用することが多い。システムアーキテクトには、ソフトウェアパッケージと業務要件とのフィット&ギャップ分析を行い、その状況によってはソフトウェアパッケージを利用するメリットを生かすために現行業務の見直しを提言する、といった一連の能力が求められる。</p> <p>本問では、地方自治体における人事給与システムの構築を題材として、ソフトウェアパッケージを利用することのメリットを正しく理解し、利用者から求められている要件を整理する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考			
設問1	(1)	制度改正に対して人事給与パッケージの標準保守で対応できるようにしたいから				
	(2)	7, 11				
設問2	(1)	前月の出勤簿の記録を庶務事務システムに入力、確定する作業				
	(2)	毎朝の出勤時間帯にアクセスが集中するから				
設問3	(1)	PCが貸与されていない職員に給与支給明細書を印刷して配布するから				
	(2)	一括支給を毎月支給に変更する。				
	(3)	<table border="1"> <tr> <td>状況</td> <td>支給対象期間中に、世帯の区分の変更、支給対象地域をまたぐ異動などが生じた場合</td> </tr> <tr> <td>機能</td> <td>追給及び返納の機能</td> </tr> </table>	状況	支給対象期間中に、世帯の区分の変更、支給対象地域をまたぐ異動などが生じた場合	機能	追給及び返納の機能
状況	支給対象期間中に、世帯の区分の変更、支給対象地域をまたぐ異動などが生じた場合					
機能	追給及び返納の機能					

問4

出題趣旨	
<p>最近、IoT, AI を利用した業務システムの構築が増えてきている。農業分野でも IoT, AI を導入したスマート農業への取組が進んでいる。システムアーキテクトには、機能性、確実性、安全対策などの特徴を考慮した上で、業務システムの機能仕様を策定する能力が求められる。</p> <p>本問では、スマート農業に対応する農業生産システムを題材として、システムアーキテクチャの決定、機能仕様の策定などについての能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考				
設問1	(1)	<table border="1"> <tr> <td>①</td> <td>・環境モニタリング機能</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>・無線 LAN 中継機能</td> </tr> </table>	①	・環境モニタリング機能	②	・無線 LAN 中継機能	
	①	・環境モニタリング機能					
②	・無線 LAN 中継機能						
	(2)	隣接するモニタリングポストの発電量データと比較する。					
設問2	(1)	(a)	データ通信切断時に自動的に走行を停止する。				
		(b)	サーバがデータを受け取ったことを確認する機能				
	(2)	(a)	モニタリングポストの位置情報				
		(b)	データ送受信の遅延による位置ずれ				
(3)	前方の障害物を高精度に検出できる。						
設問3	データ	農業機械の動作履歴					
	機能	故障予測					
設問4	高い応答性が要求される。						