

午後Ⅰ試験

問1

出題趣旨	
<p>概念データモデリングでは、データベースの物理的な設計とは異なり、実装上の制約に左右されずに実務の視点に基づいて、対象領域から管理対象を正しく見極め、モデル化する必要がある。概念データモデリングでは、業務内容などの実世界の情報を総合的に理解・整理し、その結果を概念データモデル及び関係スキーマに反映する能力が求められる。</p> <p>本問では、住宅設備メーカーのアフターサービス業務を題材として、与えられた状況から概念データモデリングを行う能力を問うものである。具体的には、①トップダウンにエンティティタイプ及びリレーションシップを見抜く能力、②ボトムアップにエンティティタイプ及び関係スキーマを分析する能力、③設計変更による概念データモデル及び関係スキーマの適切な変更を行う能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考									
設問1 (1)											
設問1 (2)	ア 問合せ年月日時刻, 問合せ内容, 連絡先お名前, 連絡先電話番号, 媒体区分, <u>案件番号</u>										
	イ SLP 製品使用者入力区分										
	ウ <u>SLPBPコード</u>										
	エ <u>通話社員番号</u> , 通話時間, 通話成立フラグ, 通話音声, 受発区分										
	オ <u>発信元web問合せ番号</u>										
	カ 出張年月日, 出張時間帯										
設問2 (1)	<table border="1"> <tr> <td>(a) あ</td> <td>製品シリーズ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>い</td> <td>点検修理項目</td> <td></td> </tr> <tr> <td>う</td> <td>案件</td> <td></td> </tr> </table>	(a) あ	製品シリーズ		い	点検修理項目		う	案件		
(a) あ	製品シリーズ										
い	点検修理項目										
う	案件										

	<p>(b)</p>	
(2)	<p>キ <u>製品シリーズコード</u>, <u>ユニットコード</u></p> <p>ク <u>ユニットコード</u>, <u>機能部品番号</u></p> <p>ケ <u>FAQ 番号</u>, <u>KW</u></p> <p>コ <u>案件番号</u>, <u>FAQ 番号</u>, 可能性順位</p> <p>サ <u>FAQ 番号</u>, <u>関連 FAQ 番号</u>, 関連度ランク</p> <p>シ <u>FAQ 番号</u>, <u>MT コード</u></p>	

問2

出題趣旨	
<p>近年、パブリッククラウドの普及に伴い、既存の業務システムをクラウド環境へ移行することがある。また、その際、既存アプリケーションプログラムに極力影響を与えずに、何らかの業務改善が期待されることが多い。</p> <p>本問では、見積業務システムのマスター保守業務及びクラウド環境への移行を題材として、マスターテーブルの設計変更、トリガーの実装、列の値の変更を前提としたマスターデータの移行についての理解を問う。また、クラウド環境の RDBMS 基盤設計でディスク障害を考慮した、RPO/RT0 の見積り、レプリケーションの考慮点についての理解を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考		
設問1	(1)	a 商品コード			
		b OR			
	(2)	テーブル名 見積依頼明細, 見積回答明細			
		制約 外部キー制約			
	(3)	c 商品コード	順不同		
		d 適用開始日			
		e BEFORE			
		f AFTER			
		g OLD2			
		h NEW2			
		(4)		i 2022-08-31	
				j 2022-09-01	
	k NULL				
(5)	商品 3, 5, 6				
	商品履歴 1, 2, 4				
設問2	(1)	ア ログの量			
		イ 5			
		ウ 1,800			
		エ 864,000			
		オ 1,728			
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・非同期型では複製先へのログの到達を待たないから ・同期型では複製先でのログのディスク出力を待つから 			
	(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・複製元の変更操作が複製先で未反映だった場合 ・複製元と複製先間の通信が切断されていた場合 ・複製先のインスタンスが停止していた場合 			

問3

出題趣旨	
<p>システムが安定稼働している本番環境でも、予測し難い性能の低下が見られることがあり、現場の運用部門は、早急に、しかし慎重にリスクを考慮した対策を講じることが求められる。</p> <p>本問では、販売管理システムの倉庫管理業務を題材として、RDBMS に時折見受けられる性能低下の問題について、初期対応の考え方、原因究明のためのデータ分析に有用なウィンドウ関数を用いた SQL 設計への理解、起こり得るリスクを予測して提案された対策の採否を決定する能力を問う。</p>	

設問	解答例・解答の要点				備考	
設問1	(1)	<ul style="list-style-type: none"> 主キーが単調に増加する番号なので過去の注文番号の近くに行を挿入しないから 主キーの昇順に行を挿入するとき、表領域の最後のページに格納を続けるから 				
	(2)	再編成後に追加した各ページで既定の空き領域分のページが増えるから				
設問2	(1)	a	異なる商品の“在庫”を逆順で更新することがあり得るから			
		b	“棚別在庫”を常に主キーの順で更新しているから			
		c	異なるジョブが同じ注文の明細行を更新することはないから			
	(2)	処理名	注文登録	又は	在庫引当	
変更内容	<ul style="list-style-type: none"> “注文明細”に行を商品コードの順に登録する。 商品コードの順に注文明細番号を付与する。 		“在庫”の行を商品コードの順に更新する。			
設問3	(1)	あ	A. ピッカーID			
		い	B. 棚番号			
		う	6番			
		え	S6			
		お	3番			
		か	S3			
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> “出庫指示”の読み込み順を出庫番号、商品コード、棚番号の順に変更する。 “棚別在庫”の行を商品コード、棚番号の順に更新する。 				