

令和3年度 秋期 データベーススペシャリスト試験 解答例

午後II試験

問1

出題趣旨	
<p>データベースの物理設計では、概念設計及び論理設計の結果をインプットとして、業務的な制約などの機能要件、性能、運用などの非機能要件の両方を考慮して、実際のテーブル定義を行い、さらに集計機能を実装して帳票出力するなど、SQL文による効率の良い処理の設計が求められる。一方、データベースシステムの運用に当たっては、想定される障害に備えたりカバリ方法を検討した上で、適切なバックアップ計画を立案することが求められる。</p> <p>本問では、不動産販売会社の商談管理システムを題材として、物理設計、データ操作、リカバリを行う能力を問う。具体的には、①論理データモデルを基に実装するテーブルの設計を行う能力、②業務上の制約を実装する能力、③問合せを設計する能力、④障害からのリカバリを行う能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考		
設問1	(1)	ア	追客区分による選択が必要		
		イ	結合及び和集合が必要		
		ウ	和集合が必要		
		エ	G		
		オ	C		
	(2)	カ	住所		
		キ	駅, 物件		
		ク	最寄り駅, 販売期, 棟		
	(3)	ケ	顧客コード, 接触日時, 追客種別を構成列とする一意性制約を定義する。		
		コ	OROW契約ステータスと NROW契約ステータスの値をチェックする BEFORE トリガを定義する。		
(4)	①	・トランザクションをロールバックする。			
	②	・間隔を空けてトランザクションを再実行する。			
設問2	(1)	理由	価格帯, 面積帯の組が M2 と T2 のどちらか一方にしかない場合があるから		
		サ	・M2の価格帯とT2の価格帯のどちらか NULL でない方 ・COALESCE(M2.価格帯, T2.価格帯)		
	(2)	シ	0, 3000	又は A. 販売価格 >= B. 下限値 AND A. 販売価格 <= B. 上限値 又は A. 販売価格 BETWEEN B. 下限値 AND B. 上限値	0, 2999
		ス	3000, 4000		3000, 3999
		セ	6000, 100000		6000, 99999
		ソ	A. 販売価格 >= B. 下限値 AND A. 販売価格 < B. 上限値		
	設問3	(1)	(a)	a	4,040
b				16,000	
c				40,000	
d				560	
e				2	
f				1,010	
(b)	同じ行への複数の更新を反映する必要がないから				

	(2)	(a)	誤登録が発生したデータ以外も誤登録前の状態に戻ってしまい、記録した情報が失われる。		
		(b)	g	MAX(T. 接触日時)	
			h	S. 顧客コード = T. 顧客コード	順不同
			i	S. 物件コード = T. 物件コード	
			j	T. 削除フラグ = 0	
	(3)	手順3	k	更新ログによる回復機能	
	l		作業用 DB		
	m		誤更新が行われた直前の日時の状態に回復する。		
	手順4	n	エクスポート機能		
		o	作業用 DB		
		p	“顧客” テーブルのうち名寄せ先顧客コードが NULL の行をファイルに抽出する。		
	手順5	q	インポート機能		
		r	本番 DB		
s		手順 4 で抽出したファイルを、MERGE オプションを指定して格納する。			

問2

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に反映する能力が求められる。</p> <p>本問では、中堅市販薬メーカの製品物流業務を例として、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。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設計変更に基づき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評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点	備考								
設問1	<p>(1) ア チェーン法人別締め契機</p>									
	<p>(2) イ ピース梱包内訳</p>									
	<p>(3)</p> <table border="1"> <tr> <td>a</td> <td>商品コード, チェーン法人コード</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>商品コード, ランク</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>チェーン法人コード, 商品カテゴリコード, 商品カテゴリ名</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>締め年月日, 回目, チェーン法人コード</td> </tr> </table>	a	商品コード, チェーン法人コード	b	商品コード, ランク	c	チェーン法人コード, 商品カテゴリコード, 商品カテゴリ名	d	締め年月日, 回目, チェーン法人コード	
a	商品コード, チェーン法人コード									
b	商品コード, ランク									
c	チェーン法人コード, 商品カテゴリコード, 商品カテゴリ名									
d	締め年月日, 回目, チェーン法人コード									

	e	<u>拠点コード</u> , <u>商品コード</u> , <u>製造ロット番号</u> , 在庫数, 引当済数, 引当可能数	
	f	<u>拠点コード</u> , <u>商品コード</u> , <u>製造ロット番号</u> , <u>荷姿区分</u> , 荷姿別在庫数	
(4)	g	<u>出荷指示番号</u>	
	h	・ <u>受注番号</u> , <u>梱包対象チェーン店舗コード</u> ・ <u>受注番号</u> , <u>チェーン法人コード</u> , <u>梱包対象チェーン店舗コード</u>	
	i	在庫引当成否	
	j	<u>締め年月日</u> , <u>回目</u> , <u>出庫指示番号</u>	
	k	・ <u>梱包対象チェーン店舗コード</u> ・ <u>チェーン法人コード</u> , <u>梱包対象チェーン店舗コード</u>	
	l	・ <u>商品カテゴリコード</u> ・ <u>チェーン法人コード</u> , <u>商品カテゴリコード</u>	
	m	<u>商品コード</u> , <u>製造ロット番号</u> , 出荷指示数	
	n	<u>締め年月日</u> , <u>回目</u> , <u>拠点コード</u>	
	o	<u>製造ロット番号</u> , 出庫指示数	
	p	<u>出庫指示番号</u> , <u>出庫指示明細番号</u> , <u>荷姿区分</u>	
	q	<u>出庫実績番号</u> , 出庫ケース数	
	r	<u>出庫実績番号</u> , 出庫ピース数	
	s	<u>出荷指示番号</u> , <u>出荷指示梱包明細番号</u> , 段ボール箱区分, <u>出荷実績番号</u>	
	t	<u>出庫実績番号</u>	
	u	<u>梱包実績番号</u> , <u>出庫実績番号</u> , 詰合せ数	
	v	<u>出荷指示番号</u> , <u>車両番号</u> , 出荷年月日時刻	
設問2	(1)	<pre> graph TD CF[チェーン法人] --> CO[チェーン組織] CO --> AO[受注先] CO --> DO[納入先] CO --> CD[チェーンDC] CO --> CB[チェーン本支部] CO --> CS[チェーン店舗] AO --> CD AO --> CB AO --> CS DO --> CD DO --> CB DO --> CS CD --> SPT[店舗別梱包対象チェーン店舗] CB --> SPT CB --> ST[直納対象チェーン店舗] CS --> SPT CS --> ST </pre>	
	(2)	<p>あ <u>チェーン組織コード</u>, 受注先フラグ, 納入先フラグ</p> <p>い <u>受注先チェーン組織コード</u>, 受注先区分</p> <p>う <u>納入先チェーン組織コード</u>, <u>配送地域コード</u>, <u>受注先チェーン組織コード</u></p> <p>え <u>チェーン組織コード</u></p> <p>お <u>チェーン本支部名</u>, <u>受注先チェーン組織コード</u></p> <p>か <u>チェーン店舗区分</u>, <u>チェーン店舗名</u></p> <p>き <u>チェーン法人コード</u>, <u>店舗別梱包対象チェーン店舗コード</u></p>	

	く	チェーン法人コード, 直納対象チェーン店舗コード, 納入先チェーン組織 コード		
(3)		設計変更前にチェーン DC を参照し ていた三つのエンティティタイプ	それぞれに対応する設計変更後の 参照先エンティティタイプ	
	①	納入商品最終ロット	納入先	
	②	受注	受注先	
	③	出荷指示	納入先	