

令和7年度 秋期 データベーススペシャリスト試験 解答例

午後Ⅰ試験

問1

出題趣旨	
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。	

本問では、大学の講義受講管理システムを題材として、与えられた業務要件をデータモデルと関係スキーマに反映する能力、新規業務要件の追加による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。

設問	解答例・解答の要点	備考
設問1 (1) a 教員講義補助		
(2)		
(3)	<p>ア 接続先 URL, <u>担当教員番号</u></p> <p>イ 開講年月日, [開講形態区分]</p> <p>ウ [開講形態区分]</p> <p>エ 開講場所</p> <p>オ オンライン教室 ID</p> <p>カ 動画視聴ファイル名, 公開開始年月日時分, 公開終了年月日時分</p> <p>キ 学科コード, <u>科目 ID</u>, <u>年度</u>, <u>学期</u>, <u>講義番号</u></p> <p>ク 公開開始年月日, 公開終了年月日</p> <p>ケ 解答期限時刻, 解答入力ページ URL</p> <p>コ 学科コード, <u>科目 ID</u>, <u>年度</u>, <u>学期</u>, <u>学籍番号</u>, 成績</p> <p>サ 受講年月日</p> <p>シ 遅刻フラグ, 早退フラグ</p> <p>ス 受講完了年月日</p>	
設問2	セ 課題観点記述	

ソ	レポート提出先 URL, 提出開始年月日, 提出終了年月日	
タ	評価年月日	
チ	得点	
ツ	レポート評価	

問2

出題趣旨

データベースの設計では、業務内容や業務で取り扱うデータなどの実世界の情報を総合的に理解し、データモデルに反映することが求められる。

本問では、化学メーカーにおける営業販売管理システムを題材として、関数従属性、正規化理論などの基礎知識を用いてデータモデルを分析する能力、業務要件をデータモデルに反映する能力、設計変更による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。

設問	解答例・解答の要点		備考
設問1	(1) {案件コード, 従業員コード, 商談開始年月日時分}		
	(2) (a) 非正規形 · 第1正規形 · 第2正規形 · 第3正規形		
	(b) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>根拠</td></tr></table> 全ての属性が单一値をとり、候補キーの一部である“従業員コード”に関数従属する“従業員氏名”があるから		根拠
根拠			
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>関係スキーマ</td></tr></table> 従業員 (従業員コード, 従業員氏名) 案件担当従業員 (案件コード, 従業員コード, 案件担当開始年月日, 案件担当終了年月日, 担当業務内容) 商談参加従業員 (案件コード, 商談開始年月日時分, 従業員コード)		関係スキーマ	
関係スキーマ			
設問2	(1)		
	(2) a 公表仕様 b 得意先コード, 製品型番 c 案件コード, 商談開始年月日時分 d 案件コード, 合計金額		
	(1)		
	(2) 納期調整 (契約番号, 要求番号, 納期調整番号, 出荷番号, 納品可能年月日時分, 納品可能数量, 確定フラグ) 出荷 (出荷番号, 出荷数量, 出荷年月日時分)		

問3

出題趣旨	
オンラインシステムの改修では、安定して稼働している環境に手を入れることの影響を考慮して、既存のデータの取り回しや、テーブル構造や索引及びAPの変更内容を注意深く設計する必要がある。	
本問では、オフィスじゅう器メーカーの在庫管理システムの改修を題材として、SQLの設計能力、トランザクションの排他制御を理解して適切な変更方法を立案できるかを問う。	

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1	(1)	a	SUM(出庫数量)
		b	SUM(入庫数量)
		c	当日出庫数量
		d	当日入庫数量
		e	AVG(在庫数量)
		f	倉庫コード、部品番号
		g	履歴年月日
		h	3
		i	3
	(2) 計7日間のデータがそろわない期間は対象外だから		
設問 2	(1)	j	①
		k	②
	(2)	l	最終更新 TS 列の値も取得
		m	最終更新 TS 列が①で取得した値と一致する
		n	①
	(3)	o	出庫可能在庫数量を超過
	(4)	p	FOR UPDATE 句を指定
設問 3	(1)	q	出庫
		r	出庫倉庫コード
		s	部品番号
		t	更新
		u	ロックの解放待ち
		v	処理状況
	(2) 出庫の処理が進むたびに索引キーの値が変わるから		