

平成 23 年度 特別 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>データベースの構築においては、提示された業務要件を理解し、業務要件を満たすテーブル構造を設計するとともに、データベースの参照・更新時の性能についても考慮する必要がある。</p> <p>本問は、案件管理システム及び PJ 収支管理システムのデータベース設計とデータベース操作を例として、データベースの概念設計・論理設計、及びデータベースの参照・更新操作についての能力を問うものである。具体的には、①概念データモデル、関係スキーマ、テーブルを設計する能力、②データベースの参照・更新操作の手順及び結果を見極める能力、及び、③性能改善のためのテーブル設計を行う能力を評価する。</p>	

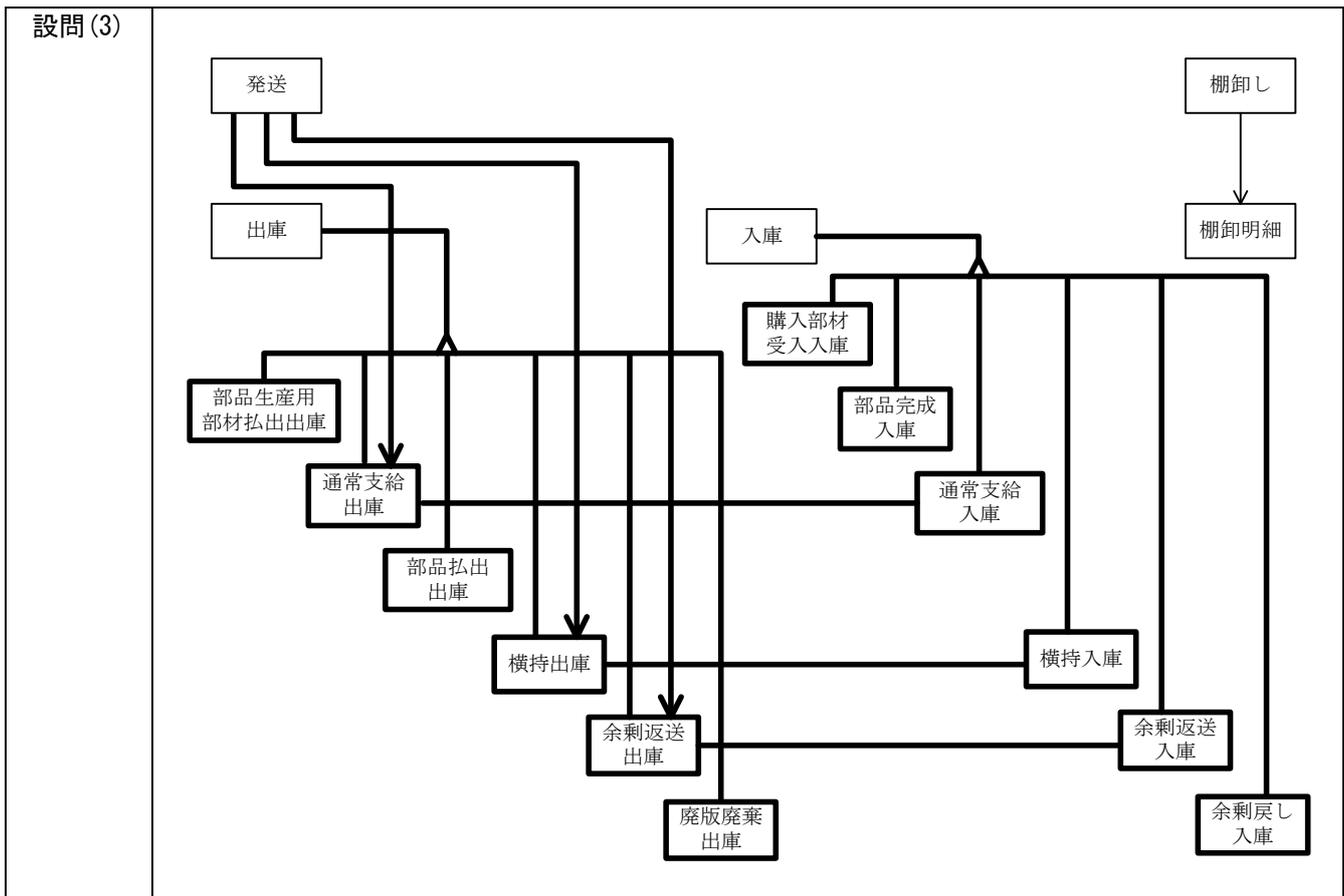
設問	解答例・解答の要点	備考
設問 1	(1)	
	(2) a 担当営業部コード	
	b 営業責任者社員番号	
	c 開発責任者社員番号	
サブタイプ	営業部社員 (営業部社員番号, 営業部コード, 担当顧客グループコード) 開発部社員 (開発部社員番号, 開発部コード, PM 経験有無, PL 経験有無) 営業部 (営業部コード, 当年度売上目標額) 開発部 (開発部コード, 当年度目標利益率)	
設問 2	(1) <ul style="list-style-type: none"> ・ 開発部が決まっていない案件の売上見込額が受注確度別開発部別集計の合計値に含まれないから ・ 開発部が決定していない案件が受注確度別の集計には含まれるから 	
	(2) d PJ コード	
	e PJ 労務時間計画	
	f 社員番号	
	g 計画年月	
	h 等級開始日	順不同
	i 等級終了日	
	j 社員等級	
	k 等級	
	ℓ 等級ランク	
	m ランク	
	n 所属開始日	順不同
	o 所属終了日	

設問 2	(2)	p	社員所属																																																	
		q	部コード																																																	
		テーブル名	PJ 労務時間計画																																																	
		列名	ランク, 部コード																																																	
	(3)	集計処理名	開発担当部別実績集計																																																	
		理由	実績値は変更されないので																																																	
	(4)	(i)	テーブル名	案件明細年度収支																																																
			列名	PJ 売上見込額																																																
		(ii)	ア	PJ																																																
			イ	PJ 売上実績																																																
ウ			PJ 売上計画																																																	
エ			・PJ 開始日が当年度以前, かつ, PJ 終了日が当年度以降の行を選択する。 ・当年度にPJ 期間が存在する行を選択する。																																																	
オ	PJ コードごとに当年度の今月以降の計画額を集計する。																																																			
設問 3	(1)	PJ 変更 (変更前PJ コード, 変更後部コード, 案分比率, 分割後PJ コード)																																																		
	(2)	表 7 案 1 の場合の “PJ” テーブルの具体例																																																		
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PJ コード</th> <th>...</th> <th>PJ 開始日</th> <th>PJ 終了日</th> <th>...</th> <th>案件明細番号</th> <th>部コード</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11000130</td> <td>...</td> <td>2010-05-25</td> <td>2010-07-30</td> <td>...</td> <td>13333</td> <td>0102</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>11000131</td> <td>...</td> <td>2010-05-25</td> <td>2010-07-30</td> <td>...</td> <td>14333</td> <td>0108</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	PJ コード	...	PJ 開始日	PJ 終了日	...	案件明細番号	部コード	...	11000130	...	2010-05-25	2010-07-30	...	13333	0102	...	11000131	...	2010-05-25	2010-07-30	...	14333	0108	...																										
PJ コード	...	PJ 開始日	PJ 終了日	...	案件明細番号	部コード	...																																													
11000130	...	2010-05-25	2010-07-30	...	13333	0102	...																																													
11000131	...	2010-05-25	2010-07-30	...	14333	0108	...																																													
(3)	表 8 案 2 の場合の “PJ 売上実績” テーブルの具体例																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PJ コード</th> <th>...</th> <th>実績年月</th> <th>実績額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11000130</td> <td>...</td> <td>2010-07</td> <td>2,000,000</td> </tr> <tr> <td>11000130</td> <td>...</td> <td>2010-08</td> <td>-1,200,000</td> </tr> <tr> <td>11000131</td> <td>...</td> <td>2010-08</td> <td>1,200,000</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	PJ コード	...	実績年月	実績額	11000130	...	2010-07	2,000,000	11000130	...	2010-08	-1,200,000	11000131	...	2010-08	1,200,000																																			
PJ コード	...	実績年月	実績額																																																	
11000130	...	2010-07	2,000,000																																																	
11000130	...	2010-08	-1,200,000																																																	
11000131	...	2010-08	1,200,000																																																	
(3)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>テーブル名</th> <th>行の追加・変更の有無</th> <th>テーブル名</th> <th>行の追加・変更の有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PJ</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>契約形態</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PJ 売上計画</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>案件明細</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>PJ 売上実績</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>PJ 種別</td> <td></td> </tr> <tr> <td>等級ランク</td> <td></td> <td>PJ 労務時間計画</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>部</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>PJ 外注費計画</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>部ランク単価</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>PJ 材料費計画</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>社員</td> <td></td> <td>PJ その他費用計画</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>社員所属</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>PJ 労務時間実績</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>社員等級</td> <td></td> <td>PJ 外注費実績</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>勘定科目</td> <td></td> <td>PJ 材料費実績</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>外注会社</td> <td></td> <td>PJ その他費用実績</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table>				テーブル名	行の追加・変更の有無	テーブル名	行の追加・変更の有無	PJ	○	契約形態		PJ 売上計画	○	案件明細	○	PJ 売上実績	○	PJ 種別		等級ランク		PJ 労務時間計画	○	部	○	PJ 外注費計画	○	部ランク単価	○	PJ 材料費計画	○	社員		PJ その他費用計画	○	社員所属	○	PJ 労務時間実績	○	社員等級		PJ 外注費実績	○	勘定科目		PJ 材料費実績	○	外注会社		PJ その他費用実績	○
	テーブル名	行の追加・変更の有無	テーブル名	行の追加・変更の有無																																																
	PJ	○	契約形態																																																	
	PJ 売上計画	○	案件明細	○																																																
	PJ 売上実績	○	PJ 種別																																																	
	等級ランク		PJ 労務時間計画	○																																																
	部	○	PJ 外注費計画	○																																																
	部ランク単価	○	PJ 材料費計画	○																																																
	社員		PJ その他費用計画	○																																																
	社員所属	○	PJ 労務時間実績	○																																																
	社員等級		PJ 外注費実績	○																																																
	勘定科目		PJ 材料費実績	○																																																
外注会社		PJ その他費用実績	○																																																	

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は、業務内容や帳票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>本問は、オフィスじゅうの部材在庫管理業務を例として、与えられた状況記述と帳票記録内容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。具体的にはトップダウン的に、①エンティティタイプを見抜く能力、②サブタイプを適切に切り出す能力、③リレーションシップを考察する能力を、ボトムアップ的に、④属性を抽出する能力を、両者から⑤妥当なデータモデルに収れんさせる能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点						
設問(1)	物流事象	物流元拠点	物流先拠点	物流対象のもの	出庫記録	入庫記録	発送記録
	購入部材受入れ	部材メーカー	パーツセンタ	部材	無	有	無
	部品生産用部材払出し	パーツセンタ	部品生産現場	部品生産用部材	有	無	無
	部品完成	部品生産現場	パーツセンタ	部品	無	有	無
	通常支給	パーツセンタ	組立工場倉庫	部品	有	有	有
	部品払出し	倉庫	製品組立現場	部品	有	無	無
	横持ち	組立工場倉庫	組立工場倉庫	部品	有	有	有
	余剰戻し	生産現場	倉庫	部材	無	有	無
	余剰返送	組立工場倉庫	パーツセンタ	部品	有	有	有
	廃版廃棄	パーツセンタ	—	部材	有	無	無
設問(2)							



設問(3)	
設問(4)	<p>a <u>拠点コード</u>, <u>拠点区分</u>, <u>事業所コード</u></p> <p>b 生産現場 (<u>生産現場拠点コード</u>, <u>部門コード</u>, <u>現場区分</u>)</p> <p>c 部品生産現場 (<u>部品生産現場拠点コード</u>, <u>部品払出要求時間</u>)</p> <p>d 製品組立現場 (<u>製品組立現場拠点コード</u>, <u>部品投入時間</u>)</p> <p>e 倉庫 (<u>倉庫拠点コード</u>, <u>部門コード</u>, <u>倉庫区分</u>)</p> <p>f パーツセンタ (<u>パーツセンタ拠点コード</u>, <u>棚卸実施日 入出庫終了時間</u>)</p> <p>g 組立工場倉庫 (<u>組立工場倉庫拠点コード</u>, <u>入出庫可能コンテナサイズ</u>)</p> <p>h 部材メーカ (<u>部材メーカ拠点コード</u>, <u>取引先コード</u>, <u>物流費負担率</u>)</p> <p>i <u>部材品目番号</u>, 部材品目名</p> <p>j 部材 (<u>部材番号</u>, <u>部材品目番号</u>, 部材名, 部材単価, 部品生産用部材フラグ, 部品フラグ)</p> <p>k 部品 (<u>部品部材番号</u>, <u>製品組立投入ロットサイズ</u>)</p> <p>ℓ 部品生産用部材 (<u>部品生産用部材番号</u>, <u>部品生産投入ロットサイズ</u>)</p> <p>m <u>倉庫拠点コード</u>, <u>部材番号</u>, 倉庫内在庫数量, 積置在庫数量, 輸送中在庫数量</p> <p>n 部品生産用部材払出出庫 (<u>出庫番号</u>, <u>出庫パーツセンタ拠点コード</u>, <u>出庫先部品生産現場拠点コード</u>, <u>部品生産用部材番号</u>)</p> <p>o 通常支給出庫 (<u>出庫番号</u>, <u>出庫パーツセンタ拠点コード</u>, <u>出庫先組立工場倉庫拠点コード</u>, <u>部品部材番号</u>, <u>発送番号</u>)</p> <p>p 部品払出出庫 (<u>出庫番号</u>, <u>出庫倉庫拠点コード</u>, <u>出庫先製品組立現場拠点コード</u>, <u>部品部材番号</u>)</p> <p>q 横持出庫 (<u>出庫番号</u>, <u>出庫組立工場倉庫拠点コード</u>, <u>出庫先組立工場倉庫拠点コード</u>, <u>部品部材番号</u>, <u>発送番号</u>)</p>

設問(4)	r	余剰返送在庫（ <u>出庫番号</u> ， <u>出庫組立工場倉庫拠点コード</u> ， <u>出庫先パーツセンタ拠点コード</u> ， <u>部品部材番号</u> ， <u>発送番号</u> ）
	s	廃版廃棄在庫（ <u>出庫番号</u> ， <u>出庫パーツセンタ拠点コード</u> ， <u>部材番号</u> ）
	t	購入部材受入在庫（ <u>入庫番号</u> ， <u>入庫パーツセンタ拠点コード</u> ， <u>受入元部材メーカー拠点コード</u> ， <u>部材番号</u> ）
	u	部品完成在庫（ <u>入庫番号</u> ， <u>入庫パーツセンタ拠点コード</u> ， <u>入庫元部品生産現場拠点コード</u> ， <u>部品部材番号</u> ）
	v	通常支給在庫（ <u>入庫番号</u> ， <u>入庫組立工場倉庫拠点コード</u> ， <u>出庫番号</u> ， <u>部品部材番号</u> ）
	w	横持在庫（ <u>入庫番号</u> ， <u>入庫組立工場倉庫拠点コード</u> ， <u>出庫番号</u> ， <u>部品部材番号</u> ）
	x	余剰戻し在庫（ <u>入庫番号</u> ， <u>入庫倉庫拠点コード</u> ， <u>戻し元生産現場拠点コード</u> ， <u>部材番号</u> ）
	y	余剰返送在庫（ <u>入庫番号</u> ， <u>入庫パーツセンタ拠点コード</u> ， <u>出庫番号</u> ， <u>部品部材番号</u> ）
	z	棚卸数量，補正前倉庫内在庫数量，補正数量

注記1 設問(4)の b～h は順不同

注記2 設問(4)の j～lは順不同

注記3 設問(4)の n～s は順不同

注記4 設問(4)の t～y は順不同