

データベーススペシャリスト 解答例

【午後 I】

問 1 (配点 50 点)

設問 1 (18 点: (1) 候補キー 2 点, 部分関数従属性の有無と具体例 3 点, 推移的関数従属性の有無と具体例 3 点, (2) 正規形 2 点, 関係スキーマ 8 点)

(1)

候補キー	{書籍作品 ID, 著者 ID}		
部分関数従属性の有無	あり	推移的関数従属性の有無	あり
部分関数従属性	・書籍作品 ID → タイトル または ・著者 ID → 著者名		
推移的関数従属性	{書籍作品 ID, 著者 ID} → 著者役割コード → 著者役割名		

(2)

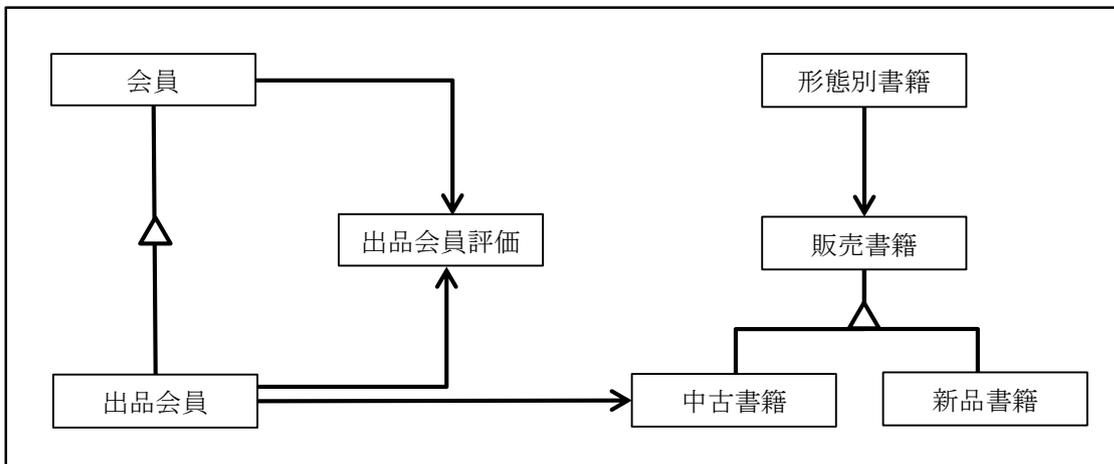
正規形	第 1 正規形
関係スキーマ	書籍作品著者 (書籍作品 ID, 著者 ID, 著者役割コード) 書籍タイトル (書籍作品 ID, タイトル) 著者名 (著者 ID, 著者名) 著者役割名 (著者役割コード, 著者役割名)

設問 2 (24 点: (1) 2 点 × 4, (2) 2 点 × 6, (3) 2 点 × 2)

(1)

- a : 会員 ID
- b : 上位カテゴリコード
- c : 販売価格
- d : 出品会員会員 ID

(2)



(3) ア : ステータス列の値を, '引当済'に更新する。

イ : 実在庫数列の値と受注残数列の値を, 出荷した数量を減算した値に更新する。

設問3 (8点:(1)2点×2, (2)2点×2)

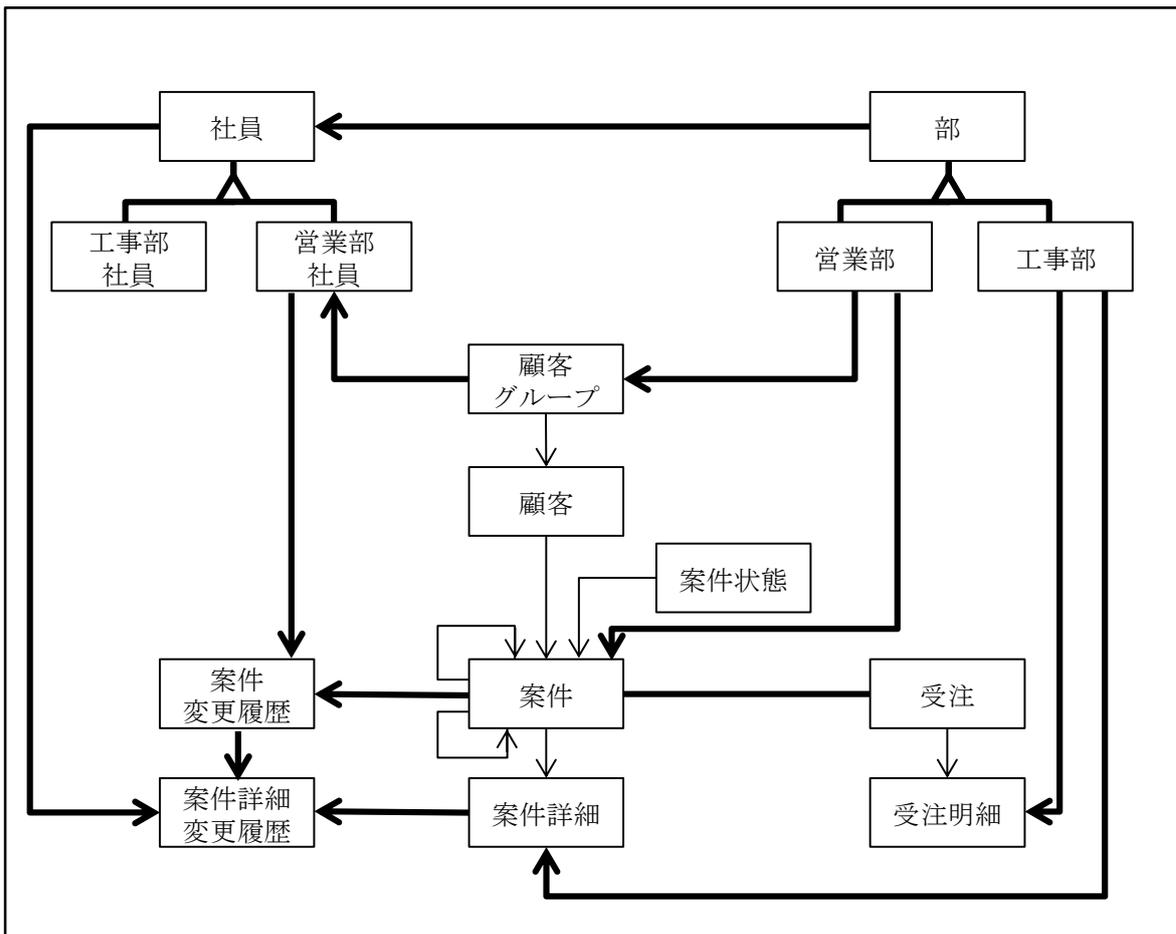
- (1) ① 同一会員の複数回の注文を一つにまとめて出荷する業務
- ② 在庫が不足している場合, 実在庫数分だけ出荷し残りは入荷後に出荷する業務
- (2) 出荷(出荷番号, 出荷日時)
出荷明細(出荷番号, 注文番号, 商品番号, 出荷数)

問2 (配点50点)

設問1 (22点:(1)1点×8, (2)1点×14)

- (1) a : 担当顧客グループコード
- b : 担当営業部コード
- c : 分割元案件番号
- d : 統合先案件番号
- e : 変更実施営業部社員番号
- f : 変更実施社員番号
- g : 案件番号
- h : 担当工事部コード

(2)



この解答例の著作権はTAC(株)のものであり、無断転載・転用を禁じます。

Copyright by TAC Co., Ltd.2015

設問 2 (28 点:(1)2 点×12, (2)4 点)

(1) ア : 顧客グループ名

イ : 案件状態名

ウ : 案件

エ : 顧客

オ : 顧客グループ

カ : 案件状態

キ : 顧客番号

ク : 顧客グループコード

ケ : 案件状態コード

コ : 部名

サ : 案件詳細

シ : 部

(2) 案件が分割された場合に、案件詳細が分割前の案件に対応けられたままのことがあるため

問 3 (配点 50 点)

設問 1 (30 点:(1)3 点×7, (2)3 点, (3)3 点×2)

(1) ア : 2,000,000

イ : 10

ウ : 20,000,000

エ : 1,000,000

オ : 500,000

カ : 利用残高

キ : ロールバック

(2) “売上明細”テーブルのカード番号列が番号順に並んでいないため

(3) (ページ数) 100,000 ページ

(理由) カード番号が順番に並んでいるので、ヒット率が高まるため

設問 2 (20 点:(1)4 点, (2)3 点, (3)必要でない述語 3 点, 理由 4 点, (4)3 点×2)

(1) CKPT(ジョブ ID, CKTP 連番)

(2) ⑥

(3) (述語) 登録年月 = :登録年月

(理由) 売上明細連番で抽出する行は、すべて該当する登録年月だから

(4) a : T-B-C

b : A

【午後Ⅱ】

問1 (配点100点)

設問1 (57点:(1)3点×3, (2)3点×5, (3)表について3点/行×5, テーブル名2点×3,
(4)表について3点/行×2, イとウ3点×2)

(1) (テーブル名) 患者入退院
(追加する列名) 性別, 保険機関ID

- (2) a : 60
b : 60
c : 3,000,000
d : 50,000
e : 200

(3)

列名	項目	データ型	NOT NULL	格納長 (バイト)	索引の種類と構成列		
					P	NU	NU
患者ID		CHAR(8)	Y	8	1		
有効開始日		DATE	Y	4	2		
住所		NCHAR VARYING(300)	Y	64			
電話番号		VARCHAR(20)	N	15			
医療圏コード		CHAR(3)	Y	3		1	
保険機関ID		CHAR(8)	N	9			1

(テーブル名) 患者基本, 医療圏, 保険機関

(4)

処理	案	案A	案B	案C
処理2		—	内結合	—
処理3		—	—	和集合
処理4		—	内結合	—

イ : NOT NULL

ウ : NULL

設問2 (21点:(1)4点, (2)5点, (3)4点/行×3)

- (1) 患者が住所で定まる医療圏以外の医療圏に存在する医療機関で受診するケースが含まれる場合
(2) $R1 \cup (R2 \cap \neg R3)$

(3)

テーブル名	医療圏	医療機関	保険機関	患者基本	患者詳細	患者病名	患者入退院	オーダー	処方内訳	検査内訳
処理1			○	○	○		○			
処理2				○				○		
処理3		○		○				○		
処理4	○			○	○			○		
処理5(1)		○						○		
処理5(2)					○			○		
処理6				○		○		○	○	○

この解答例の著作権はTAC(株)のものであり、無断転載・転用を禁じます。

設問3 (22点:(1)3点×2, (2)3点×4, (3)4点)

(1)

処理 \ 案	案X	案Y	案Z
探索対象行数	900,000,000	18,000,000	18,000,000
探索対象ページ数	18,000,000	360,000	18,000,000

(2)

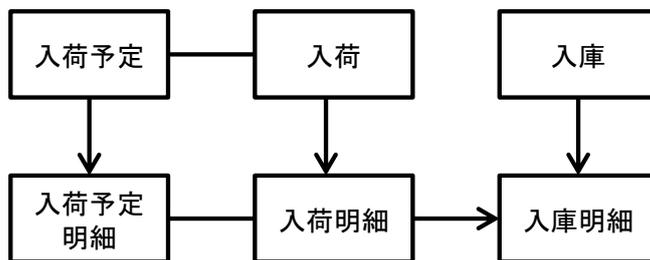
項目 \ 案	案①	案②
区分数	120	120
1区分当たりの平均行数	7,500,000	7,500,000
探索対象区分数	12	120
並行実行数	12	20
探索対象行数	90,000,000	900,000,000
探索対象ページ数	90,000,000	18,000,000

(3) 年月によって探索すべき対象区分が絞られ、この絞られた区分に対して探索が行われるので探索対象ページ数が減少する。

問2 (配点 100点)

設問1 (36点:(1)エンティティタイプ 2点×6, リレーションシップ 2点×6, (2)12点)

(1)



(2) 入荷予定(発注番号, 入荷予定年月日, 部品メーカーコード)

入荷予定明細(発注番号, 発注明細番号, 部品番号, 発注数)

入荷(入荷番号, 入荷年月日, 発注番号)

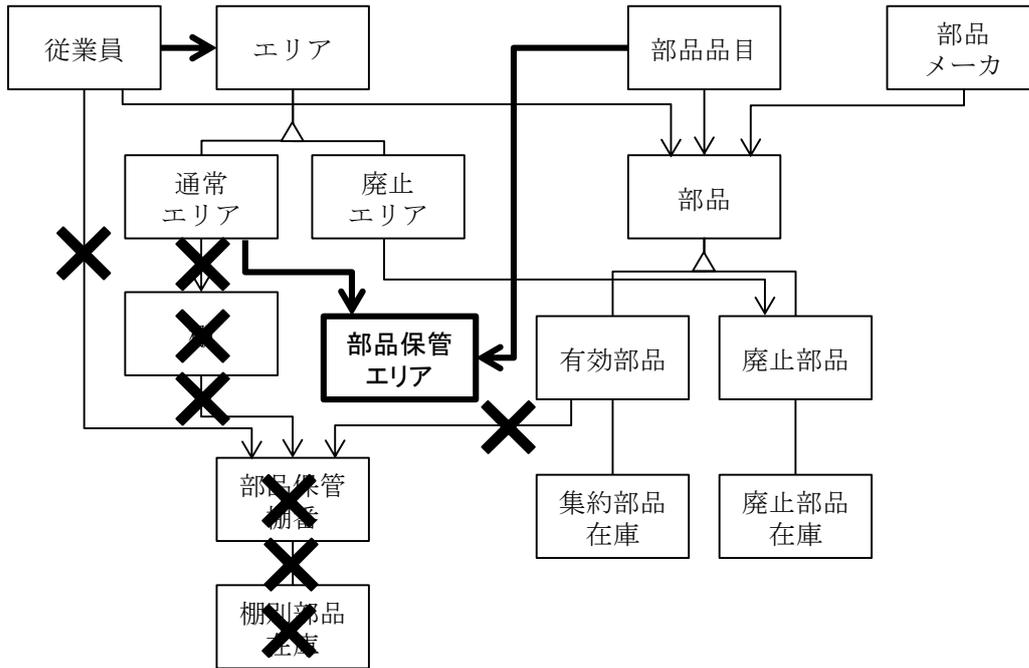
入荷明細(入荷番号, 入荷明細番号, 部品番号, 入荷数, 返品数, 発注番号, 発注明細番号)

入庫(入庫番号, 入庫年月日時刻)

入庫明細(入庫番号, 入庫明細番号, エリア番号, 棚番号, 部品番号, 入庫数, 入荷番号, 入荷明細番号)

設問 2 (40 点:(1)×印 2 点×8, エンティティタイプ 2 点, リレーションシップ 2 点×3, (2)2 点,
(3)2 点/行×2, (4)×印 2 点×2, リレーションシップ 2 点×3)

(1)

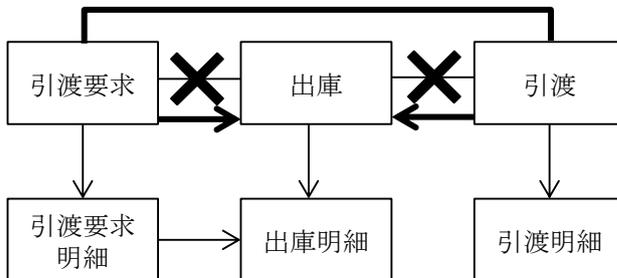


(2) 部品保管エリア (部品品目番号, ランク, エリア番号)

(3)

関係名	新たに必要となる属性名
エリア	従業員番号
有効部品	ランク

(4)



設問 3 (24 点:(1)3 点/行×6, (2)2 点×3)

(1)

移行先エンティティタイプ	移行の順序	データ移行方法			複写元エンティティタイプ	生成処理
		方法 1	方法 2	方法 3		
エリア	2	○	○	—	エリア	
従業員	1	—	○	—	従業員	
部品	4	—	○	○	部品	直近3か月間の入庫頻度によりランクを生成
部品品目	1	—	○	—	部品品目	
部品保管エリア	3	○	—	—		
部品メーカー	1	—	○	—	部品メーカー	

この解答例の著作権は TAC(株)のものであり、無断転載・転用を禁じます。

- (2) a : 空棚退避移動
b : 新エリア移動
c : 移行用部品在庫

以上