

令和5年度秋期 データベーススペシャリスト 午後I試験 解答速報

(株) アイテック IT人材教育研究部 2023.10.11 発表

問1 電子機器の製造受託会社での調達システムの概念データモデリング

【解答例】

[設問1]

(1) 候補キー：{社員コード, 社員所属組織コード}, {社員コード, 社員所属組織名}

(2) 正規形：第1正規形

根拠：非キー属性の社員氏名は候補キーの一部である社員コードに関数従属し、非キー属性の社員氏名は候補キーに部分関数従属するため

関係スキーマ

社員 (社員コード, 社員氏名)

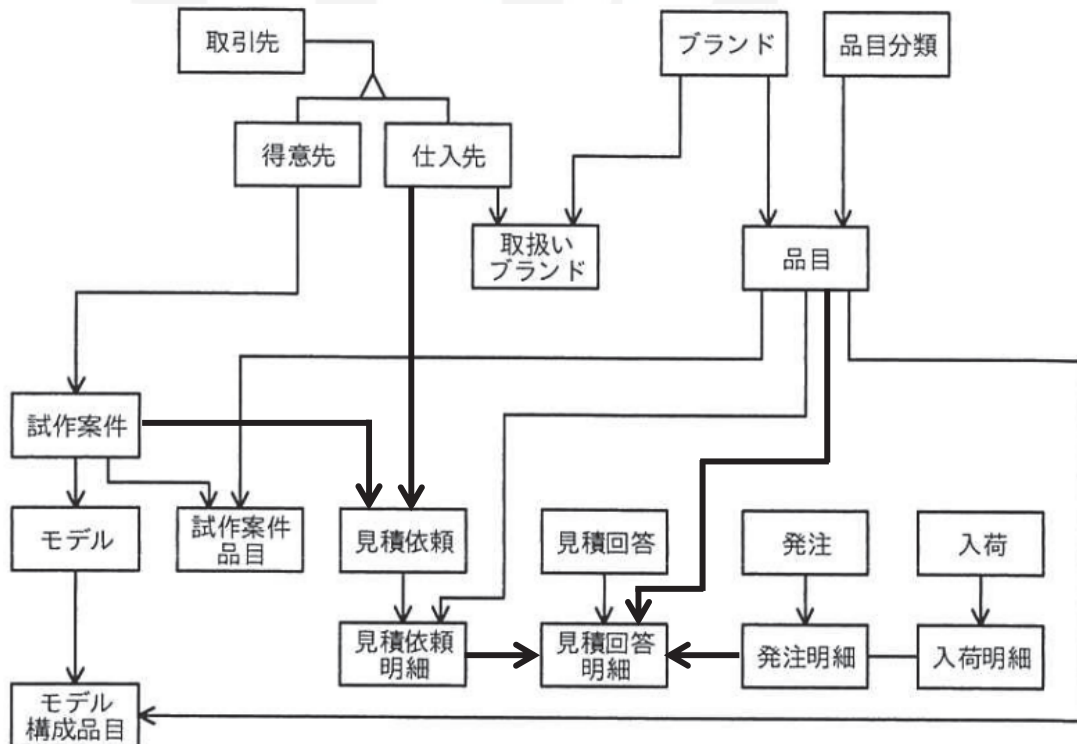
社員所属 (社員コード, 社員所属組織コード, 社員役職コード, 報告先社員コード)

組織 (組織コード, 組織名, 上位組織コード)

役職 (役職コード, 役職名)

[設問2]

(1) リレーションシップ (太矢線部分)



- (2) a : 試作案件番号
- b : 得意先支給数量, 必要調達数量
- c : 取引先コード, 試作案件番号
- d : メーカー型式番号, ロットサイズ, 提案理由
- e : 発注残ロット数, 見積回答明細番号

[設問 3]

- (1) (a) “品目分類” から上位となる “品目分類” を自己参照する。
- (b) 関係名 : 品目分類
属性名 : 上位品目分類コード
- (2) (a) “発注明細” と “入荷明細” の間のリレーションシップを 1 対多に変更する。
- (b) ①関係名 : 発注明細
属性名 : 発注残ロット数
- ②関係名 : 入荷明細
属性名 : 入荷ロット数

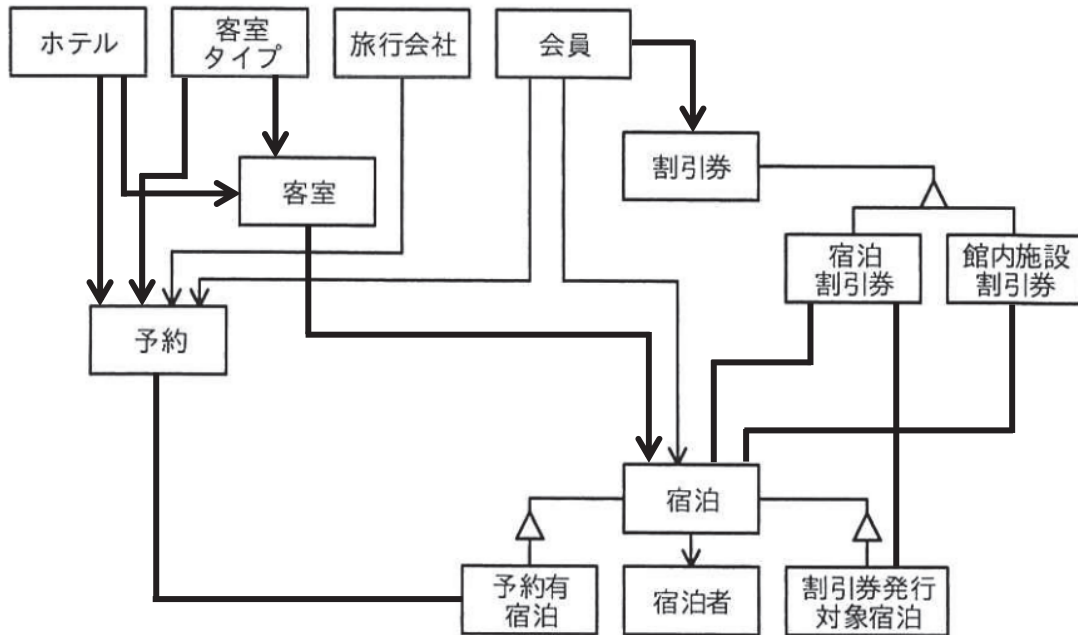
itec

問2 ホテルの予約システムの概念データモデリング

【解答例】

[設問 1]

(1) リレーションシップ (太線・太矢線部分)



(2) ア: 客室タイプコード

イ: ホテルコード, 客室タイプコード, 旅行会社コード

ウ: ホテルコード, 客室番号, 宿泊割引券番号, 館内施設割引券番号

エ: 予約番号

[設問 2]

(1) a: 宿泊

b: 会員番号

c: 旅行会社

d: NULL

(2) e: 割引券ステータス

f: 未利用

g: 割引券区分

h: 宿泊割引券

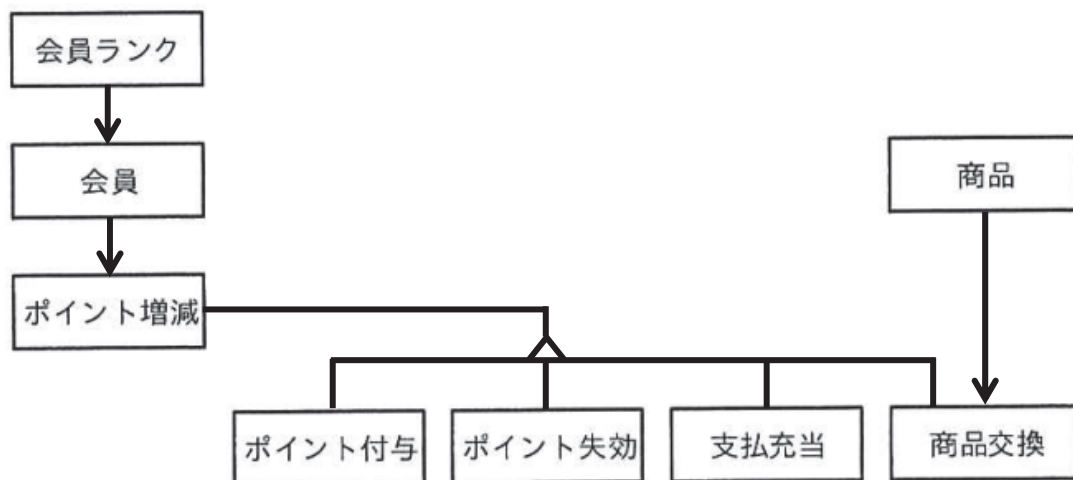
i: 会員番号

j: 会員番号

(e, f の組合せと g, h の組合せは順不同)

[設問 3]

(1) リレーションシップ (太線・太矢線部分)



(2) オ : ポイント付与率

カ : 商品名, 交換必要ポイント

キ : ポイント増減区分, ポイント増減数, ポイント増減時刻

ク : 有効期限年月日, 未利用ポイント数

ケ : 失効後メール送付日時

コ : 支払充当区分

サ : 商品コード, 個数

(3) (a) 未利用ポイントの合計が利用より多い

(b) 有効期限年月日が近いポイントから減算する

問3 観測データ分析システムのSQL設計, 性能, 運用

【解答例】

[設問1]

- (1) a : 圃場 ID, 農事日付, AVG (分平均温度)
b : 圃場 ID, 農事日付
- (2) 農事日付ごとに集計すると日によって日出時刻が異なるため
- (3) c : 14.0
d : 15.0
e : 16.0
- (4) f : 日平均温度
g : 圃場 ID
h : 農事日付

[設問2]

- (1) ハッシュの区分数を変更すると全行を再分配するので性能が悪くなるから
- (2) 9,000 ページ
- (3) ページ内のデータは圃場 ID, 農事日付順に並んでいないため
- (4) 農事日付は日出時刻の1分前を日付の区切りとしているため
- (5) イ : ① ウ : ④ エ : ① オ : ② カ : ⑤ (オとカは順不同)