

午後 試験

問 1

出題趣旨

実務上のデータベースの設計では，実体のない管理対象をモデル化することが必要となる。また，実際には複数の管理対象であるにもかかわらず，汎用的コードを採用して，一つの管理対象として扱うことも多い。こういった実務環境の中で，管理対象を抽出し，それらの管理対象間の関係を明確にしていくことが求められる。

本問は，情報処理サービス業の案件管理業務を例として，関連する業務内容を把握し，管理対象を抽出した上で，データモデルや関係スキーマに展開し，業務要件を実現するためのテーブルの実装について，具体的な記述を求めている。

本問では，与えられた状況記述に基づいて，適正なエンティティタイプの抽出と関連付けを行う能力，汎用的コードのデータモデル表現とそのテーブルとしての実装を行う能力，履歴をもつデータのテーブル設計と複雑な条件を伴う問合せ方法の設計能力を評価する。

設問	解答例・解答の要点		備考
設問 1 (1)			
(2)	関係スキーマ	見積り（ <u>見積番号</u> ， <u>提案番号</u> ，見積日付，有効期限，確定区分，サービス提供期間，値引率） 見積内訳（ <u>見積番号</u> ， <u>見積内訳番号</u> ， <u>サービスコード</u> ，年度，見積項目，見積単価，見積数量）	
	変更対象関係名	“ サービス契約 ”	
	変更内容	属性 “ 見積番号 ” と “ 見積内訳番号 ” を追加する。	

設問 2

(1)

アカウント

案件

提案

受注

サービス契約

管理会計コード

営業活動明細

(2)

属性名	管理会計コード	区分	アカウントコード	案件番号	サービス契約番号	元管理会計コード	
-----	---------	----	----------	------	----------	----------	--

(3)

インスタンス

400580	案件	NULL	1391430	NULL	NULL	
400581	案件	NULL	1391431	NULL	400580	
400582	案件	NULL	1391432	NULL	400580	

設問 3

(1)

a

サービス稼働計画(サービス契約番号 , 年月 , 更新年期 , 稼働時間 , 売上見込金額)

(2)

事業部員の標準サービス単価が変更された場合 , 履歴がないので , 過去の実績を正しく算出できない。

(3)

共通の抽出条件

案件の状態が失注でなく , かつ起案日が年度初日以降 , かつ同じアカウントで起案日が年度初日以前の別の案件が存在する。

b	案件
c	当年度売上見込金額
d	今年度の年度初めから年度末まで
e	今年度の年度初めから年度末まで
f	現時点で最新の見積り
g	確定見積り
h	サービス稼働計画
i	売上見込金額
j	現時点から年度末まで

問 2

出題趣旨	
広範な業務の概念データモデリングを行う場合には、部分的なデータモデルを順次統合することが多く行われる。データベースの設計を行う者にとって、概念データモデルの統合は重要な能力である。異なる業務範囲のデータモデルの統合では、マスタに対する業務上のスコープが異なるので、異なる属性やインスタンスの分類をいかに統合するかが課題となる場合がある。この課題を解決する上で、サブタイプの考え方が重要になる。 本問は、部品の在庫管理業務及び部品調達業務における概念データモデルの統合を例として、マスタ系のエンティティタイプを統合する上でのサブタイプの設計能力を問うものである。 既存業務の概念データモデルの完成、追加業務の概念データモデルの完成及び属性配置を通じたサブタイプの理解、部品のサブタイプを整理する決定表の完成と部品マスタの統合に関する能力を評価する。	

設問	解答例・解答の要点	備考
設問 1	(1) a 製品・主要部品構成表	
	b 主要部品出庫指示	
	c 補充部品出庫指示	
	(2) a 製品番号, 部品番号, 所要数量	
	b 出庫指示番号, 生産指示番号, 生産指示明細番号	
	c 出庫指示番号, 部品番号, 出庫要求数量	
設問 2	(1) d 自社設計部品	
	e 都度発注部品	
	f (ア)通常納期部品 又は (イ)納入指示部品	
	g 長納期部品	
	h 汎用調達部品	
	(2)	

設問 2

(3)

属性名		資材業者 コード	納入リー ドタイム	購入単価	納入 ロット サイズ	回答納期
エンティティ タイプ名						
資材業者		○				
部品						
d		○		○	○	
e						
f			○			
g						
h						
汎用調達部品調達先		○				
月次発注						
納入指示						
都度発注						○
長納期部品都度発注						
汎用調達部品都度発注		○		○		
在庫						

設問 3

(1)

i	主要部品	
j	主要部品	
k	補充部品	
ℓ	補充部品	
m	通常納期部品	
n	納入指示部品	
o	都度発注部品	
p	納入指示部品	
q	都度発注部品	
r	既定	
s	既定	
t	既定	
u	既定	

(2)

v	補充部品	
w	設問 2(1)の f を(ア)と解答した場合 納入指示部品 設問 2(1)の f を(イ)と解答した場合 通常納期部品	順不同
x	主要部品	

図 7 の完成にあたっては、下表の条件を満たす関係線が記入できていること。

サブタイプの切り口	スーパータイプ	サブタイプ
発注方式区分	部品	納入指示部品
		都度発注部品
自社設計区分	部品	自社設計部品
		汎用調達部品
部品主要区分	部品	主要部品
		補充部品
発注方式区分	自社設計部品	納入指示部品
部品主要区分	自社設計部品	主要部品
納期区分	自社設計部品	通常納期部品
		長納期部品
自社設計区分	補充部品	汎用調達部品
納期区分	都度発注部品	長納期部品
自社設計区分	都度発注部品	汎用調達部品

リレーションシップ

設問 2(1)の f を(ア)と解答した場合で、かつ、v ~ x にそれぞれ “ 補充部品 ”, “ 納入指示部品 ”, “ 主要部品 ” を解答した場合の例

