

# 全国大会競技問題

SQL

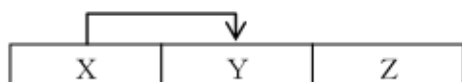
2006～2013

【1】 次の各設問に答えなさい。

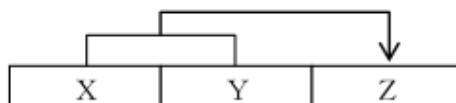
設問1 次に示す項目間の関係の表記に従うとき、項目 a ～ f から構成されるレコードを第3正規形にしたテーブル構造として、適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

[項目間の関係]

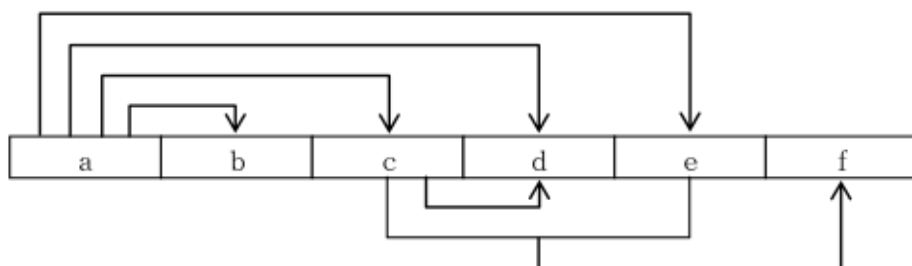
(1) 項目 X の値が与えられると、項目 Y の値を一意に探することができる。



(2) 項目 X と項目 Y の二つの値が与えられると、項目 Z の値を一意に探することができる。



[正規化するレコード]



解答群

ア	a	b	c	d	c	d	e	f			
イ	a	b	c	d	c	d	e	f	c	d	
ウ	a	b	c		a	d	e	f	c	d	e
エ	a	b	c	e	c	d		c	e	f	

設問2 次の三つの表、商品表、受注表、顧客表に対するデータ操作の記述のうち、参照制約を受けることなく実行可能な操作として、適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。ここで、下線の実線は主キーを、破線は外部キーを表す。

商品表

<u>商品コード</u>	商品名	製造元	単位	金額
--------------	-----	-----	----	----

受注表

<u>注文コード</u>	<u>商品コード</u>	注文数	<u>顧客コード</u>
--------------	--------------	-----	--------------

顧客表

<u>顧客コード</u>	顧客名	顧客住所	連絡先
--------------	-----	------	-----

解答群

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| ア 顧客表への新規レコード追加     | イ 商品表のレコード削除    |
| ウ 商品表のレコードの商品コードの変更 | エ 受注表への新規レコード追加 |

設問3 多店舗展開をしているある企業では、会員を募集し、次の三つの表からなるデータベースの作成を計画している。購入対象者を会員として、これらのデータを用いるだけでは得ることのできない情報として、適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

会員表

会員番号	氏名	性別	生年月日
------	----	----	------

店舗の日別販売表

店舗番号	日付	商品	販売数
------	----	----	-----

会員への商品販売表

会員番号	店舗番号	商品	販売数
------	------	----	-----

解答群

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| ア 商品ごとの販売数の日別差異 | イ 店舗ごとの購入者数の日別差異 |
| ウ 店舗ごとの購入者の年齢分布 | エ 性別ごとの売れ筋商品     |

設問4 次の入庫記録表に対するSQL文(1)～(4)の実行結果のうち、最も大きな実行結果(値)を答えなさい。

- (1) SELECT AVG(数量) FROM 入庫記録表 WHERE 商品番号 = 'MR300'
- (2) SELECT COUNT(\*) FROM 入庫記録表
- (3) SELECT MAX(数量) FROM 入庫記録表
- (4) SELECT SUM(数量) FROM 入庫記録表 WHERE 日付 = '2010-07-21'

入庫記録表

商品番号	日付	数量
MR300	2010-07-20	3
GR333	2010-07-20	2
MR300	2010-07-21	1
GR333	2010-07-21	2

設問5 ある資格試験の試験場校別受験状況表に対し、次のSQL文を実行した結果は1件であった。このときのSUM(監督者数)の値を答えなさい。

```
SELECT 地区名, SUM(監督者数), COUNT(試験場校名) FROM 試験場校別受験状況表
WHERE 監督者数 < 5 GROUP BY 地区名 HAVING SUM(監督者数) > 5
```

試験場校別受験状況表

試験場校名	地区名	受験者数	監督者数
A校	東	100	3
B校	南	2000	10
C校	南	1000	10
D校	西	200	3
E校	西	1000	3
F校	西	300	3
G校	東	200	5
H校	南	60	1
I校	北	20	1
J校	北	15	1
K校	東	20	2
L校	西	10	3

【2】 次の各問いに答えなさい。

問1 次の表を正規化（第1正規化）したテーブル構造として適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

売上No	売上日	売渡先	商品	数量	単価
1	11/07/01	A社	〇〇商品	3	1,000
			□□商品	2	950
2	11/07/01	B社	〇〇商品	1	1,000
			△△商品	10	1,200
			▽▽商品	5	1,800
3	11/07/02	B社	□□商品	8	950
4	11/07/02	C社	△△商品	25	1,200
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

解答群

ア	売上No	売上日	売渡先	商品	数量	単価	
イ	売上No	売上日	売渡先	売上No	商品	数量	単価
ウ	売上No	売上日	売渡先	売上日	商品	数量	単価
エ	売上No	売上日	売渡先	売渡先	商品	数量	単価

問2 複数の建物を所有する会社で、備品の設置場所を管理するデータベースを作ることになった。備品表、部屋表、建物表の3つの表を作成し、各表の関連付けを行った。新規にデータを入力する場合は、参照される表のデータが先に存在している必要がある。各表へのデータの入力順序として、適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、各表の下線部の項目は、主キー又は外部キーである。

備品表

備品番号	建物番号	部屋番号	備品名
------	------	------	-----

部屋表

建物番号	部屋番号	部屋名
------	------	-----

建物表

建物番号	建物名
------	-----

解答群

ア 備品表 → 建物表 → 部屋表	イ 部屋表 → 備品表 → 建物表
ウ 建物表 → 部屋表 → 備品表	エ 部屋表 → 建物表 → 備品表

問3 毎日の最高気温が記録された最高気温記録表から、2010年における1か月の平均最高気温が25℃以上の月とその平均最高気温を求めるSQL文の、構文として正しいものを解答群から選び、記号で答えなさい。

最高気温記録表

年	月	日	最高気温
---	---	---	------

解答群

ア SELECT 月, AVG(最高気温) AS 平均最高気温 FROM 最高気温記録表 WHERE 年 = 2010 AND 平均最高気温 >= 25 GROUP BY 月	イ SELECT 月, AVG(最高気温) AS 平均最高気温 FROM 最高気温記録表 WHERE 年 = 2010 GROUP BY 月 HAVING 平均最高気温 >= 25
ウ SELECT 月, AVG(最高気温) AS 平均最高気温 FROM 最高気温記録表 WHERE 年 = 2010 AND AVG(最高気温) >= 25 GROUP BY 月	エ SELECT 月, AVG(最高気温) AS 平均最高気温 FROM 最高気温記録表 WHERE 年 = 2010 GROUP BY 月 HAVING AVG(最高気温) >= 25

問4 全国情報処理競技会に出場する選手表から、1年生と2年生あわせて、3人以上出場している学校コードを探すSQL文として、適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、選手表は次の構造であり、各列にはNULL値は含まれないものとする。

選手表

選手番号	種別	生徒名	ふりがな	性別	学年	学科	学校コード
------	----	-----	------	----	----	----	-------

解答群

- ア SELECT DISTINCT 学校コード FROM 選手表 S1  
WHERE 3 <= (SELECT COUNT(S2.選手番号) FROM 選手表 S2 WHERE S1.学校コード = S2.学校コード  
AND S2.学年 < 3)
- イ SELECT DISTINCT 学校コード FROM 選手表 S1  
WHERE 3 > (SELECT COUNT(S2.選手番号) FROM 選手表 S2 WHERE S1.学校コード = S2.学校コード  
AND S2.学年 < 3)
- ウ SELECT DISTINCT 学校コード FROM 選手表 S1  
WHERE 3 > (SELECT COUNT(S2.選手番号) FROM 選手表 S2 WHERE S1.学校コード = S2.学校コード  
AND S2.学年 < 3)
- エ SELECT DISTINCT 学校コード FROM 選手表 S1  
WHERE S1.学校コード IN (SELECT S2.学校コード FROM 選手表 S2  
WHERE S1.学校コード = S2.学校コード  
AND S2.学年 < 3 AND COUNT(\*) < 3)

問5 ある体験企画の体験表、参加者表に対し、次のSQL文を実行したときに抽出されるデータ件数を答えなさい。

SELECT 体験ID FROM 体験表  
WHERE 年齢 < (SELECT AVG(年齢) FROM 参加者表  
WHERE 参加者表.体験ID = 体験表.体験ID)

体験表

体験ID	体験	講師	年齢
T001	民族楽器体験	浅野健太	32
T002	そばうち体験	上田良子	36
T003	ダイビング体験	齋藤健	25
T004	陶芸体験	鈴木一郎	51
T005	酪農体験	中田純	38
T006	農業体験	村中和美	49
T007	漁師体験	渡部忠	62

参加者表

体験ID	氏名	年齢	性別
T001	谷祐太郎	65	男
T001	吉川恵子	59	女
T001	渡部美紀	31	女
T001	渡部あずさ	6	女
T001	渡部太郎	4	男
T002	松中博士	51	男
T002	黒坂真子	37	女
T002	中田奈津子	23	女
T004	鈴木恵美	20	女
T004	国原英男	10	男
T005	池田明美	34	女
T005	池田健二	8	男
T006	上山優子	52	女
T006	杉下裕子	48	女

【3】 次の各問いに答えなさい。

問1 次の表を、第3正規形まで正規化を行ったとき、表はいくつに分割されるか。表の数を答えなさい。ただし、1回の仕入れに対して1枚の仕入伝票が作られ、1種類以上の商品を仕入れている。

伝票番号	仕入日	仕入先コード	仕入先名	商品コード	商品名	仕入単価	数量
1055	2012-0701	SEI01	清流総本舗	SEIW01	いなかまん	1,080	15
1055	2012-0701	SEI01	清流総本舗	SEIY01	バニラブッセ	1,920	25
1055	2012-0701	SEI01	清流総本舗	SEIW02	抹茶もなか	960	20
2030	2012-0703	IKA01	いかや	IKAW02	メロンどら	1,080	25
3025	2012-0703	DAI05	大黒製菓	DAIW01	いちごくん	1,440	40
3025	2012-0703	DAI05	大黒製菓	DAIY01	けごんケーキ	2,400	20

問2 商品表、売上表に対するデータ操作のうち、参照整合性を損なわず実行可能なデータ操作を解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、各表の下線が実線の項目は主キー、破線は外部キーを表す。

商品表

<u>商品コード</u>	商品名	産地	単価
KN28	完熟型トマト	兵庫	220
FS23	ファーストトマト	愛知	160
FR39	フルーツトマト	高知	380
MN01	ミニトマト	北海道	135

売上表

<u>伝票番号</u>	<u>商品コード</u>	売上数量
0001	KN28	31
0002	FR39	12
0003	KN28	10
0004	MN01	15

解答群

- ア 商品表の商品コード FR39 を FR38 に更新
- イ 商品表の行 MN01 ミニトマト 北海道 135 を削除
- ウ 売上表に行 0005 FS23 20 を追加
- エ 売上表に行 0006 OJ11 5 を追加

問3 次のSQL文によって抽出されるデータを解答群から選び、記号で答えなさい。

```
SELECT AVG(個数) AS 平均個数, 分類
FROM 出荷表
GROUP BY 分類
HAVING COUNT(*) > 1
ORDER BY AVG(個数) DESC
```

出荷表

商品名	個数	分類
エクレア	90	クリーム
クッキー	75	ギフト
クリームチーズ	80	クリーム
シューアイス	120	アイス
シュークリーム	70	クリーム
ショコラ	60	カット
マドレーヌ	65	ギフト

解答群

- ア 

平均個数	分類
80	クリーム
- イ 

平均個数	分類
80	クリーム
70	ギフト
- ウ 

平均個数	分類
60	カット
70	ギフト
80	クリーム
- エ 

平均個数	分類
120	アイス
80	クリーム
70	ギフト
60	カット

問4 社員表と人事異動表から次のような勤務成績表を抽出するSQL文の空欄(1)～(3)にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

社員表

社員コード	社員名	性別	入社年月日
H0123	山田 一郎	男	2000-04-01
S2594	鈴木 太郎	男	1985-07-11
H1612	佐藤 花子	女	2009-04-01

人事異動表

社員コード	配属部門	配属年月日	勤務成績
H0123	総務部	2000-04-01	69.0
H0123	営業部	2008-07-01	72.0
S2594	資材部	1985-07-11	70.0
S2594	経理部	1994-07-01	81.0
S2594	企画部	2003-07-01	95.0
H1612	秘書室	2009-04-01	70.0

勤務成績表

社員コード	社員名	勤務成績(平均)
H0123	山田 一郎	70.5
S2594	鈴木 太郎	82.0

```
SELECT 社員表.社員コード, 社員名, (1)
FROM 社員表, 人事異動表
WHERE 社員表.社員コード = 人事異動表.社員コード
(2)
(3)
```

解答群

- |                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| ア AVG(勤務成績) AS 勤務成績(平均)   | イ AVG(勤務成績) / COUNT(勤務成績) AS 勤務成績(平均) |
| ウ GROUP BY 社員表.社員コード      | エ GROUP BY 社員表.社員コード, 社員名             |
| オ HAVING AVG(勤務成績) > 70.0 | カ HAVING AVG(勤務成績) >= 70.0            |

問5 成績表から各科目の最高得点とその氏名を抽出するSQL文の空欄(1)～(4)にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

成績表

氏名	科目	得点
佐藤 大翔	国語	46
佐藤 大翔	数学	82
佐藤 大翔	英語	29
鈴木 陽菜	国語	25
鈴木 陽菜	数学	16
鈴木 陽菜	英語	90
高橋 蓮	国語	59
高橋 蓮	数学	55
高橋 蓮	英語	81
田中 結愛	国語	67
田中 結愛	数学	79
田中 結愛	英語	36
伊藤 颯太	国語	8
伊藤 颯太	数学	12
伊藤 颯太	英語	24
}	}	}

科目最高点表

科目	最高得点	氏名
数学	82	佐藤 大翔
英語	90	鈴木 陽菜
国語	67	田中 結愛

```
SELECT 成績表.科目, 最高得点, 氏名
FROM 成績表,
      (SELECT 科目, MAX(得点) AS 最高得点
       FROM 成績表
       (1) (2) ) AS 成績表2
WHERE 成績表.科目 = 成績表2.科目
(3) (4)
```

解答群

- |          |            |            |                    |
|----------|------------|------------|--------------------|
| ア WHERE  | イ AND      | ウ GROUP BY | エ 成績表.科目 = 成績表2.科目 |
| オ 氏名     | カ 科目       | キ 得点       | ク 得点 = 最高得点        |
| ケ HAVING | コ ORDER BY | サ DISTINCT | シ 得点 = MAX(得点)     |

【4】 次の各問いに答えなさい。

問1 T表に対する、次のSQL文の操作にあてはまる関係演算を解答群から選び、記号で答えなさい。

T表

A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

SELECT A 2, A 4, A 6 FROM T表

解答群

ア 選択

イ 射影

ウ 結合

エ 直積

問2 バス表、コース表、ガイド表、記録表に対し、次のSQL文を実行したときに抽出されるデータを解答群から選び、記号で答えなさい。

バス表

バスコード	バス名	定員
B01	ピカピカ号	25
B02	ニコニコ号	30
B03	フカフカ号	25
B04	ドキドキ号	30

コース表

コースコード	コース名	所要時間	料金
C01	A コース	90	400
C02	B コース	60	400
C03	C コース	80	500
C04	D コース	70	600
C05	E コース	100	700
C06	F コース	60	1000

ガイド表

ガイドコード	ガイド名	経験年数
G01	渡辺〇〇	13
G02	伊藤〇〇	9
G03	山本〇〇	8
G04	中村〇〇	10

記録表

出車番号	日付	バスコード	コースコード	ガイドコード	参加数
701	2013/07/06	B01	C01	G02	22
702	2013/07/06	B02	C02	G04	15
703	2013/07/06	B03	C03	G01	20
704	2013/07/07	B04	C01	G02	16
705	2013/07/07	B01	C04	G03	25
706	2013/07/07	B02	C05	G04	25
707	2013/07/07	B03	C06	G01	20
708	2013/07/13	B02	C04	G04	19
709	2013/07/13	B03	C05	G03	15
710	2013/07/13	B04	C06	G02	25
711	2013/07/14	B03	C01	G01	25
712	2013/07/14	B01	C02	G03	14
713	2013/07/14	B04	C03	G04	23
714	2013/07/14	B02	C04	G02	22
715	2013/07/20	B02	C01	G03	25
716	2013/07/20	B01	C02	G02	13
717	2013/07/20	B04	C03	G01	18
718	2013/07/21	B04	C02	G03	23
719	2013/07/21	B03	C04	G01	20
720	2013/07/21	B01	C05	G04	20

```
SELECT   バス名, コース名, 参加数
FROM     バス表, コース表, ガイド表, 記録表
WHERE    バス表.バスコード = 記録表.バスコード
        AND   コース表.コースコード = 記録表.コースコード
        AND   ガイド表.ガイドコード = 記録表.ガイドコード
        AND   定員 = 30 AND 料金 <= 500 AND 経験年数 >= 10
```

解答群

ア

バス名	コース名	参加数
ニコニコ号	B コース	15

イ

バス名	コース名	参加数
ニコニコ号	B コース	15
ドキドキ号	C コース	23

ウ

バス名	コース名	参加数
ニコニコ号	B コース	15
ドキドキ号	C コース	23
ドキドキ号	C コース	18

エ

バス名	コース名	参加数
ニコニコ号	B コース	15
ドキドキ号	C コース	23
ニコニコ号	A コース	25
ドキドキ号	C コース	18





- 【5】あるコンピュータ関連の教育を専門に行っている学校では、開講する講座（以下、「コース」という）を、次のようなリレーショナル型データベースを設計し、管理することにした。このデータベースについて、データベースの構成と処理条件にしたがって、各設問に答えなさい。

### データベースの構成

#### コース表

<u>コースコード</u>	コース名	定員	開始日	回数	受講料
---------------	------	----	-----	----	-----

※下線は、主キーとなる項目であることを表している。

#### 受講者表

<u>受講者コード</u>	氏名	生年月日	性別
---------------	----	------	----

#### 教材表

<u>教材コード</u>	教材名	教材価格
--------------	-----	------

#### コース実施表

<u>コースコード</u>	<u>実施回</u>	実施日	使用教室	教材コード
---------------	------------	-----	------	-------

#### コース受講者表

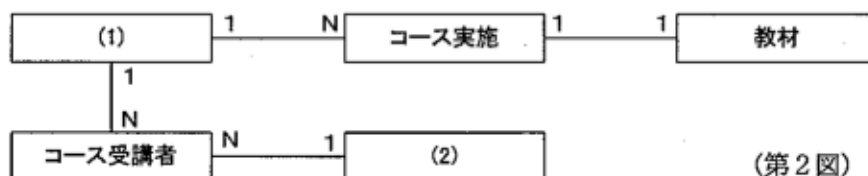
<u>受講者コード</u>	<u>コースコード</u>	<u>実施回</u>	評価
---------------	---------------	------------	----

(第1図)

### 処理条件

- コース表の「回数」は、そのコースが何回の講座で構成されているかを表している。なお、1回の講座で構成されているコースもある。
- コース実施表はコース表1件につき回数分あり、コース受講者表は、受講者ごとにコース表1件につき回数分ある。
- コースは、実施回ごとに教室と教材を手配している。
- 1つのコースの異なる実施回で、違う教材を使うことがある。
- 日付に関する項目は、文字型のデータで西暦年4桁、月2桁、日2桁の「yyyymmdd」の形式である。
- 受講者は、受講者コードによって一意に識別される。
- 受講申し込みはコースごとに行う。
- 受講の申込みが完了したのち、コース受講者表は回数分作成される。ただし、「評価」を NULL 値にして、「実施回」に実施回分の連番を振っている。
- コースの各回の受講終了ごとに、受講者に評価を記入してもらう。「評価」は、5段階（1～5の数値で、大きい数値が高い評価）で評価する。
- 受講生が欠席した場合、コース受講者表の「評価」には、0を設定する。

設問1 第2図のE-R図は、第1図のデータベース表のリレーションを表したものである。空欄(1)、(2)に入る適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、第2図の1とNの表記は、それぞれが1対1の関係か、1対Nの関係かを示している。



(第2図)

設問1の解答群

ア 受講者

イ コース

設問2 受講終了ごとの受講者の評価からコース受講者表の「評価」を入力し、「評価」が未入力の場合は欠席とする。コースコードが「A001」、実施回が1のとき、「評価」が未入力の受講者を欠席にするための更新処理を行うSQL文の空欄(1)～(4)に入る適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

UPDATE コース受講者表 (1) (2) (3) (4)  
WHERE コースコード = 'A001' AND 実施回 = 1 AND 評価 IS NULL

設問2の解答群

ア 1	イ 受講者コード	ウ =	エ INTO
オ 0	カ 評価	キ IN	ク SET

設問3 教材価格の合計が1万円以上になるコースのコースコード、コース名、教材合計金額を抽出した表を次の手順で作成する。SQL文の空欄(1)、(2)をうめなさい。ただし、1つのコースの異なる実施回で同じ教材が使われている場合は、教材価格は重複して合計しないものとする。

- ① コースごとに使用する教材を求める、次のSQL文の実行結果を、中間表1とする。ただし、重複行は取り除くこと。

```
SELECT (1) コース表.コースコード, コース名, 教材価格
FROM コース表, 教材表, コース実施表
WHERE コース表.コースコード = コース実施表.コースコード
      AND 教材表.教材コード = コース実施表.教材コード
```

- ② 中間表1から、コースごとの教材合計金額を求め、教材合計金額が1万円以上になるコースのコースコード、コース名、教材合計金額を表示する。

```
SELECT コースコード, コース名, SUM(教材価格) AS 教材合計金額
FROM 中間表1
GROUP BY コースコード, コース名 HAVING (2)
```

設問4 受講者の「評価」の平均が4未満である実施回について、そのコースのコースコード、コース名、実施回、「評価」の平均値である評価平均を表示するSQL文の空欄(1)、(2)をうめなさい。ただし、コースコードを第1キー、実施回を第2キーとして昇順に表示する。

```
SELECT コース表.コースコード, コース名, 実施回, AVG(評価) AS 評価平均
FROM コース表, コース受講者表
WHERE コース表.コースコード = コース受講者表.コースコード
GROUP BY コース表.コースコード, コース名, 実施回 (1)
ORDER BY (2) ASC
```

設問5 コースコード 'A001' のコースに新たな申込みの問合せがあったとき、申込みが可能かどうかを答えるために、そのコースの「コース名」、「開始日」、「定員」、「申込受付が完了している受講者数」を表示するSQL文の空欄(1)、(2)をうめなさい。

```
SELECT コース名, 開始日, 定員, COUNT(*) AS 受講者数
FROM コース表, コース受講者表
WHERE コース表.コースコード = コース受講者表.コースコード
      AND (1)
      AND (2)
GROUP BY コース名, 開始日, 定員
```

設問6 第1図のコース実施表では、コースの実施回ごとに1つの教材を管理している。あるコースの実施回で複数の教材を利用することになったため、それらを個別に管理できるようにデータベースの構成を変更することにした。変更内容は、コース実施表から教材コードを削除し、3つの項目からなる新たなデータベース表の作成である。この表を構成する項目をすべて答えなさい。ただし、主キーとなる項目には下線を引くこと。

【6】あるサッカーリーグでは、登録しているチームや大会の記録を、リレーショナル型データベースを用いて管理している。このデータベースについて各設問に答えなさい。

現在使用しているデータベースの構成は以下の通りである。

#### 現在のデータベースの構成

##### チーム表

チームID	チーム名	選手ID	選手名	選手住所	選手連絡先	登録日	登録期限日
-------	------	------	-----	------	-------	-----	-------

##### 大会表

大会ID	大会名	大会ランク	順位	チームID	実施日
------	-----	-------	----	-------	-----

今回データベースの構成を見直すことになり、処理条件にしたがって正規化を行うことにした。

#### 処理条件

- (1) 「チームID」、「大会ID」、「選手ID」は重複することなく割り振る。
- (2) 「登録日」にはチームが施設に登録した日付が記録される。登録したチームの有効期間は1年であり、更新を行わないチームは削除する。また、更新を行った場合、「登録期限日」を更新する。
- (3) 日付のデータは西暦4桁、月2桁、日2桁のYYYYMMDDの形式とする。
- (4) 「大会ランク」には、「1」（初級）、「2」（中級）、「3」（上級）、「4」（フリー）が記録されている。
- (5) 各大会ランクで1年以内に優勝しているチームは、そのランク以下の試合にエントリーできない。ただし、フリーは優勝の有無に関わらず、どのチームも出場できる。
- (6) 「大会ランク」及び「順位」は数値型の形式とする。

設問1 現在のデータベースを正規化すると、以下のような表となった。空欄にあてはまる項目名を解答群から選び、記号で答えなさい。

##### チーム表

(a)	チーム名	(b)	登録期限日
-----	------	-----	-------

##### 選手表

(c)	(a)	選手名	選手住所	選手連絡先
-----	-----	-----	------	-------

##### 大会表

大会ID	大会名	大会ランク	実施日
------	-----	-------	-----

##### チーム実績表

大会ID	チームID	順位
------	-------	----

#### 解答群

ア 選手ID

イ 登録日

ウ チームID

設問2 設問1で正規化した表において、外部キーとなっている項目はどれか。あてはまるものをすべて解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

- |               |               |                |
|---------------|---------------|----------------|
| ア チーム表の空欄 (a) | イ 選手表の空欄 (a)  | ウ 選手表の空欄 (c)   |
| エ 大会表の大会ID    | オ チーム実績表の大会ID | カ チーム実績表のチームID |

設問3 設問1のように正規化したとき、複合キーが存在する表はどれか。あてはまるものを解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

- |        |       |       |          |
|--------|-------|-------|----------|
| ア チーム表 | イ 選手表 | ウ 大会表 | エ チーム実績表 |
|--------|-------|-------|----------|

設問4 チームに登録期限更新の案内をするため、「登録期限日」が抽出日の翌々月中となっているチーム一覧を抽出するためのSQL文を作成した。空欄にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。なお、抽出日は2007/11/01とする。

SELECT \* FROM チーム表 WHERE

解答群

- ア 登録日 > 20070901 AND 登録日 < 20070930  
イ 登録日 >= 20070901 AND 登録日 <= 20070930  
ウ 登録期限日 > 20080101 AND 登録期限日 < 20080131  
エ 登録期限日 >= 20070901 AND 登録期限日 < 20070930  
オ 登録期限日 > 20071231 AND 登録期限日 < 20080201

設問5 チームごとの「大会出場回数」を求めるSQL文を作成した。空欄(1)、(2)をうめなさい。

SELECT チーム名, COUNT(\*)  (1) 大会出場回数  
FROM チーム表, チーム実績表  
WHERE チーム表.  ※ =  (2)  
GROUP BY チーム名

※は解答不要

設問6 初級の大会を2007/11/15に開催することになり、大会に登録するチームが参加可能か調べるために、初級の大会に参加できないチームを出力するSQL文を作成した。空欄(1)～(4)をうめなさい。ただし、大会開催日にチームの「登録期限日」が切れている場合であっても出力する。

SELECT X.チーム名  
FROM チーム表 AS X, チーム実績表 AS Y, 大会表 AS Z  
WHERE Y.大会ID = Z.大会ID  
AND X.  (1) = Y.  (1)  
AND Z.大会ランク IN  (2)  
AND Z.実施日  (3) 20061116 AND 20071115  
AND  (4)

【7】ある料亭の予約をリレーショナル型データベースを用いて管理している。このデータベースについて各設問に答えなさい。

### テーブルの構成

#### 部屋表

部屋コード	部屋名	定員	階
-------	-----	----	---

#### 顧客表

顧客コード	顧客名	電話番号	住所	備考
-------	-----	------	----	----

#### コース表

コースコード	コース名	単価
--------	------	----

#### 予約表

予約年月日	部屋コード	顧客コード	予約人数	受付年月日	コースコード	来店予定時刻
-------	-------	-------	------	-------	--------	--------

### 処理条件

- この料亭は、全室個室の完全予約制で、料理は予約時に希望のコースを選択する。  
なお、各部屋は1日に1組しか使用せず、料理は部屋ごとに全員が同じコースを注文する。
- 顧客から予約の連絡があると、以下の手順で予約処理を行う。
  - 希望する「予約年月日」と「予約人数」をもとに、当日に予約が入っていない部屋を検索し、予約が可能かを確認する。
  - 予約が可能であれば、過去の予約の有無を確認し、新規の場合は顧客表に追加する。
  - 希望の「コース名」と当日の「来店予定時刻」を確認し、予約表にデータを追加する。なお、同一の顧客が同一日に複数の部屋を予約することがある。
- 「定員」、「単価」、「予約人数」は数値型とし、それ以外はすべて文字型とする。なお、「予約年月日」と「受付年月日」は西暦4桁、月2桁、日2桁のYYYYMMDDの形式とする。

設問1 予約表の主キーとなる項目名を解答群から選び、記号で答えなさい。

#### 解答群

- ア 顧客コード                      イ 部屋コード                      ウ 予約年月日  
 エ 予約年月日と部屋コード      オ 顧客コードとコースコード

設問2 顧客が希望する「予約年月日」と「予約人数」で予約が可能かを調べるために、部屋の「定員」が「予約人数」以上で、希望する「予約年月日」に予約が入っていない部屋を、「定員」の昇順、「階」の降順で整列し、「部屋コード」、「部屋名」、「定員」、「階」の一覧を表示するためのSQL文を作成した。空欄(1)、「(2)」をうめなさい。なお、「予約年月日」は2008年8月1日、「予約人数」は3名とする。

```

SELECT 部屋コード, 部屋名, 定員, 階 FROM 部屋表
WHERE 部屋コード NOT IN
      (SELECT 部屋コード FROM (1) WHERE 予約年月日 = '20080801') AND 定員 >= 3
ORDER BY 定員 ASC, 階 (2)
  
```

設問3 該当する「予約年月日」に予約が入っている顧客の一覧を以下のように表示するためのSQL文を作成した。空欄(1)～(3)をうめなさい。なお、「予約年月日」は2008年8月1日とする。

来店予定時刻	部屋コード	部屋名	顧客名	予約人数	コース名	備考
17:00	304	藤の間	青森〇〇	2	海鮮三昧	
18:00	403	松の間	鳥取△△	9	京懐石 旬の京野菜	食物アレルギーあり

```

SELECT 来店予定時刻, Y.(1), 部屋名, 顧客名, 予約人数, コース名, 備考
FROM 部屋表 W, 顧客表 X, 予約表 Y, コース表 Z
WHERE W.(1) = Y.(1) AND X.(2) = Y.(2)
      AND Z.(3) = Y.(3) AND 予約年月日 = '20080801'
  
```

設問4 予約をキャンセルする連絡があったので、予約表からレコードを削除するためのSQL文を作成した。空欄(1)，(2)をうめなさい。なお、「予約年月日」は2008年7月31日，「部屋コード」は301とする。

FROM 予約表  予約年月日 = '20080731' AND 部屋コード = '301'

設問5 新しいコース料理を紹介するために、2008年の6月から7月に予約を受け付け、その間の「予約料金」の合計が10万円以上の顧客に対してダイレクトメールを発送したい。該当する「顧客コード」，「顧客名」，「予約料金の合計」の一覧を表示するためのSQL文を作成した。空欄(1)，(2)にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

```
SELECT 予約表.顧客コード, 顧客名, SUM(予約人数 * 単価) AS 予約料金の合計
FROM 顧客表, 予約表, コース表
WHERE 顧客表.顧客コード = 予約表.顧客コード
      AND コース表.コースコード = 予約表.コースコード
      AND 
GROUP BY 予約表.顧客コード, 顧客名
HAVING 
```

#### 解答群

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| ア 予約人数の合計 > 100000         | オ 受付年月日 >= '20080601' AND 受付年月日 <= '20080730'    |
| イ SUM(予約人数 * 単価) >= 100000 | カ (受付年月日 >= '20080601' OR 受付年月日 < '20080801')    |
| ウ 予約人数 * 単価 > 99999        | キ (受付年月日 LIKE '200806%' OR 受付年月日 LIKE '200807%') |
| エ 予約人数 * 単価 > 100000       | ク 受付年月日 LIKE '200806%' AND 受付年月日 LIKE '200807%'  |

設問6 現在のように部屋ごとに全員が同一のコース料理を選択するのではなく、顧客が別々のコース料理を選択できるようにデータベースの構成を変更した。変更後のE-R図の空欄(1)～(4)にあてはまるテーブル名を解答群から選び、記号で答えなさい。

#### 変更後のテーブル構成

部屋表 顧客表 コース表

変更なし

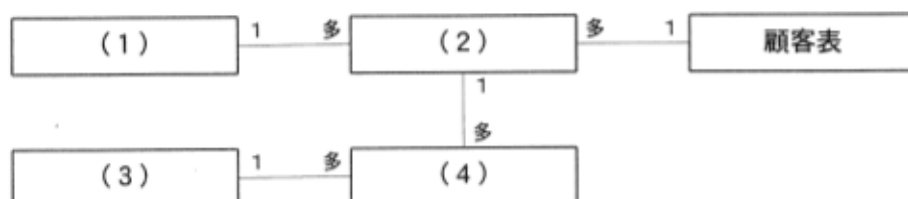
予約表 (コースコードを削除し、予約IDを追加)

予約ID	予約年月日	部屋コード	顧客コード	予約人数	受付年月日	来店予定時刻
------	-------	-------	-------	------	-------	--------

予約明細 (新規追加)

予約ID	コースコード	注文数
------	--------	-----

#### 変更後の構成をもとにしたE-R図



#### 解答群

- ア 予約明細      イ 予約表      ウ コース表      エ 部屋表

- 【8】 ある図書館では図書の貸出しをリレーショナル型データベースを用いて管理している。このデータベースについて各設問に答えなさい。

テーブルの構成

図書表

図書番号	図書名	著者名
------	-----	-----

図書一意表

図書番号	連番
------	----

会員表

会員番号	会員名	メールアドレス	住所
------	-----	---------	----

貸出表

会員番号	図書番号	連番	貸出日	返却日
------	------	----	-----	-----

処理条件

- 「図書番号」が同じ図書は複数冊あり、1冊の図書は、「図書番号」及び「連番」で識別される。
- 図書の貸出しには、会員登録が必要である。会員登録をすると会員カードが発行される。
- 会員は、図書館内から希望する図書を貸出係に提示して貸出しを受けることができる。
- 会員から図書の提示があると、その図書より「図書番号」及び「連番」を、また、会員がもつ会員カードより「会員番号」を読み取り、貸出表に行を追加し、「貸出日」には、当日の日付が設定される。なお、返却予定日を貸出日より7日後としている。
- 図書の貸出時に行が追加されるとき、「返却日」には NULL 値を格納する。
- 図書の返却時に、「返却日」に返却した日を格納する。
- 「貸出日」及び「返却日」は数値型で、西暦1900年1月1日を1とする通算日が格納される。それ以外はすべて文字型とする。

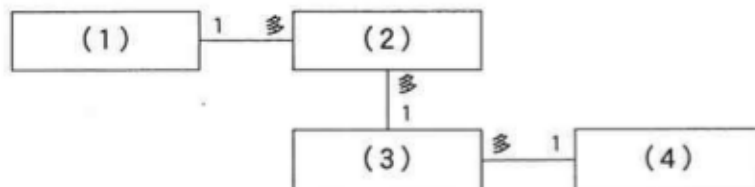
設問1 貸出表におけるすべての複合キー（行を一意に特定することができる列または列の組合せ）を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

- ア 会員番号、図書番号、貸出日の組合せ  
 イ 会員番号、図書番号、連番、貸出日の組合せ  
 ウ 会員番号、図書番号、連番の組合せ  
 エ 会員番号、図書番号、連番の組合せ、及び、図書番号、連番、貸出日の組合せ

設問2 テーブルの構成をもとにE-R図を作成した。作成したE-R図の空欄（1）～（4）にあてはまるテーブル名を解答群から選び、記号で答えなさい。

テーブルの構成をもとにしたE-R図



解答群

- ア 図書表      イ 図書一意表      ウ 会員表      エ 貸出表



設問3 貸出表に対して、図書の貸出時において行を追加するSQL文を作成した。空欄(1)、(2)をうめなさい。ここで、登録する会員番号、図書番号、連番及び貸出日は、それぞれ、'12345'、'23456'、'002'、40025(西暦2009年7月31日)である。

```
INSERT (1) 貸出表(会員番号, 図書番号, 連番, 貸出日)
(2) ('12345', '23456', '002', 40025)
```

設問4 西暦2009年8月1日(40026)現在で、返却予定日を過ぎても返却していない会員とその図書の一覧を次のように表示するためにSQL文を作成した。空欄(1)～(3)をうめなさい。

会員番号	会員名	メールアドレス	図書番号	図書名
10111	青木 ○○	aoki@●●.jp	31433	音楽の夕べ
21334	木下 □□	kino@■■.com	53112	楽しい算数
25310	東田 △△	higa@▲▲.jp	42335	やさしい英文法

```
SELECT L.会員番号, M.会員名, M.メールアドレス, L.図書番号, B.図書名
FROM 貸出表 L, 図書表 B, (1)
WHERE L.図書番号 = B.図書番号
AND L.会員番号 = M.会員番号
AND (2)
AND 返却日 (3)
```

設問5 会員が希望する図書が貸出可能であるかどうかを調べるために、希望する図書名の一部を指定して貸し出されていない図書の一覧を図書番号、連番順に表示するためのSQL文を作成した。空欄(1)～(3)をうめなさい。なお、図書名の一部には、'楽しい音楽'を指定する。

```
SELECT B.図書番号, U.連番, B.図書名
FROM 図書表 B, 図書一意表 U
WHERE B.図書番号 = U.図書番号 AND B.図書名 (1) AND (2)
(SELECT * FROM 貸出表 L
WHERE L.図書番号 = U.図書番号 AND L.連番 = U.連番 AND L.返却日 (3))
ORDER BY B.図書番号, U.連番
```

設問6 蔵書の整理のため、2冊以上ある図書を表示するためのSQL文を作成した。空欄(1)、(2)にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

```
SELECT B.図書番号, B.図書名, (1) AS 冊数
FROM 図書表 B, 図書一意表 U
WHERE B.図書番号 = U.図書番号
GROUP BY (2) HAVING (1) > 1
```

#### 解答群

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ア B. 図書番号         | エ COUNT(*)  |
| イ B. 図書番号, B. 図書名 | オ COUNT(連番) |
| ウ B. 図書名          | カ MAX(図書番号) |

【9】 ある会社では会議室の貸し出しについて、リレーショナル型データベースを用いて管理している。このデータベースについて各設問に答えなさい。

### テーブルの構成

#### 社員表

社員番号	社員名	部署番号
------	-----	------

#### 部署表

部署番号	部署名
------	-----

#### 会議室表

会議室番号	会議室名	収容人員	床面積	飲食区分
-------	------	------	-----	------

#### プロジェクト表

機器番号	品名	メーカー	最大画面	購入年月日	会議室番号
------	----	------	------	-------	-------

#### 貸出表

利用日	会議室番号	開始時刻	終了時刻	社員番号	利用目的	利用人数	状態区分
-----	-------	------	------	------	------	------	------

### 処理条件

- 社員ごとに社員番号が付与されており、社員名および部署番号が社員表に登録されている。
- 会議室ごと会議室番号が付与されており、会議室名、収容人員、床面積および飲食区分が登録されている。なお、飲食可能な会議室には、飲食区分に'1'が設定されている。
- 各会議室にはプロジェクトが常設（1台）されており、その機器番号、品名、メーカー、最大画面（インチ）、購入年月日、会議室番号がプロジェクト表に登録されている。
- 予約を希望する社員が提示する条件に合致する空き会議室を探索し、貸出可能な会議室の一覧を求める。ここで、希望する開始時刻に利用が終了する会議室、ならびに希望する終了時刻に利用を開始する会議室は貸出可能な会議室である。
- 一人の社員に対して、時間帯（開始時刻～終了時刻）が重複する複数の会議室を貸し出すことができる。
- 利用会議室として予約されたとき、貸出表の状態区分を'1'（予約中）として貸出表に追加する。
- 予約された利用会議室に対して、貸し出されたとき、貸出表の状態区分を'2'（受付済）とし、予約がキャンセルされたとき、貸出表から削除する。
- 利用日は文字型で、形式は「YYYYMMDD」（西暦4桁、月2桁、日2桁）である。
- 会議室の利用可能時間は、9時00分から22時00分までとし、貸出表の開始時刻及び終了時刻は、午前0時0分を0とする分に換算した値（以下、分換算値という）で格納される。

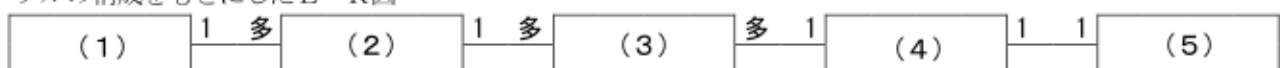
設問1 貸出表における主キーを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、主キーは、必要かつ充分条件を満たしていること。

#### 解答群

- ア 利用日、会議室番号、社員番号
- イ 利用日、会議室番号、開始時刻
- ウ 利用日、会議室番号、開始時刻、社員番号
- エ 利用日、会議室番号、開始時刻、社員番号、利用人数
- オ 利用日、会議室番号、開始時刻、終了時刻、社員番号

設問2 テーブルの構成をもとにE-R図を作成した。作成したE-R図の空欄（1）～（5）にあてはまるテーブル名を解答群から選び、記号で答えなさい。

テーブルの構成をもとにしたE-R図



#### 解答群

- ア 貸出表
- イ 社員表
- ウ 部署表
- エ 会議室表
- オ プロジェクト表

設問3 社員から提示された条件をもとに、条件に合致する空き会議室があるかどうか（予約可否）を調べるSQL文を作成した。ここで、空き会議室を探索する条件は、2010年7月30日の13時00分（分換算値780）から15時00分（分換算値900）で、利用人数は5人である。空欄（1）～（5）にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

```
SELECT 会議室表.会議室番号, 会議室表.会議室名, 会議室表.収容人員
FROM 会議室表
WHERE 会議室表.収容人員 >= 5
AND (1) (2) (SELECT DISTINCT (3)
FROM 貸出表
WHERE 貸出表.利用日 = '20100730'
AND (4) AND (5) )
ORDER BY 会議室表.収容人員 ASC
```

#### 解答群

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| ア 会議室表.会議室名      | イ 会議室表.会議室番号     |
| ウ 貸出表.開始時刻 < 900 | エ 貸出表.開始時刻 > 900 |
| オ 貸出表.社員番号       | カ 貸出表.会議室番号      |
| キ 貸出表.終了時刻 > 780 | ク 貸出表.終了時刻 < 780 |
| ケ BY             | コ NOT IN         |

設問4 2010年7月23日の12時00分（分換算値720）において、予約中のまま開始時刻が到来したものを貸出表から削除するためのSQL文を作成した。空欄（1）、（2）をうめなさい。ここで、削除は当日の予約データのみを対象とする。

```
DELETE (1) 貸出表
WHERE 利用日 = '20100723'
AND 開始時刻 < 720 AND (2)
```

設問5 飲食可能の会議室を増やすために、最大画面が100インチ以上の機器が設置されている会議室をすべて飲食可に変更するSQL文を作成した。空欄（1）～（3）をうめなさい。

```
UPDATE 会議室表 (1) 飲食区分 = '1'
WHERE 会議室番号 (2) (SELECT 会議室番号
FROM (3)
WHERE 最大画面 >= 100)
```

設問6 2010年6月の会議室・日別稼働率を求めるSQL文を作成した。空欄（1）～（3）をうめなさい。ここで、この期間に利用されない会議室は無かった。

```
SELECT 会議室表.会議室番号, 会議室表.会議室名, 貸出表.利用日,
(1) * 100 / 780 AS 稼働率
FROM 貸出表, 会議室表
WHERE 貸出表.会議室番号 = 会議室表.会議室番号
AND 貸出表.利用日 LIKE (2)
AND 貸出表.状態区分 = '2'
GROUP BY (3)
```

【10】 ある通信販売の会社ではリレーショナル型データベースを用いて販売管理を行っている。このデータベースについて各設問に答えなさい。

### テーブルの構成

商品表

商品番号	商品名	単価
------	-----	----

社員表

社員番号	社員名
------	-----

顧客表

顧客番号	顧客名	住所	電話番号
------	-----	----	------

売上表

売上番号	売上日	顧客番号	社員番号
------	-----	------	------

売上明細表

売上番号	明細番号	商品番号	販売数量
------	------	------	------

### 処理条件

- 商品表には、商品ごとに商品番号が付与されており、商品名および単価が登録されている。
- 社員表には、社員ごとに社員番号が付与されており、社員名が登録されている。
- 顧客表には、顧客ごとに顧客番号が付与されており、顧客名、顧客の住所および電話番号が登録されている。
- 売上表には、1人の顧客の1回分の売上に対して売上番号が付与されており、売上日、顧客番号およびその売上を担当した社員の社員番号が登録されている。なお、売上の明細については、売上明細表に登録されている。
- 売上明細表には、売上番号、明細番号、商品番号および販売数量が登録されている。なお、明細番号は売上番号ごとに1から連番で付与されている。
- 1人の顧客に対して、1日に複数回売り上げる場合もある。
- 商品番号、社員番号、顧客番号、売上番号、明細番号および売上日は、すべて数値型であり、売上日は次の例のように登録されている。

例 2010 年 3 月 31 日 → 20100331

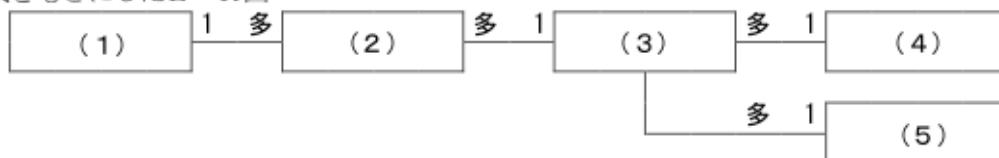
設問1 売上明細表における主キーを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、主キーは、必要かつ十分な条件を満たしていること。

#### 解答群

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| ア 売上番号           | イ 売上番号、明細番号      |
| ウ 売上番号、商品番号      | エ 売上番号、明細番号、商品番号 |
| オ 売上番号、商品番号、販売数量 |                  |

設問2 テーブルの構成をもとにE-R図を作成した。作成したE-R図の空欄(1)～(5)にあてはまるテーブル名を解答群から選び、記号で答えなさい。

テーブルの構成をもとにしたE-R図



#### 解答群

- |       |       |       |       |         |
|-------|-------|-------|-------|---------|
| ア 商品表 | イ 社員表 | ウ 顧客表 | エ 売上表 | オ 売上明細表 |
|-------|-------|-------|-------|---------|

設問3 顧客別の売上金額を求めるためのSQL文を作成した。空欄(1)、(2)にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

```

SELECT 売上表.顧客番号, 顧客名, (1) AS 顧客別売上金額
FROM 売上表, 顧客表, 売上明細表, 商品表
WHERE 売上表.顧客番号 = 顧客表.顧客番号 AND 売上表.売上番号 = 売上明細表.売上番号
      AND 売上明細表.商品番号 = 商品表.商品番号
GROUP BY (2)
  
```

解答群

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| ア 顧客番号                | イ 顧客名                    |
| ウ 販売数量 * 単価           | エ 顧客別売上金額                |
| オ 売上表.顧客番号            | カ 売上表.顧客番号, 顧客名          |
| キ 販売数量                | ク 売上表.顧客番号, 顧客名, 顧客別売上金額 |
| ケ SUM(販売数量) * SUM(単価) | コ SUM(販売数量 * 単価)         |

設問4 顧客番号が 2 で、商品番号が 7 の商品を 2010 年 3 月 1 日から 2010 年 3 月 31 日までに販売した担当者を求めるための SQL 文を作成した。空欄 (1) ~ (3) をうめなさい。

```
SELECT 売上日, 社員名
FROM (1)
WHERE 売上表.売上番号 = 売上明細表.売上番号
AND 売上表.社員番号 = 社員表.社員番号
AND 顧客番号 = 2 AND (2)
AND (3) AND 20100331
```

設問5 特定の顧客の特定の商品について、顧客別に単価を設定することとなり、新たに顧客別単価表を作成し、今後、商品単価は商品表からではなく、顧客別単価表から求めることとした。

顧客別単価表に登録されない顧客の商品単価は、現行の単価を使用するため、顧客番号を 0 として、商品表の商品番号と単価をそのまま顧客別単価表に登録する。

顧客番号を 0 として、商品表の商品番号と単価をそのまま顧客別単価表に登録する SQL 文

```
INSERT INTO 顧客別単価表 SELECT 0 AS 顧客番号, 商品番号, 単価 FROM 商品表
```

顧客別単価表の内容例

顧客番号	商品番号	単価
0	1	10000
}	}	}
3	1	9800
4	1	9500
}	}	}

新たに、顧客番号が 5 で、商品番号が 2 の商品を、商品表の単価の 90%として登録するための SQL 文を作成した。空欄 (1), (2) をうめなさい。

```
INSERT INTO 顧客別単価表 SELECT (1), S.商品番号 AS 商品番号, (2)
FROM 商品表 S
WHERE S.商品番号 = 2
```

設問6 顧客番号 5 の顧客の商品番号 1 の商品の単価を、顧客別単価表から求めるための次の SQL 文について、空欄 (1), (2) をうめなさい。ただし、顧客番号 5, 商品番号 1 が顧客別単価表に登録されているかは不明である。

```
SELECT K1.顧客番号, K1.商品番号, K1.単価 FROM 顧客別単価表 K1
WHERE K1.商品番号 = 1
AND K1.顧客番号 = (SELECT (1) FROM 顧客別単価表 K2
WHERE (2)
AND (K2.顧客番号 = 0 OR K2.顧客番号 = 5))
```

【1】 各種工作機械、部品を販売しているA商店では、リレーショナル型データベースを用いて受注管理を行っている。このデータベースについて各設問に答えなさい。

### テーブルの構成

#### 商品表

商品コード	商品名
-------	-----

#### 商品単価表

商品コード	単価適用開始日	販売単価
-------	---------	------

#### 受注表

受注番号	受注日	得意先コード	納入希望日	納入日
------	-----	--------	-------	-----

#### 受注明細表

受注番号	商品コード	数量
------	-------	----

#### 得意先表

得意先コード	得意先名	得意先住所	電話番号
--------	------	-------	------

### 処理条件

- 商品の販売単価は変更される場合がある。その際、商品単価表に従来の販売単価のレコードを残したまま、新販売単価のレコードを追加し、その販売単価の適用日を単価適用開始日として登録している。
- 1回の受注につき、受注表に1レコード追加され、受注した商品の種類数にしたがって受注明細表に受注した商品の種類数分のレコードが追加される。例えば、6種類の商品を受注した場合、受注表に1レコード、受注明細表に6レコード追加される。なお、受注明細表の同一受注番号のレコードに、同一商品コードが複数件存在することはない。
- いったん受注した商品に対し、その後、数量の変更が生じた場合、受注明細表の当該レコードの数量を変更する。また、受注商品の取り消しが生じた場合、レコードの物理的削除は行わず、当該レコードの数量を0にする。
- 受注後に、その受注商品に対する販売単価が変更となることはないものとする。

例 商品Xについて

販売単価	¥100	¥110	¥120
単価適用開始日	2012-04-01	2012-05-01	2012-06-01
受注日	2012-04-10	2012-05-01	2012-05-20

2012-04-10 に受注した商品Xに対する販売単価には ¥100 が適用され、2012-05-01、2012-05-20 に受注した商品Xに対する販売単価には ¥110 が適用され、2012-06-01 以降に受注する商品Xに対する販売単価には ¥120 が適用される。

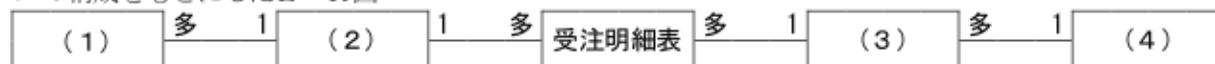
設問1 受注明細表における主キーを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、主キーは、必要かつ十分な条件を満たしていること。

#### 解答群

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| ア 受注番号     | イ 商品コード         |
| ウ 受注番号、数量  | エ 受注番号、商品コード    |
| オ 商品コード、数量 | カ 受注番号、商品コード、数量 |

設問2 テーブルの構成をもとにE-R図を作成した。作成したE-R図の空欄(1)～(4)にあてはまるテーブル名を解答群から選び、記号で答えなさい。

テーブルの構成をもとにしたE-R図



#### 解答群

- |       |         |       |        |
|-------|---------|-------|--------|
| ア 商品表 | イ 商品単価表 | ウ 受注表 | エ 得意先表 |
|-------|---------|-------|--------|

設問3 得意先表のバックアップを作成するためのSQL文を作成した。空欄(1)～(3)をうめなさい。ただし、バックアップ用のテーブル“得意先表\_バックアップ”を次のCREATE文で定義後、実行する。

CREATE TABLE 得意先表\_バックアップ

(得意先コード CHAR(6), 得意先名 CHAR(20), 得意先住所 CHAR(80), 電話番号 CHAR(16),  
PRIMARY KEY(得意先コード))

(1) 得意先表\_バックアップ (2) \* (3) 得意先表

設問4 2012年7月23日に受注した商品コード S002 の商品の単価適用開始日、販売単価を求めるためのSQL文を作成した。空欄(1)～(3)にあてはまる適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

SELECT 単価適用開始日, 販売単価 FROM 商品単価表  
WHERE (1) IN (SELECT MAX((1)) FROM 商品単価表  
WHERE 商品コード = 'S002' AND (2))  
AND (3)

#### 解答群

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| ア 商品コード                  | イ 受注日                     |
| ウ 販売単価                   | エ 単価適用開始日                 |
| オ 商品コード = 'S002'         | カ 受注日 = '2012-07-23'      |
| キ 単価適用開始日 < '2012-07-23' | ク 単価適用開始日 <= '2012-07-23' |
| ケ 単価適用開始日 = '2012-07-23' | コ 単価適用開始日 >= '2012-07-23' |

設問5 得意先の納入希望日に対して、納入が遅れた受注が3件以上ある得意先の一覧表を作成するためのSQL文を作成した。空欄(1)～(4)をうめなさい。ただし、一覧表は、件数の降順とし、件数が同じ場合は、得意先コードの昇順とする。

SELECT 受注表.得意先コード, 得意先名, COUNT(\*) AS 件数  
FROM 受注表, 得意先表  
WHERE 受注表.得意先コード = 得意先表.得意先コード AND (1)  
GROUP BY 受注表.得意先コード, 得意先名  
(2)  
ORDER BY 3 (3), (4)

設問6 得意先から連絡があり、受注番号 J008 , 商品コード S009 の注文が取り消しとなった。代わりに、元々10個の受注であった商品コード S003 の商品が、20個追加となり、合計30個となった。この2つの処理を行うSQL文をそれぞれ作成した。空欄(1)～(3)をうめなさい。

受注取消用のSQL文

(1) 受注明細表 (2)  
WHERE 受注番号 = 'J008' AND 商品コード = 'S009'

更新用のSQL文

UPDATE 受注明細表 (3)  
WHERE 受注番号 = 'J008' AND 商品コード = 'S003'

- 【12】 ある家具製品を取り扱う会社では、リレーショナル型データベースを用いて受注管理を行っている。このデータベースについて各設問に答えなさい。

#### テーブルの構成

##### 仕入先表

仕入先番号	仕入先名	住所	電話番号
-------	------	----	------

##### 顧客表

顧客番号	顧客名	住所	電話番号
------	-----	----	------

##### 仕入表

伝票番号	仕入日	仕入先番号
------	-----	-------

##### 仕入明細表

伝票番号	商品番号	数量	単価
------	------	----	----

##### 売上表

伝票番号	売上日	顧客番号
------	-----	------

##### 売上明細表

伝票番号	商品番号	数量	単価
------	------	----	----

##### 商品表

商品番号	商品名	在庫数量	安全在庫数量	標準単価	前月繰越数量	前月繰越金額
------	-----	------	--------	------	--------	--------

※ 仕入日および売上日は日付型であり、書式は YYYY/MM/DD である。

#### 処理条件

1. 1回の仕入れにつき、仕入表に1レコード作成され、仕入表1レコードにつき、仕入明細表に、仕入れた商品の種類数レコードが作成される。例えば、ある仕入れで6種類の商品を仕入れた場合、仕入表に1レコード、仕入明細表に6レコード作成される。
2. 1つの商品は、複数の仕入先から仕入れているものもある。
3. 1回の売り上げにつき、売上表に1レコード作成され、売上表1レコードにつき、売上明細表に、売り上げた商品の種類数レコードが作成される。例えば、ある売り上げで6種類の商品を売り上げた場合、売上表に1レコード、売上明細表に6レコード作成される。
4. 商品表の在庫数量は、仕入時に加算し、売上時に減算する。
5. 商品表の安全在庫数量は、在庫切れを起こさないように、在庫数量が安全在庫数量を下回った場合、即座に注文するためのものである。
6. 商品表の標準単価は、その商品の予定販売単価である。通常の販売にはこの単価を使用するが、特定顧客や大量に注文があった場合等、値引きの単価を使用する場合があります。売上明細表には、実際に販売した単価を設定する。
7. 毎月末時に、各商品の在庫数量と、在庫の仕入金額を、商品表の前月繰越数量および前月繰越金額に設定する。

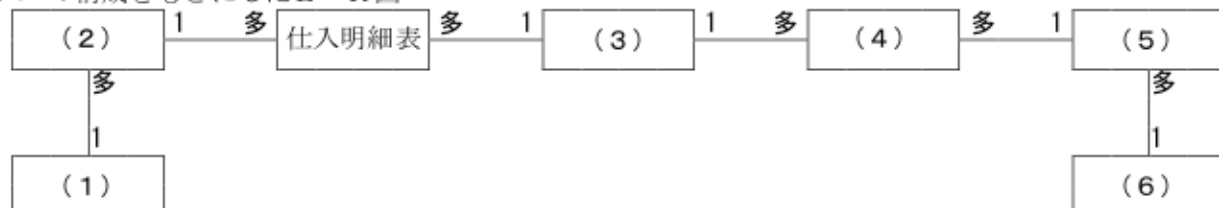
設問1 売上明細表における主キーを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、主キーは、必要かつ十分な条件を満たしていること。

#### 解答群

- |        |             |                   |
|--------|-------------|-------------------|
| ア 伝票番号 | イ 伝票番号、商品番号 | ウ 伝票番号、商品番号、単価    |
| エ 商品番号 | オ 商品番号、単価   | カ 伝票番号、商品番号、数量、単価 |

設問2 テーブルの構成をもとにE-R図を作成した。作成したE-R図の空欄(1)～(6)にあてはまるテーブル名を解答群から選び、記号で答えなさい。

テーブルの構成をもとにしたE-R図



#### 解答群

- |        |         |       |
|--------|---------|-------|
| ア 仕入先表 | イ 顧客表   | ウ 仕入表 |
| エ 売上表  | オ 売上明細表 | カ 商品表 |



設問3 次の売上伝票をデータベースに登録し、在庫数を更新するため、次の3つのSQL文を作成した。空欄(1)～(2)をうめなさい。

売 上 伝 票				
顧客番号 22			伝票番号 202	
ミナモ企画 様			〇〇〇〇株式会社	
2013年 7月 28日			〒163-XXXX 東京都新宿区西新宿二丁目〇番〇号	
			TEL: 03-XXXX-XXXX FAX: 03-XXXX-XXXX	
商品番号	商 品 名	数 量	単 価	金 額
97	テーブル3点セット	2	8,800	17,600
	以 下 余 白			
			合 計	17,600

INSERT INTO 売上表 VALUES ( (1) )

INSERT INTO 売上明細表 VALUES ( (2) )

UPDATE 商品表 SET 在庫数量 = 在庫数量 - 2 WHERE 商品番号 = 97

設問4 次のような発注警告表(在庫数量が安全在庫数量を下回った商品の一覧表)を作成するためのSQL文を作成した。空欄(1)～(2)をうめなさい。

発注警告表

商品番号	商品名	在庫数量	安全在庫数量	不足数量
2	クリア収納庫	16	25	9
7	押し入れチェスト	27	30	3
16	スリムラック	24	25	1
}	}	}	}	}

SELECT 商品番号, 商品名, 在庫数量, 安全在庫数量, (1) AS 不足数量  
FROM 商品表 WHERE (2)

設問5 2013年4月1日から本日までに、単価の値引きを行った顧客名の表を作成するためのSQL文を作成した。空欄(1)～(5)をうめなさい。ただし、重複行は取り除く。なお、本日とは、このSQL文を実行する都度の日である。

顧客名
株式会社ゆりーと
がんば産業
きい玩具
}

SELECT DISTINCT 顧客名 FROM 顧客表, 売上表  
WHERE (1) = (2)  
AND (3)  
AND (4) (5) (SELECT (4) FROM 商品表, 売上明細表  
WHERE 商品表.商品番号 = 売上明細表.商品番号  
AND 標準単価 > 単価)

設問6 月末時に各商品进行评估するSQL文を作成した。空欄(1)～(4)をうめなさい。ただし、商品の評価は総平均法により、期間は2013年6月1日～2013年6月30日とする。

総平均法による単価の算出 = (前月繰越金額 + 当該月仕入金額) ÷ (前月繰越数量 + 当該月仕入数量)

SELECT 商品表.商品番号, 商品名,  
ROUND((前月繰越金額 + 月仕入金額) / (前月繰越数量 + 月仕入数量), 0) AS 単価  
FROM 商品表,  
(SELECT 商品番号, SUM(数量) AS 月仕入数量, (1) AS 月仕入金額  
FROM 仕入表, 仕入明細表  
WHERE 仕入表.伝票番号 = 仕入明細表.伝票番号  
AND (2) (3) 2013/06/01 AND 2013/06/30  
(4)) AS 月仕入  
WHERE 商品表.商品番号 = 月仕入.商品番号

※ ROUND(数値, 0) は、数値の整数未満を四捨五入する。