

問3 自治会員の情報を管理する関係データベースの設計及び運用に関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

X地区の自治会では、世帯数の増加と、個人情報管理の厳格化を背景に、手書きの帳票で管理していた自治会員の情報を電子化することにした。この自治会には、236世帯、667人が登録されていて、各世帯は1～8班のいずれかに所属している。

従来は図1に示すとおり、世帯ごとに、世帯主氏名、住所、電話番号、登録日、所属する班、同居者氏名、続柄、性別、生年月日などの情報を管理していた。

世帯主	氏名	住所		電話番号	登録日	班
	情報太郎	桜ヶ丘304-8		999-999-9999	2005年4月7日	2
世帯情報	氏名	続柄	性別	生年月日	備考	
	情報太郎	本人	男	1969年1月23日		
	情報花子	配偶者	女	1972年8月24日		
	情報一郎	子	男	2004年6月13日		
	情報二郎	子	男	2007年1月5日		

図1 世帯情報を管理していた帳票と記入例

図1の帳票を基に、図2に示す表構成をもつ関係データベースを作成した。下線付きの項目は、主キーを表す。

世帯表

世帯番号	世帯主番号	住所	電話番号	登録日	班
0181	0412	桜ヶ丘 3 0 4 - 8	999-999-9999	20050407	02
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

会員表

会員番号	世帯番号	氏名	続柄	性別	生年月日	備考
0412	0181	情報太郎	01	01	19690123	
0413	0181	情報花子	02	02	19720824	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

続柄表

続柄	名称
01	本人
02	配偶者
⋮	⋮

性別表

性別	名称
01	男性
02	女性

図 2 表構成とデータ格納例

〔表の説明〕

- (1) 世帯表の世帯番号には、各世帯に一意に割り当てた番号が格納されている。
- (2) 世帯表の世帯主番号には、世帯主の会員番号が格納されている。
- (3) 会員表の会員番号には、各会員に一意に割り当てた番号が格納されている。
- (4) 会員表の世帯番号には、会員が属する世帯の世帯番号が格納されている。

設問 1 図 2 の表構成を完成するまでの設計について、次の記述中の に入る適切な答えを、解答群の中から選べ。

図 1 の帳票は非正規形なので、まず、 a 世帯情報を取り出して会員表を作成した。次に、 b 続柄表と性別表を作成した。続柄表と性別表のレコード件数は少ないが、例えば、帳票の記載で“男”と“男性”のように同じ意味を表すデータに対する定義の一意性を保証できる効果がある。

解答群

- ア 障害回復のために イ 第1正規化に基づいて ウ 第2正規化に基づいて
エ 第3正規化に基づいて オ 排他制御のために

設問2 地区の福祉委員会から、1940 年よりも前に生まれた会員が含まれる世帯の世帯番号について、情報提供を求められた。該当する世帯番号を抽出する正しい SQL 文を解答群の中から選べ。

なお、同じ世帯番号は一つだけ抽出する。

解答群

- ア SELECT DISTINCT 世帯番号 FROM 会員表 WHERE 会員表.生年月日 >= 19400101
イ SELECT 世帯番号 FROM 会員表 WHERE 会員表.生年月日 >= 19391231
ウ SELECT 世帯番号 FROM 会員表 WHERE 会員表.生年月日 < 19400101
GROUP BY 世帯番号
エ SELECT 世帯番号 FROM 会員表 WHERE 会員表.生年月日 <= 19391231
GROUP BY 世帯番号, 会員番号

設問3 班ごとの会員数に偏りがあるとの意見が挙がったので、班の再編を検討することになった。現在の状況を確認するために、班ごとの世帯数と会員数を集計する。次の SQL 文の に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

```
SELECT 世帯表.班,  c
FROM 世帯表, 会員表
WHERE 世帯表.世帯番号 = 会員表.世帯番号
GROUP BY 世帯表.班
```

解答群

- ア COUNT(*), COUNT(会員表.会員番号)
イ COUNT(*), MAX(会員表.会員番号)
ウ COUNT(DISTINCT 世帯表.世帯番号), COUNT(*)
エ COUNT(世帯表.世帯番号), MAX(会員表.会員番号)

設問4 地区の子供会役員から、子供会に所属する子供の情報を照会できるようにしてほしいとの要望が挙がったので、図3に示すビューを作成することにした。子供会には、生年月日が20030402～20090401の会員が所属する。次のSQL文の に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

子供会表

会員番号	世帯番号	電話番号	氏名	生年月日
0414	0181	999-999-9999	情報一郎	20040613
0415	0181	999-999-9999	情報二郎	20070105
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図3 子供会表（ビュー）の構成とデータの表示例

```
CREATE VIEW 子供会表 AS
SELECT 会員表.会員番号, 会員表.世帯番号,
       世帯表.電話番号, 会員表.氏名, 会員表.生年月日
FROM 世帯表, 会員表
WHERE  d
```

解答群

- ア 会員表.会員番号 = ANY(SELECT 会員表.会員番号 FROM 会員表
WHERE 会員表.生年月日 IN(20030402, 20090401))
- イ 会員表.会員番号 = 世帯表.世帯主番号 AND
会員表.生年月日 BETWEEN 20030402 AND 20090401
- ウ 会員表.世帯番号 = ANY(SELECT 会員表.世帯番号 FROM 会員表
WHERE 会員表.生年月日 IN(20030402, 20090401))
- エ 会員表.世帯番号 = 世帯表.世帯番号 AND
会員表.生年月日 BETWEEN 20030402 AND 20090401