

問2 コールセンターの対応記録管理に関する次の記述を読んで、設問1~4に答えよ。

F社では、新しいソフトウェア製品の発売と同時に、そのソフトウェア製品に関する質問を受けるコールセンターを開設することにした。コールセンターでの対応内容は、すべてデータベースに記録する。

[コールセンターの業務]

- (1) 製品を購入した利用者には、一意な利用者IDが発行されている。質問を受ける際は、この利用者IDを通知してもらう。
- (2) 対応内容をデータベースに記録する際、その質問の原因を特定する種別を設定する。種別とは、“マニュアル不備”、“使用法誤解”などの情報である。それぞれの種別に対して一意に種別IDを割り当てる。
- (3) データベースを検索し、過去に同じ種別IDをもつ類似の質問があった場合は、その受付番号を類似受付番号として記録しておく。

図1は、これらの業務を基に、データベースを構成するデータ項目を抽出したものである。下線付きの項目は主キーを表す。

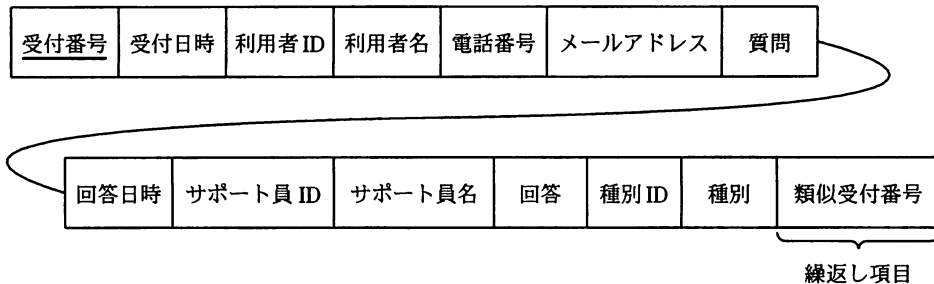


図1 データベースを構成するデータ項目

設問1 図1に示したデータ項目を正規化して図2に示す表を設計し、運用を始めた。実施した正規化に関する説明文の [] に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

利用者表

利用者ID	利用者名	電話番号	メールアドレス
-------	------	------	---------

サポート員表

サポート員ID	サポート員名
---------	--------

種別表

種別ID	種別
------	----

類似表

受付番号	類似受付番号
------	--------

対応表

受付番号	受付日時	利用者ID	質問	回答日時	サポート員ID	回答	種別ID
------	------	-------	----	------	---------	----	------

図2 正規化検討後の表

図1に示した状態は非正規形と呼ばれ、1事実1か所の関係が成立していないので、重複更新、事前登録、関係喪失などの問題がある。このため、第1正規化から順に第3正規化までを行うことにした。

まず、第1正規化の作業では、 [a]。次に、第2正規化の作業では、 [b]。そして、第3正規化の作業では、 [c]。

解答群

- ア 受付番号と類似受付番号の組合せを主キーとし、繰返し要素を排除した
- イ 既に当該正規形に準じていたので、適用は不要だった
- ウ データ参照時の処理性能を考慮し、質問と回答を一つの表で管理するようにした
- エ 利用者表、サポート員表及び種別表を作成し、主キー以外の項目における関数従属性を排除した
- オ 類似表を作成し、主キーの一部における関数従属性を排除した

設問2 ある利用者から“オプションの指定方法”に関する質問を受けた。過去に類似の質問があったかどうかを確認するため，“オプション”というキーワードを含む質問をすべて抽出する。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 対応表.受付番号, 利用者表.利用者名, 対応表.質問
FROM 対応表, 利用者表
WHERE 対応表.利用者ID = 利用者表.利用者ID
AND 
```

解答群

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------|
| ア | 質問 ANY ('%オプション%') | イ | 質問 ANY ('_オプション_') |
| ウ | 質問 IN ('%オプション%') | エ | 質問 IN ('_オプション_') |
| オ | 質問 LIKE '%オプション%' | カ | 質問 LIKE '_オプション_' |

設問3 製品のバージョンアップに当たり，コールセンターの対応記録を参考にして機能改善を検討することにした。種別が“使用法誤解”であった質問を抽出し，類似件数の多い順に表示する。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 類似受付番号, COUNT(*) FROM 対応表, 種別表, 類似表
WHERE 
ORDER BY COUNT(*) DESC
```

解答群

- ア 対応表.種別ID = (SELECT 種別ID FROM 種別表 WHERE 種別 = '使用法誤解')
GROUP BY 類似表.類似受付番号
- イ 対応表.種別ID = (SELECT 種別ID FROM 種別表 WHERE 種別 = '使用法誤解')
AND 対応表.受付番号 = 類似表.受付番号 GROUP BY 類似表.受付番号
- ウ 対応表.種別ID = 種別表.種別ID AND 対応表.受付番号 = 類似表.受付番号
AND 種別表.種別 = '使用法誤解' GROUP BY 類似表.受付番号
- エ 対応表.種別ID = 種別表.種別ID AND 対応表.受付番号 = 類似表.受付番号
AND 種別表.種別 = '使用法誤解' GROUP BY 類似表.類似受付番号

設問 4 新たに提供する製品に関する質問を記録するために、現在の表に製品型番の列を追加して製品を識別できるようにする。表の拡張と同時に、これまで蓄積した情報の製品型番の列にはすべて“A001”を設定する。正しい SQL 文を、解答群の中から選べ。

解答群

- ア ALTER TABLE 対応表 ADD 製品型番 CHAR(4) DEFAULT 'A001' NOT NULL
- イ ALTER TABLE 対応表 MODIFY 製品型番 CHAR(4) DEFAULT 'A001' NOT NULL
- ウ CREATE TABLE 対応表 (製品型番 CHAR(4) DEFAULT 'A001')
- エ INSERT INTO 対応表 製品型番 VALUES 'A001'