

## 1 SQL 動作理解問題 (30)

添付資料のように、歌手Uの誕生日、グループGの結成年と人数、グループへの加入年UGの情報が与えられる時、以下の SQL を実行した場合の結果を答えよ。出力順序を指定する命令が使われていない場合は、出力されるデータ順は問わない。

1. `select U.NAME, U.MON, U.DAY from U where U.YEAR = 1965 ;`
2. `select SUM(G.MEMBER) from UG, G where UG.YEAR <= 1999 and G.YEAR <= 1999 ;`
3. `select U.NAME, UG.YEAR from U, UG where U.UID = UG.UID and UG.YEAR >= 2012 ;`
4. `select U.NAME from U where U.YEAR in ( select MAX(UG.YEAR) from UG ) ;`
5. `select U.NAME, UG.YEAR, G.MEMBER from U, G, UG`  
`where U.UID = UG.UID and UG.GID = G.GID and G.YEAR < 2000 ;`

## 2 SQL 記述問題 (20)

前の設問のデータベースで、以下の意味の処理を行うための SQL 命令を答えよ。

1. 昭和生まれでかつ昭和に結成されたグループの、歌手名とグループ名を出力する SQL。  
平成元年は 1989 年とする。崩御 1 月 7 日までは考慮しなくて良い。(出力は、桑田-サザン, 吉田-ドリカム)
2. グループ結成とグループへの加入が異なる歌手の、名前, グループ, 結成年, 加入年を出力する SQL。  
(出力される名前は、入山, 指原, 長澤)

### 3 用語穴埋め問題 (103)

1. 現在データベースで広く普及しているデータモデルは、データをすべて表形式で扱う(A)\_\_\_\_\_データベースである。データベースシステムでは、システムが信頼できるように4つの特性を持つことが求められる。(B)\_\_\_\_\_性では、処理が全て実行されるかされないことが求められる。(C)\_\_\_\_\_では、データが正しい意味のある正当性があり、複数の処理の同時実行ができることが求められる。(D)\_\_\_\_\_性では、システムに障害があっても最新の首尾一貫した状態に回復できることが求められる。
2. SQL のデータ問合せ処理では、(1)select..., (2)from..., (3)where... といった3つの演算から構成される。(1)の演算は(E)\_\_\_\_\_, (2)を(F)\_\_\_\_\_, (3)を(G)\_\_\_\_\_ が対応する。
3. データベースを利用したWebシステムで大量ユーザの対応をする場合、3つの層に分かれて(H)\_\_\_\_\_を行う。1層目では、実際のユーザからのリクエストをWebサーバが処理する。2層目は複数の(I)\_\_\_\_\_DBサーバが処理し、3層目の(J)\_\_\_\_\_DBサーバは(I)の元となるデータを矛盾が起らないように管理する。

### 4 説明問題 (20)

1. 内部スキーマ, 外部スキーマ, 内部スキーマについて、スキーマを分けて考えることによる利点を交えて説明せよ。(10)
2. データベースで不適切な設計の場合に問題となる、修正不整合について説明せよ。(10)