

問020016解説

◆解答

設問1 a カ b イ

設問2 c ア d エ

◆解説

データベース言語SQLに関する問題である。

データ検索の基本形式

SELECT 属性名、属性名、… FROM 表名 WHERE 検索条件

SELECT句には、出力する属性(列)の属性名(列名)をカンマで区切って並べる。

FROM句には、データを取り出す表名を指定する。

SELECT * FROM 受注表 ORDER BY 受注日

「どの表から」、「結果を昇順で出力する」

ORDER BY文節は分類順序を表す。文節にASCを指示すると昇順、DESCを指示すると降順を表し、省略するとASCとなる。

ORDER BY 列名で分類の特定列を指定する。

特定の複数列で分類することも可能である。

受注表は、(伝票番号、顧客番号、受注日)のレコード様式である。

集計関数

表から取り出したデータを集計する機能を持っている関数で、次の関数がある。

- ① COUNT関数：クエリーの結果の行数を求める。WHERE句を指定すると、検索条件を満たす行数を求める。構文は、COUNT(列名)、COUNT(*)となる。
COUNT(DISTINCT, 列名)は重複を除いた行数をカウントする
- ② SUM関数：指定された列の合計値を計算する。WHERE句を指定すると、検索条件を満たす合計値を求める。構文はSUM(列名)となる。
- ③ AVG関数：指定された列の平均値を計算する。WHERE句を指定すると、検索条件を満たす平均値を求める。構文はAVG(列名)となる。
- ④ MAX関数：指定された列の最大値を求める。WHERE句を指定すると、検索条件を満たす最大値を求める。構文はMAX(列名)となる。
- ⑤ MIN関数：指定された列の最小値を求める。WHERE句を指定すると、検索条件を満たす最小値を求める。構文はMIN(列名)となる。

副照会とは

ある表を照会した結果を用いて同じ表または別の表を照会する。

副照会の指示形式

SELECT文の中にSELECT文を記述し、一方のSELECT文の出力をもう一方のSELECT文の入力として処理する機能である。

照会の中に埋め込まれた照会を副照会、最初の照会を主照会という。

副照会の構文

SELECT 列名、列名、… FROM 表名

WHERE 列名 = (SELECT 列名 FROM 表名 WHERE 検索条件)

最初のWHERE 句の条件として、もう一つの照会を利用している。WHERE句の列名と副照会で抽出された列名が一致すると主照会のWHERE 句の条件が真となる。

設問 1

a は、家族表の全員の平均年齢を計算し、その年齢を超えている社員IDを抽出する問題である。

$490 / 14 = 35$ となり、該当する社員はいない。求める答えはカとなる。

b は、家族単位に平均年齢を計算して、自分の家族の平均年齢を超えている社員IDを抽出する問題である。

浅井は37歳で該当しない。上野は45歳で該当しない。佐藤は家族がないので対象外。鈴木は12歳で該当する。田中は17歳で該当する。中村は56歳で該当しない。渡辺は家族がないので対象外となる。

従って、答えは、S042、S054となり、求める答えはイとなる。

設問 2

SQL文④の限定述語ALLは副問い合わせした結果の各値すべてに対して関係演算子による比較が真になればWHERE句の検索条件が真になる。副問い合わせの結果、値が設定されない場合でも検索条件は真となる。

c は、SQL文④の場合、家族表に社員IDが存在しない佐藤、渡辺の2人もWHERE句が真となり、抽出される。答えは家族がないとなり、求める答えはアとなる。

d は、社員IDに一致する家族が存在しない場合に真となるため

NOT EXISTS (SELECT * FROM 家族表 WHERE 家族表.社員ID = 社員表.社員ID)

となり、求める答えはエとなる。