

4 次の文章を読み、下の問に答えよ。(100点)

リレーショナルデータベースでは、データを表形式で表現する。データは行として表される
 (ア) を単位として格納され、(ア) は複数の (イ) と呼ばれる列により構成される。また、値が重複せず、(ア) を識別する役割をもつ (イ) を (ウ) という。

リレーショナルデータベースでは、複数の表を用いてデータを管理することで、各表で共通する (イ) がある場合、選択、射影、結合を利用してデータ操作を行い、その (イ) 同士を関連付け、それぞれの表から他の (イ) を参照して、新たな表を作成することができる。

リレーショナルデータベースを作成する際には、正規化という手法を用いて第三正規化まで表の最適化を行うことが多い。

問1, 問2 { 学習指導要領 (4) - 知・技 - イ
 学習内容 (4) - イ データベースの仕組みと活用

問 1 文中の空欄 (ア) ~ (ウ) にあてはまる語句を以下より選択せよ。

クエリ 主キー セル レコード データベース
 メンバー エレメント 外部キー フィールド

問 2 下線①に示す3種類の関係演算について、どのようなものか各々説明せよ。

問3, 問4 { 学習指導要領 (4) - 思・判・表 - ウ
 学習内容 (4) - ウ データの収取と傾向の可視化

問 3 下線②を行うことにより得られる利点について説明せよ。

問 4 以下の表を第三正規形に最適化する様子を図示せよ。

書籍番号	書籍名	著者名	出版社	カテゴリ
1001	AAA	田中実, 鈴木和子	A 出版	コンピュータ
1002	BBB	田中実, 高橋幸子	B 出版	コンピュータ
1003	CCC	鈴木茂	C 出版	ビジネス