２．　コンピュータの技術要素

２．１．　データベース（データの正規化）

問題２

　次の表において、項目Aと従属関係にある項目はどれか。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E |
| 100 | 3100 | 10 | 東京都 | 3月20日 |
| 100 | 1200 | 60 | 東京都 | 3月20日 |
| 100 | 1200 | 20 | 東京都 | 3月20日 |
| 200 | 1100 | 10 | 大阪府 | 3月12日 |
| 200 | 2200 | 20 | 大阪府 | 3月15日 |
| 300 | 3200 | 10 | 北海道 | 3月15日 |
| 300 | 1200 | 30 | 北海道 | 3月25日 |
| 400 | 4300 | 40 | 愛知県 | 3月25日 |
| 400 | 2200 | 40 | 愛知県 | 3月10日 |
| 400 | 1200 | 20 | 愛知県 | 3月10日 |

ア：　項目B イ：　項目C ウ：　項目D エ：　項目E

問題３

　外部キーに関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア：　同じテーブルの中に、外部キーが同じレコードがあってはいけない。

イ：　外部キーに対する検索は、ほかの項目に対する検索よりも高速にできる。

ウ：　外部キーは、一つのレコードに一つしか設定できない。

エ：　外部キーを利用して、ほかのテーブルを参照することができる。

問題４

　データの正規化に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア：　関係データベースに特有なデータベース構築技法であり、データの信頼性と格納効率を向上させる。

イ：　データの重複や矛盾を排除することによって、データベースの論理的なテーブル構造を導き出す。

ウ：　データベースの運用管理を容易にするために、それぞれのテーブルのレコードができるだけ短くなるように分割する。

エ：　ファイルに格納するデータの冗長性を無くすことによって、データベースに対するアクセス効率を向上させる。

問題５

２．１　データベース（関係データベースのデータ操作）

問題１

　関係データベースの関係台数演算の説明１～３と関係台数演算名の組み合わせとして、適切なものはどれか。

[説明文]

説明１：テーブルから指定したフィールドを抽出する。

説明２：テーブルから指定した条件が成立するレコードを抽出する。

説明３：二つ以上のテーブルを一つのテーブルにまとめる。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 説明１ | 説明２ | 説明３ |
| ア | 結合 | 射影 | 選択 |
| イ | 射影 | 結合 | 選択 |
| ウ | 射影 | 選択 | 結合 |
| エ | 選択 | 射影 | 結合 |

問題２

関係データベースのA表、B表がある。A表、B表から、C表を求める集合演算はどれか。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A |  |  | B |  |  | C |  |
| 社員番号 | 社員氏名 |  | 社員番号 | 社員氏名 |  | 社員番号 | 社員氏名 |
| S001 | 安藤 |  | S001 | 安藤 |  | S001 | 安藤 |
| S002 | 井上 |  | S003 | 上野 |  | S004 | 江原 |
| S004 | 江原 |  | S004 | 江原 |  |  |  |
| S005 | 太田 |  | S007 | 菊池 |  |  |  |
| S006 | 加藤 |  |  |  |  |  |  |

問題３

関係データベースで管理された“業者”表、“仕入明細”表、“商品”表がある。新たな業者から新たな商品を仕入れた場合、表にデータを追加する順序のうち、適切なものはどれか。ここで、河川のうち、実線んは主キーを示し、破線は外部キーを示す。解答群の→はデータを追加する順序を示す。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| コード |  |  |  |  |  | コード |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| コード |  | コード |  |

問題４

２．１　データベース（データベースの保全機能）

問題１

データベース管理システムを利用する目的はどれか。

ア：　OSがなくてもデータを利用可能にする

イ：　ディスク障害に備えたバックアップを不要にする。

ウ：　ネットワークで送受信するデータを暗号化する

エ：　複数の利用者がデータを共有しても矛盾が生じないように制御する。

問題２

　データDを更新する二つの処理A、Bが、①→③→②→④のタイミングで実行された場合、Dの値は幾らになるか。ここでDの初期値は２とする。

タイミング

A

B

[]

1. Dをみみ、３する
2. ①のを、Dにきむ

[処理内容]

1. Dをみみ、５をえる
2. ③のを、Dにきむ

ア：　６ イ：　７ ウ：　１１ エ：　２１