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

　のにおいて、Aとにあるはどれか。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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：　B イ：　C ウ：　D エ：　E

問題３

　キーにするのうち、なものはどれか。

ア：　じテーブルのに、キーがじレコードがあってはいけない。

イ：　キーにするは、ほかのにするよりもにできる。

ウ：　キーは、一つのレコードに一つしかできない。

エ：　キーをして、ほかのテーブルをすることができる。

問題４

　データのにするのうち、なものはどれか。

ア：　データベースになデータベースであり、データのとをさせる。

イ：　データのやをすることによって、データベースのなテーブルをきす。

ウ：　データベースのをにするために、それぞれのテーブルのレコードができるだけくなるようにする。

エ：　ファイルにするデータのをくすことによって、データベースにするアクセスをさせる。

問題５

　ファイルでされていたデータを、にするとにするにして、をったでデータベースのでする。をったのみわせとして、もなものはどれか。ここで、でがなるときはもなるものとする。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 受注データ |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
| T0001 | 山田花子 | M0001 | | 商品１ | 5 | 3,000 | |
| T0002 | 木村太郎 | M0002 | | 商品２ | 3 | 4,000 | |
| T0003 | 佐藤秋子 | M0001 | | 商品１ | ２ | 3,000 | |

ア：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

イ：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ウ：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

エ：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

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　【解答：ウ】

　とは、あるがまるとのもまることがある。えば、“”がまると“”がまる、“”と“”はにあるという。

ア：　Ａが“100”のとき、“3100”、“1200”があるのでまらない。

イ：　Ａが“100”のとき、“10”、“60”、“20”があるのでまらない。

ウ：　Ａが“100”なら“”、“200”なら“”、“300”なら“”、“400”なら“”と決まるのでにある。（正解）

エ：　Ａが“200”のとき、“3月12日”、“3月15日”があるのでまらない。

問題３　【解答：エ】

　キーは、ほかのテーブル（）のキーと付けるためのである。したがって、「キーをして、のテーブルをすることができる」

ア：　レコードをするキーではないので、キーがじレコードがあってもよい。

イ：　インデックスではないので、にかかるはほかのとじである。

ウ：　けるテーブルがあれば、のキーをしてもよい。

問題４　【解答：イ】

ア：　データの正規化では、テーブル（表）を分割していくことになる。分割したテーブルを記録するとき、テーブルを関連付けるためのキー項目を複数のテーブルで記録することになるので、排除した重複データが少なければ格納効率が向上するとは限らない。

イ：　データの正規化は、データの関係を整理して、データベースの冗長性（重複データや、導出項目／繰り返し項目などの余分データ）をできるだけ少なくする。

ウ：

エ：

問題５　【解答：ウ】

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