

4 データベース

- 4.1 データベースの概要 (1) ~ (2)
- 4.2 SQL (1) ~ (2)
- 4.3 いろいろなデータベース

4.1 データベースの概要(1)

問1 Check

【2019年春期 基本情報 問26】

関係モデルの属性に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 関係内の属性の定義域は重複してはならない。
- イ 関係内の属性の並び順に意味はなく、順番を入れ替えても同じ関係である。
- ウ 関係内の二つ以上の属性に、同じ名前を付けることができる。
- エ 名前をもたない属性を定義することができる。

問2 Check

【2019年秋期 基本情報 問27】

関係モデルにおいて、関係から特定の属性だけを取り出す演算はどれか。

- ア 結合 (join)
- イ 射影 (projection)
- ウ 選択 (selection)
- エ 和 (union)

問3 Check

【2019年春期 基本情報 問28】

関係モデルにおいて表Xから表Yを得る関係演算はどれか。

X				Y	
商品番号	商品名	価格	数量	商品番号	数量
A01	カメラ	13,000	20	A01	20
A02	テレビ	58,000	15	A02	15
B01	冷蔵庫	65,000	8	B01	8
B05	洗濯機	48,000	10	B05	10
B06	乾燥機	35,000	5	B06	5

- ア 結合 (join)
- イ 射影 (projection)
- ウ 選択 (selection)
- エ 併合 (merge)

データベースの設計

問4 Check

【2018年秋期 基本情報 問27】

データ項目の命名規約を設ける場合、次の命名規約だけでは回避できない事象はどれか。

〔命名規約〕

- (1) データ項目名の末尾には必ず“名”，“コード”，“数”，“金額”，“年月日”などの区分語を付与し，区分語ごとに定めたデータ型にする。
- (2) データ項目名と意味を登録した辞書を作成し，異音同義語や同音異義語が発生しないようにする。

- ア データ項目“受信年月日”のデータ型として，日付型と文字列型が混在する。
 イ データ項目“受注金額”の取り得る値の範囲がテーブルによって異なる。
 ウ データ項目“賞与金額”と同じ意味で“ボーナス金額”というデータ項目がある。
 エ データ項目“取引先”が，“取引先コード”か“取引先名”か，判別できない。

問5 Check

【2016年秋期 基本情報 問26】

E-R 図に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 関係データベースの表として実装することを前提に表現する。
 イ 管理の対象をエンティティ及びエンティティ間のリレーションシップとして表現する。
 ウ データの生成から消滅に至るデータ操作を表現する。
 エ リレーションシップは，業務上の手順を表現する。

問6 Check

【2012年秋期 基本情報 問26】

E-R 図の説明のうち，適切なものはどれか。

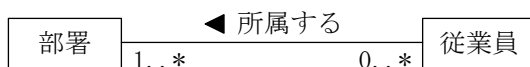
- ア エンティティタイプ間には，1対多，多対多などのリレーションシップがある。
 イ エンティティタイプ間の関連は，参照側から被参照側への方向の矢印線で表現する。
 ウ エンティティタイプには属性をもたせないで，リレーションシップタイプに属性をもたせる。
 エ エンティティタイプの中に関連先のエンティティ名を記述することによって，リレーションシップを表す。

4.1 データベースの概要(1)

問7 Check

【2019年秋期 基本情報 問25】

UML を用いて表した図の概念データモデルの解釈として、適切なものはどれか。



- ア 従業員の総数と部署の総数は一致する。
- イ 従業員は、同時に複数の部署に所属してもよい。
- ウ 所属する従業員がいない部署の存在は許されない。
- エ どの部署にも所属しない従業員が存在してもよい。

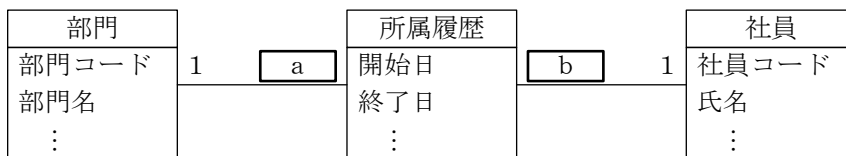
問8 Check

【2018年秋期 基本情報 問26】

UML を用いて表した図のデータモデルの a, b に入れる多重度はどれか。

[条件]

- (1) 部門には 1 人以上の社員が所属する。
- (2) 社員はいずれか一つの部門に所属する。
- (3) 社員が部門に所属した履歴を所属履歴として記録する。



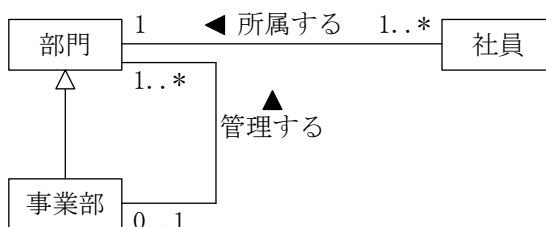
	a	b
ア	0..*	0..*
イ	0..*	1..*
ウ	1..*	0..*
エ	1..*	1..*

データベースの設計

問9 Check

【2017年秋期 基本情報 問28】

UML を用いて表した図のデータモデルの解釈のうち、適切なものはどれか。

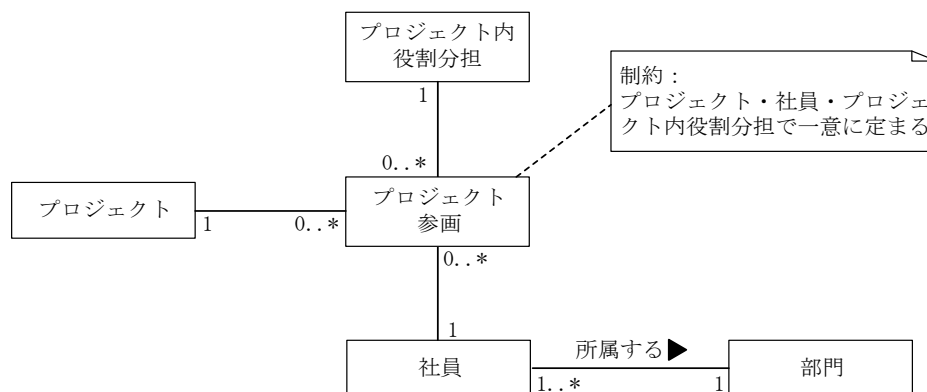


- ア 事業部以外の部門が、部門を管理できる。
- イ 社員は事業部に所属できる。
- ウ 所属する社員がいない部門が存在する。
- エ 部門は、いずれかの事業部が管理している。

問10 Check

【2013年春期 基本情報 問26】

UML を用いて表した図のデータモデルに対する多重度の説明のうち、適切なものはどれか。



- ア 社員が複数のプロジェクトに参加する場合は、全て同じ役割分担となる。
- イ 社員は、同じプロジェクトに異なる役割分担で参加することができる。
- ウ 社員は、一つ以上のプロジェクトに参加している。
- エ 社員は、複数の部門に所属することができる。

4.1 データベースの概要(1)

問11 Check

【2009年秋期 基本情報 問32】

関係データベースの主キーの性質として、適切なものはどれか。

- ア 主キーとした列に対して検索条件を指定しなければ、行の検索はできない。
- イ 数値型の列を主キーに指定すると、その列は算術演算の対象としては使えない。
- ウ 一つの表の中に、主キーの値が同じ行が複数存在することはない。
- エ 複数の列からなる主キーを構成することはできない。

問12 Check

【2013年秋期 基本情報 問30】

関係データベースの主キー制約の条件として、キー値が重複していないことその他に、主キーを構成する列に必要な条件はどれか。

- ア キー値が空でないこと
- イ 構成する列が一つであること
- ウ 表の先頭に定義されている列であること
- エ 別の表の候補キーとキー値が一致していること

問13 Check

【2016年春期 基本情報 問29】

関係データベースにおいて、外部キーを定義する目的として、適切なものはどれか。

- ア 関係する相互のテーブルにおいて、レコード間の参照一貫性が維持される制約をもたせる。
- イ 関係する相互のテーブルの格納場所を近くに配置することによって、検索、更新を高速に行う。
- ウ 障害によって破壊されたレコードを、テーブル間の相互の関係から可能な限り復旧させる。
- エ レコードの削除、追加の繰返しによる、レコード格納エリアのフラグメンテーションを防止する。

データベースの設計

問14 Check

【2006年春期 基本情報 問63】

三つの表“商品”，“注文”，“顧客”に対するデータ操作の記述のうち，参照制約を受けることなく実行可能な操作はどれか。ここで，下線の実線は主キーを，破線は外部キーを表す。

商品（商品コード，商品名，単位，金額）
 注文（注文コード，商品コード，注文数，顧客コード）
 顧客（顧客コード，顧客名，顧客住所）

- ア “顧客”表への新規レコード追加
 イ “商品”表のレコード削除
 ウ “商品”表のレコードの商品コードの変更
 エ “注文”表への新規レコード追加

問15 Check

【2012年秋期 基本情報 問31】

関係データベース“注文”表の“顧客番号”は，“顧客”表の主キー“顧客番号”を参照する外部キーである。このとき，参照の整合性を損なうデータ操作はどれか。ここで，ア～エの記述におけるデータの並びは，それぞれの表の列の並びと同順とする。

注文		顧客	
伝票番号	顧客番号	顧客番号	顧客名
0001	C005	C005	福島
0002	K001	D010	千葉
0003	C005	K001	長野
0004	D010	L035	宮崎

- ア “顧客”表の行

L035	宮崎
------	----

 を削除する。
 イ “注文”表に行

0005	D010
------	------

 を追加する。
 ウ “注文”表に行

0006	F020
------	------

 を追加する。
 エ “注文”表の行

0002	K001
------	------

 を削除する。