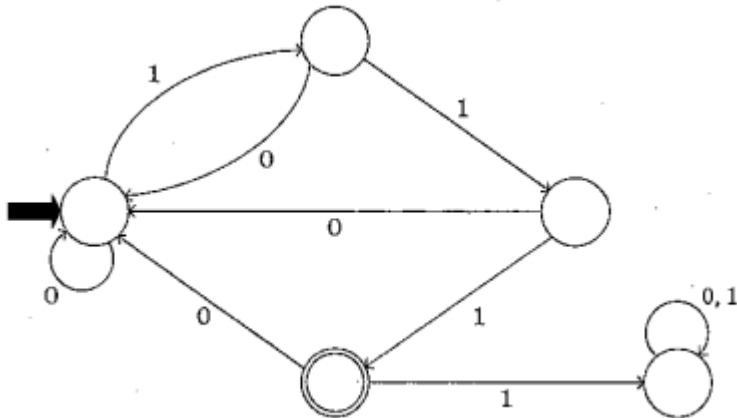


1. コンピュータシステム

1. 2. 待ち行列理論／グラフ理論

問題 6

図の状態遷移図で、初期状態（ $\rightarrow \bigcirc$ ）から開始して、終了状態（ \odot ）で終わるビット列はどれか。



ア：0 1 0 1 1

イ：0 1 1 1 1

ウ：1 0 1 1 1

エ：1 1 1 1 0

2. コンピュータの技術要素

2. 1. データベース（関係データベースの設計）

問題 1

E-R図に関する説明として、適切なものはどれか。

ア：オブジェクト指向モデルを表現する図である。

イ：時間や行動などに応じて、状態が変化する状況を表現する図である。

ウ：対象とする世界を実体と関連の二つの概念で表現する図である。

エ：データの流れを視覚的にわかりやすく表現する図である。

問題2

主キーに関する説明のうち、最も適切なものはどれか。

ア：テーブル中のフィールドを特定する項目である。

イ：テーブル中のレコードで演算に使用できる唯一の項目である。

ウ：テーブル中のレコードで検索に使用できる唯一の項目である。

エ：テーブル中のレコードを特定する項目である。

問題3

あるデータベースでは、商品の情報を商品表で管理している。すべての商品は複数ある商品分類のどれかに属しており、この情報も商品情報として記録する。商品表の主キーとして、最も適切なものはどれか。

ア：商品単価

イ：商品番号

ウ：商品分類

エ：商品名商

問題4

データベースで、データの検索時間を短縮するために設定するものはどれか。

ア：インデックス

イ：カーディナリティ

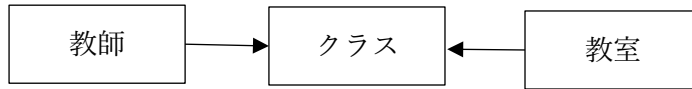
ウ：チェックディジット

エ：データモデル

問題5

学校における教師、クラス、教室の三つのエンティティ間の関連を表す E-R図を、次のように作成した。

この E-R図の読み方のうち、適切なものはどれか。



ア：一人の教師は常に同じクラスを担当する。

イ：一つの教室には常に同じクラスが割り当てられる。

ウ：一つのクラスには常に同じ教室が割り当てられる。

エ：一つのクラスは複数の教師が担当する

問題6

関係データベースの主キーに関する記述のうち、適切なものはどれか。

a 管理するデータ項目の洗い出し

b 対象業務の分析

c 表の作成

ア：各表は、主キーだけで関係づける。

イ：主キーの値として、同一のものがあってもよい。

ウ：主キーの値として、NULL をもつことができない。

エ：複数の列を組み合わせ主キーにすることはできない。

問題7

関係データベースの構築を次の a～c の工程で行うとき、実行順序として適切なものはどれか。

ア： $a \rightarrow b \rightarrow c$

イ： $b \rightarrow a \rightarrow c$

ウ： $b \rightarrow c \rightarrow a$

エ： $c \rightarrow a \rightarrow b$

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1

データの正規化を行う目的として、適切なものはどれか。

ア： チェックサムを付与して、データベースの異常を検出する。

イ： データの冗長性を排除して、データベースの保守性を高める。

ウ： データを暗号化して、データベースのセキュリティを確保する。

エ： 文字コードを統一して、ほかのデータベースと連携しやすくする。