

データベース論

科目ナンバ 3B222
専門 選択 2単位

小島 一晃

1. 授業の概要(ねらい)

この授業では、データを効率的に蓄積・検索するための仕組みである、データベースについて学びます。具体的には、以下について学習します。

- * 情報モデルとシステム
- * データベースシステム
- * データモデリング
- * 関係データベース
- * データベース問い合わせ言語
- * 関係データベース設計とデータ操作

これにより、DP4C、DP4Mの基礎となる知識とスキルを修得します。毎回の授業では講師による解説のほかに、学生自身で課題に取り組む活動や、データベース操作の演習を実施します。

2. 授業の到達目標

この授業では、複合的な情報処理に求められるデータベースについての基本的な概念、およびデータベースシステムの基本的な仕組みを理解し、応用できるようになることが目標です。受講生には、修了時に以下のようなスキルを身につけていることが求められます。

- * データベースと関係モデルに関する概念を説明できる
- * 関係データベース言語SQLを用いて、データベースシステムからデータを検索するための問合せ操作ができる
- * 正規化とその必要性、ERモデルによる概念スキーマの設計など、関係データベースの設計について説明できる
- * トランザクションの概念と回復の方法を説明できる

3. 成績評価の方法および基準

成績は、修得試験の得点(60%)と課題(小テスト・選択課題)の評価結果(40%)に基づいて算定されます。ただし、下記3つの条件を満たさない場合は、成績に関わらず不合格となります。

- (1)規定数以上の授業に出席すること
 - (2)全ての小テストに合格すること
 - (3)修得試験で合格点(60%)を獲得すること
- 解説と評価は、LMS上でフィードバックされます。

4. 教科書・参考文献

教科書

石川 正俊 IT Text データベースの基礎 (ISBN 978-4-274-22373-0) オーム社

5. 準備学修の内容

毎回の授業の予習は、事前にLMSで通知されます。予習の指示に従って学習目標をチェックし、各授業回のポイントの質問に対する簡潔な説明を作成しておいて下さい。また、復習として2時間程度の課題を、各授業において出題します。

6. その他履修上の注意事項

この科目は、JABEE対応プログラムの学習・教育到達目標中項目4-4に対応しています。 修得試験は、状況によって修得レポートに変更する場合があります。

7. 授業内容

- 【第1回】 データベースの概念
- 【第2回】 関係データベース(1)(関係と基本用語・概念)
- 【第3回】 関係データベース(2)(関係スキーマと関係データベース)
- 【第4回】 関係代数(1)(関係代数演算)
- 【第5回】 関係代数(2)(関係代数式)
- 【第6回】 SQL(1)(SQLと問合せ)
- 【第7回】 SQL(2)(更新操作,副問合せ,集約関数)
- 【第8回】 SQL(3)(データベースシステム操作の演習)
- 【第9回】 概念スキーマ設計(1)(データ従属性と情報無損失分解)
- 【第10回】 概念スキーマ設計(2)(正規化)
- 【第11回】 概念スキーマ設計(3)(ERモデル)
- 【第12回】 データの格納と問合せ処理
- 【第13回】 トランザクション(1)(トランザクションと並行処理制御)
- 【第14回】 トランザクション(2)(トランザクションの回復)
- 【第15回】 修得試験とまとめ