

科目名	データベース実習 1								年度	2024
英語科目名	Database exercises 1								学期	後期
学科・学年	I T スペシャリスト科	1 年次	必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	白幡知之			教員の実務経験		有	実務経験の職種		システムエンジニア	
【科目の目的】										
我々が日常的に利用するインターネット検索やSNSはもちろん、物流や金融といった社会インフラである情報システムは、必ずと言っていいほどデータベースが利用されている。クラウド技術の革新により多量データを資産として保存することが可能となっている現代において、データベースを活用するスキル習得は必修であるため、本科目で学習する。										
【科目の概要】										
本講義を受講する学生は、データを整理して蓄積し、活用するための基礎技術を学ぶ。具体的にはRDBMSのMySQLを用いたテーブル作成、SQLによる操作手法を学習し、活用できるようにする。 なお、前期の「コンピュータテクノロジー2」の理解度によっては座学を増やし、後半2回を「データベース実習2」に回す場合もある。 また、本講座で使用するテキストは「データベース実習2」の序盤でも使用する。										
【到達目標】										
本講義では、学生自身で、「データベースとはどのようなものか、どのような場合にどのように利用すべきか」を判断できるようになり、自主的に継続学習を進めることが目標である。そのために、MySQLの環境構築、SQL言語を用いてのデータベース作成、変更、データ抽出などの操作を習得する。 なお、SQLコマンドは暗記するものでもないため、実習はテキストを見ながら行っても良いが、エラーに対し自分で対処できることも到達目標の目安とする。										
【授業の注意点】										
本講義では、学生の主体的な学びを重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。テキスト、PCの持参は必修であり、忘れた場合は演習ができないため欠席扱いとする。										
評価基準＝ルーブリック										
ルーブリック 評価	レベル3 優れている			レベル2 ふつう			レベル1 要努力			
到達目標 A	非正規化の形から第三正規化まで行うことができる			正規化の選択問題を解くことができる			正規化について理解できていない			
到達目標 B	MySQLで主キーと外部キーを制約も付けて設定できる			主キーと外部キーの選択問題を解くことができる			主キーと外部キーについて理解できていない			
到達目標 C	MySQLでCOMMITとROLLBACKを使用することができる			障害回復に関する選択問題を解くことができる			障害回復について理解できていない			
到達目標 D	MySQLでテーブルの構築とレコードの設定、追加、削除を行うことができる			MySQLでテーブルの構築あるいはレコードの操作のいずれかができる			MySQLでテーブルの構築もレコードの操作もできない			
到達目標 E	MySQLでSELECT文に様々な条件を付けて検索することができる			MySQLでSELECT文に簡単な条件を付けて検索することができる			MySQLでSELECT文に条件を付けた検索ができない			
【教科書】										
【第1回、第2回】ITワールド（インフォテックサーブ） 【第3回以降】3ステップでしっかり学ぶMySQL入門（技術評論社）										
【参考資料】										
授業内で配布・アップロードする資料										
【成績の評価方法・評価基準】										
指定された実行画面のスクリーンショットの提出を課題とし、これにより評価する										
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。										

科目名		データベース実習 1				年度	2024
英語表記		Database exercises 1				学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価	備考
1	データベースの基礎	データベースのテーブルについて理解する	1	リレーショナルデータベース	リレーショナルデータベースについて理解する	1	
			2	正規化	第三正規系までの正規化ができる		
			3	主キー・外部キー	主キーと外部キーについて理解する		
2	DBMS	DBMSの機能について理解する	1	排他制御	ロックとデッドロックについて理解する	1	
			2	障害回復	ロールバック、ロールフォワードについて理解する		
			3	SQL	SQLを使ってどんなことができるのか理解する		
3	MySQL	MySQLの実行環境を構築する	1	データベースとは何か	DBMSの種類とMySQLの特徴について理解する	3	
			2	MySQLのインストール	MySQLをインストールする		
			3	MySQLの基本	MySQLのサンプルテーブルを表示できる		
4	テーブル	テーブルの作成・追加・削除・変更ができる	1	テーブルの作成	CREATE文によりテーブルを作成できる	3	
			2	フィールドの変更	ALTER TABLE文によりフィールドの追加/削除/変更ができる		
5	レコード	レコードの登録・検索ができる	1	レコードの登録	INSERT文によりレコードの登録ができる	3	
			2	レコードの検索	SELECT文によりレコードの検索ができる		
6	データ型と制約	データ型と制約について理解する	1	データ型	データ型について理解する	3	
			2	主キー	制約を付けた形で主キーの設定ができる		
			3	外部キー	制約を付けた形で外部キーの設定ができる		
7	検索の応用	条件を設定した絞り込み検索ができる	1	重複データの削除	DISTINCTを使って重複データを削除できる	3	
			2	データの絞り込み	WHEREを使って検索データを絞り込める		
			3	あいまい検索	ワイルドカードを使ってあいまい検索ができる		
8	レコードの更新と削除	レコードの更新と削除ができる	1	論理演算子	論理演算子を使って検索条件を設定できる	3	
			2	レコードの更新	UPDATE文によりレコードの更新ができる		
			3	レコードの削除	DELETE文によりレコードの削除ができる		
9	並び替え・集計	出力データの並び替えと集計ができる	1	並び替え	ORDER BYを使って昇順・降順の並び替えができる	3	
			2	範囲設定	LIMITを使って出力範囲を指定できる		
			3	集計	GROUP BYを使ってレコードの集計ができる		
10	関数	関数を使用できる	1	フィールドの別名	ASを使ってフィールドに別名を付けることができる	3	
			2	関数	関数について理解・使用することができる		
11	結合	テーブルの結合ができる	1	内部結合	テーブルの内部結合ができる	3	
			2	外部結合	テーブルの外部結合ができる		
12	サブクエリ	サブクエリを使った複雑な検索ができる	1	サブクエリ	サブクエリを使った複雑な検索ができる	3	
13	トランザクション	トランザクションについて理解する	1	インデックス	インデックスを利用した検索ができる	3	
			2	トランザクション	ROLLBACKとCOMMITについて理解する		
14	総合演習1	正規化、キーの設定、データベースの構築、テーブルの作成までを行う	1	総合演習1	正規化からテーブルの作成までの流れを実行できる	3	
15	総合演習2	総合演習1で作成したテーブルにレコードの追加、削除、変更、検索を行う	1	総合演習2	レコードの操作と条件を指定した検索ができる	3	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった