

科目名	プログラミング実習 3							年度	2025
英語科目名	Programming Practicum 3							学期	後期
学科・学年	情報処理科 システム開発コース 2 年次	必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	清水 孝之		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】									
「プログラミング実習 2」で学んだことを土台として実践的な機能である、文字列操作や日付、コレクションなどの基本的なAPIを活用したプログラムを作成できること、インスタンスやラムダ式などJavaの基本機能を扱ったプログラムを作成できること、ユーザーの操作に対応するGUIの画面を作成できること、プログラムで扱ったデータを保管することができるファイルやデータベース処理を作成できること、外部機器と通信を行うネットワーク処理を作成できることを目的とする。									
【科目の概要】									
さまざまなシステムに対応したプログラミングを学習します。									
【到達目標】									
A. 文字列操作や日付などの基本的なAPIを理解し、使用できる B. インスタンスやラムダ式などJavaの基本機能を理解し、使用できる C. ユーザーの操作に対応するGUI画面の作り方を理解し、作成できる D. プログラムで扱ったデータを保管することができるファイルやデータベース処理を理解し、使用できる E. 外部機器と通信を行うネットワーク処理を理解し、使用できる									
【授業の注意点】									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル 5	レベル 4	レベル 3	レベル 2	レベル 1				
	優れている	よい	ふつう	あと少し	要努力				
到達目標 A	コレクションを利用して複数のデータを扱う処理を作成することができる	APIリファレンスを参照して、必要なAPIを使用することができる	文字列操作や日付などの基本的なAPIを理解し、使用できる	文字列操作や日付などの基本的なAPIを理解している	文字列操作や日付などの基本的なAPIを理解していない				
到達目標 B	高階関数を理解し、StreamAPIを活用した処理を作成することができる	ジェネリクスを理解し、活用した処理を作成することができる	インスタンスやラムダ式などJavaの基本機能を理解し、使用できる	インスタンスやラムダ式などJavaの基本機能を理解している	インスタンスやラムダ式などJavaの基本機能を理解していない				
到達目標 C	GUI画面のボタン操作でテキストエリアなどに書かれた内容をファイルに保存し、保存した内容を表示する処理を作成できる	GUI画面のボタン操作で動作する簡単な処理を作成できる	ユーザーの操作に対応するGUI画面の作り方を理解し、作成できる	ユーザーの操作に対応するGUI画面の作り方を理解している	ユーザーの操作に対応するGUI画面の作り方を理解していない				
到達目標 D	データベースにデータを保存し、取り出すことができる	ファイルにフィルタを使用して加工したデータを保存し、取り出すことができる	プログラムで扱ったデータを保管することができるファイルやデータベース処理を理解し、使用できる	プログラムで扱ったデータを保管することができるファイルやデータベース処理を理解している	プログラムで扱ったデータを保管することができるファイルやデータベース処理を理解していない				

到達目標 E		サーバとクライアントの通信処理を作成できる	ソケット通信を利用してWebページを取得する処理を作成できる	外部機器と通信を行うネットワーク処理を理解し、使用できる	外部機器と通信を行うネットワーク処理を理解している	外部機器と通信を行うネットワーク処理を理解していない
【教科書】 スッキリわかるJava入門、スッキリわかるJava入門実践編（インプレス）						
【参考資料】 別途 講義資料を配布						
【成績の評価方法・評価基準】 最終回に実施する総合テスト、授業中に実施する演習課題、出席状況などを総合的に評価する。						
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。						
科目名		プログラミング実習 3			年度	2025
英語表記		Programming Practicum 3			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	評価方法 自己評価
1	Java API	Javaの代表的なAPIの利用方法を学ぶ	1	Java API	Java APIが何かを理解できる	2
			2	等値と等価	等値と等価の違いを理解できる	
			3	静的なメンバ	静的なメンバを理解して使用できる	
2	文字列の操作	文字列の扱い方を学ぶ	1	文字列の操作	Stringクラスが持つ文字列操作を使用できる	2
			2	正規表現	正規表現を用いたパターンマッチングを使用できる	
			3	書式整形	書式指定文字列を用いた文字列の整形を行うことができる	
3	日付の操作	日付と時間の扱い方を学ぶ	1	日時情報の基本形式	日時情報の基本形式を理解できる	2
			2	日時情報の扱い（従来API）	java.util.Date型で日時情報を使用できる	
			3	日時情報の扱い（Time API）	Time APIで日時情報を使用できる	
4	コレクション	様々なデータ構造のAPIクラスを学ぶ	1	リスト	ArrayList, LinkedListを使用できる	2
			2	セット	LinkedHashSet, TreeSetを使用できる	
			3	マップ	KeySetを使用できる	
5	インスタンスの基本操作	全てのクラスに共通する仕組みを学ぶ	1	基本操作について	インスタンスで共通して使える5つの機能が何かを理解できる	2
			2	オーバーライド	共通機能のオーバーライドの必要性を理解できる	
			3	基本操作の使用	インスタンスで共通して使える5つの機能を使用できる	
6	さまざまな種類のクラス	さまざまな種類の便利なクラスを学ぶ	1	ジェネリクス	ジェネリクスを使ったクラスを定義して使用できる	2
			2	列挙型	列挙型を定義して使用できる	
			3	インナークラス	インナークラスを理解して使用できる	
7	関数とラムダ式 ₁	関数とラムダ式を学ぶ	1	関数オブジェクト	関数オブジェクトが何かを理解できる	2
			2	ラムダ式	ラムダ式でプログラムを作成できる	
8	関数とラムダ式 ₂	関数とラムダ式を学ぶ	1	高階関数	高階関数が何かを理解できる	2
			2	StreamAPI	ストリームを使用したデータ処理を作成できる	
		ストリームを用いた	1	ストリーム	外部資源にアクセスするストリームが何かを理解できる	

9	ファイル操作	外部資源へのアクセス方法を学ぶ	2	ファイル操作	ファイルにアクセスする処理を作成できる	2
			3	フィルタ	フィルタを通したデータ変換処理を作成できる	
10	スレッドによる並列処理	スレッドによる並列処理を学ぶ	1	スレッド	スレッドを用いた並列処理を作成できる	2
			2	スレッドセーフ	スレッドセーフな並列処理を作成できる	
			3	高水準API	スレッド活用のための高水準なAPIを理解できる	
11	ユーザーインタフェース制御1	GUIを学ぶ	1	ウインドウUI	ウインドウUIの種類を理解できる	2
			2	レイアウト	APIを用いて画面レイアウトを作成できる	
			3	イベントハンドリング	イベントハンドラを登録して動作させることができる	
12	ユーザーインタフェース制御2	GUIを学ぶ	1	Swing API	Swing APIを用いたGUIプログラムを作成できる	2
			2	Swing Designer	Swing Designerを用いたGUIプログラムを作成できる	
13	ネットワークアクセス	ネットワーク通信を学ぶ	1	ネットワークAPIの全体像	ネットワークAPIの全体像を理解できる	2
			2	Socket	Socketを利用した通信プログラムを作成できる	
			3	サーバークライアント	サーバーとクライアントの通信プログラムを作成できる	
14	データベースアクセス	データベースへのアクセス方法を学ぶ	1	環境構築	データベースを利用する環境を構築できる	2
			2	DBアクセス	APIを用いてデータベースにアクセスするプログラムを作成できる	
15	総合テスト	第1回から第14回までのテストを実施する	1	まとめ	javaの実践的なプログラムを作成できる	1
			2	総合テスト	第1回から第14回までの内容を理解している	

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

備考 等