

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---|------|--|--------------------------------------|----------|------|----|
| 科目名 | ネットワークプログラミング Network Programming | | | 担当教員 | 高城 秀之 | | |
| 学 年 | 5 年 | 学 期 | 通年 | 履修条件 | 選択 | 単位数 | 2 |
| 分 野 | 専門 | 授業形式 | 講義・演習 | 科目番号 | 13235052 | 単位区別 | 履修 |
| 学習目標 | 本授業は、現在のインターネットを支える技術である TCP/IP やソケットに関する基礎知識を習得した上で、インターネット上の各種ネットワークアプリケーションの構成や仕組みを理解すると共に、学生自身がそれらのプログラム開発能力を身に付けることを目標とする。 | | | | | | |
| 進め方 | 本授業では、前半は基礎知識を教授する。まずネットワークプログラミングに関する基礎知識として OSI 参照モデルと TCP/IP について概説し、C 言語を用いてソケット通信の原理を学ぶ。 後半は、現在、インターネット上のネットワークアプリケーションの形態として広く普及している 3 層クライアントサーバモデルについて説明し、PHP 言語、MySQL、JavaScript を用いた演習を行い理解を深める。 | | | | | | |
| 学習内容 | 学習項目 (時間数) | | | 学習到達目標 | | | |
| | 1. 授業ガイダンス (2) | | | | | | |
| | 2. OSI 参照モデルと TCP/IP (4) | | | OSI 参照モデルと TCP/IP の概要を理解する D3:1,2 | | | |
| | (1) OSI 参照モデル | | | | | | |
| | (2) TCP/IP | | | | | | |
| | 3. ソケットを用いた通信の原理 (4) | | | ソケットの原理を理解する D2:1-3 | | | |
| | (1) プロセス間通信 | | | | | | |
| | (2) ソケットの使い方 | | | | | | |
| | 4. ネットワークプログラムの原理 (4) | | | ネットワークプログラムの基本原理を理解する D2:1-3 | | | |
| | (1) クライアントサーバモデル | | | | | | |
| | (2) ポートと IP アドレス | | | | | | |
| | (3) プロトコル | | | | | | |
| | [前期中間試験] (2) | | | | | | |
| 5. 試験問題の解答 (2) | | | | | | | |
| 6. C 言語を用いたプログラミング演習 (12) | | | C 言語を用いて簡単なネットワークプログラムを書ける E3:1-3 | | | | |
| (1) 分割コンパイルと make の使い方 | | | | | | | |
| (2) クライアントプログラミング演習 | | | | | | | |
| (3) サーバプログラミング演習 | | | | | | | |
| 前期末試験 | | | | | | | |
| 7. 試験問題の解答 (2) | | | | | | | |
| 8. 3 層クライアントサーバモデル (4) | | | 3 層クライアントサーバシステムにおける各層の役割を理解する D2:1-3 | | | | |
| (1) アプリケーション層の役割 | | | | | | | |
| (2) プレゼンテーション層の役割 | | | | | | | |
| (3) データベース層の役割 | | | | | | | |
| 9. PHP 言語を用いたプログラミング演習 (8) | | | PHP 言語を用いて簡単なネットワークプログラムを書ける E3:1-3 | | | | |
| (1) PHP 言語の概説 | | | | | | | |
| (2) プログラミング演習 | | | | | | | |
| [後期中間試験] (2) | | | | | | | |
| 10. 試験問題の解答 (2) | | | | | | | |
| 11. MySQL を用いたデータベース演習 (6) | | | MySQL を用いてデータベースを構築できる E3:1-3 | | | | |
| (1) MySQL の概説 | | | | | | | |
| (2) プログラミング演習 | | | | | | | |
| 12. JavaScript 言語を用いたプログラミング演習 (4) | | | PHP 言語と MySQL の連携ができる E3:1-3 | | | | |
| (1) JavaScript 言語の概説 | | | | | | | |
| (2) プログラミング演習 | | | JavaScript 言語を用いたプログラムを書ける E3:1-3 | | | | |
| 後期末試験 | | | | | | | |
| 13. 試験問題の解答 (2) | | | | | | | |
| 評価方法 | 定期試験を 60%、演習課題(レポート)を 40%の比率で評価する。 学習到達目標の D については主に定期試験で評価する。E については主に演習課題で評価する。 | | | | | | |
| 履修要件 | コンピュータネットワーク I を履修していること | | | | | | |
| 関連科目 | コンピュータネットワーク I (4 年) → コンピュータネットワーク II (5 年) コンピュータネットワーク I (4 年) → ネットワークプログラミング (5 年) | | | | | | |
| 教 材 | 教科書：山田和夫 著 「基礎からの PHP」 ソフトバンククリエイティブ社 | | | | | | |
| 備 考 | 特になし | | | | | | |