

IT アーキテクチャ概論 (Introduction to IT Architecture)

1. 授業概要

Linux カーネルの機能と内部構造について、その仕様や実現手法について、理論と実装技術の両面から学習する。講義では、ソースコードやオープンソース・コミュニティのメーリングリスト・アーカイブなどを適宜参照しながら、各機能が実現された経緯やその設計思想、実装コードの変化などから、適切なアーキテクチャがどうあるべきかについて理解する。また、Linux カーネルのビルドや動作検証、カーネル機能の拡張などの演習も行う。

本授業は、Linux を用いた製品のシステムソフトウェア設計・開発の実務経験を有する教員が教材を作成している。

2. キーワード

ソフトウェアアーキテクチャ, Linux カーネル, デバイスドライバ

3. 授業計画

1. オリエンテーション, ソフトウェアアーキテクチャ概論
2. 演習環境構築
3. Linux カーネルの構造
- 4-14. 講義とプログラミング演習
 - ・カーネルモジュール
 - ・デバイスファイル I/F
 - ・デバイス I/O
 - ・システムコール I/F
 - ・競合
 - ・排他制御
 - ・マルチタスク
15. まとめ