

プログラミング言語及び演習

2 単位 (必修)

Programming Languages and Exercises

河田 佳樹・准教授 / 光応用工学科 光情報システム講座, 鈴木 秀宣・助教 / 光応用工学科 光情報システム講座

【授業目的】 光技術は音楽・映像等の膨大な情報の伝達・処理をリアルタイムに行う IT 技術の基盤であり, 次世代ユビキタス情報社会に不可欠な最先端の技術ある。さらに, 生体ナノイメージング, 分子イメージングなど生体工学, 医療分野への応用も期待されている。将来の光技術の開発に向け, コンピュータ利用のためのプログラミング技術は必須である。プログラミング言語及び演習では, C 言語を用いたプログラミングの基礎知識を習得する。

【授業概要】 インターネット及び, プログラミング環境の操作方法と C 言語について講義し, 実際にコンピュータを使用してインターネット及び, プログラミング環境の操作と C 言語プログラミングの演習を行う。

【キーワード】 コンピュータ, プログラミング, C 言語, インターネット

【先行科目】 『コンピュータ入門』(1.0)

【関連科目】 『コンピュータ入門』(0.5), 『システム解析』(0.5), 『信号処理』(0.5), 『画像処理』(0.5), 『光電機器設計及び演習』(0.5), 『光応用工学実験 1』(0.5), 『光応用工学計算機実習』(0.5), 『パターン認識』(0.5)

【履修要件】 [要件]

【履修上の注意】 演習は全て出席すること。

【到達目標】

1. 光技術に関連したコンピュータの使用・応用が円滑に行える基礎知識を習得する。
2. C 言語の基本的な文法を理解し, 与えられた課題に対するプログラミングが行える力を養う。

【授業計画】

1. 1 章 プログラミング環境の操作方法について・演習
2. 2 章 C 言語の基本・演習
3. 3 章 変数について・演習
4. 4 章 式と演算子について・演習
5. 5 章 場合に応じた処理について・演習
6. 6 章 反復処理について・演習
7. 小テスト
8. 7 章 配列について・演習
9. 8 章 関数について・演習
10. 9 章 ポインタについて・演習
11. 10 章 配列とポインタの関係について・演習

12. 11 章 構造体について・演習

13. 12 章 ファイル処理について

14. 総合演習

15. インターネット操作方法について・演習

16. 定期試験

【成績評価基準】 演習は全て出席し, レポートを提出しなければ成績評価の対象外となる。演習レポートの提出状況と内容, 定期試験の結果を総合して評価する。演習レポートの内容が採点基準に満たない場合, 再提出を求めることがある。成績は演習レポート 40%, 試験 60% で評価し, 全体で 60% 以上で合格とする。

【JABEE 合格】 JABEE 合格は単位合格と同一とする。

【学習目標との関連】 学科教育目標 B 「系統的な専門教育課程のもとで光技術に関わる課題を創造的に見出し, 与えられた制約の下で解決できる能力の育成, 分類: 計算機・画像処理関連の知識」と関連する。特に, 光コンピューティング, 光通信, 信号処理, 画像処理システムなどの分野におけるそれぞれの用途に適合した光システム構築に向けた能力の養成に関連する。

【教科書】 やさしい C (高橋麻奈著, ソフトバンク)

【参考書】 B.W. カーニハン, D.M. リッチー 著, 石田晴久 訳: プログラミング言語 C 第 2 版 ANSI 規格準拠 (共立出版)

【WEB 頁】 <http://www.opt.tokushima-u.ac.jp/std/class.html>

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216377>

【対象学生】 [対象学生]

【連絡先】

⇒ 河田佳樹 TEL:088-656-9431, E-mail: kawata@opt.tokushima-u.ac.jp オフィスアワー:16:00から17:00

【備考】 授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 1 時間の予習・復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。

Programming Languages and Exercises

2 units (compulsory)

Yoshiki Kawata · ASSOCIATE PROFESSOR / OPTICAL INFORMATION SYSTEMS, DEPARTMENT OF OPTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, Hidenobu Suzuki · ASSISTANT PROFESSOR / OPTICAL INFORMATION SYSTEMS, DEPARTMENT OF OPTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Target) 光技術は音楽・映像等の膨大な情報の伝達・処理をリアルタイムに行うIT技術の基盤であり、次世代ユビキタス情報社会に不可欠な最先端の技術である。さらに、生体ナノイメージング、分子イメージングなど生体工学、医療分野への応用も期待されている。将来の光技術の開発に向け、コンピュータ利用のためのプログラミング技術は必須である。プログラミング言語及び演習では、C言語を用いたプログラミングの基礎知識を習得する。

Outline) インターネット及び、プログラミング環境の操作方法とC言語について講義し、実際にコンピュータを使用してインターネット及び、プログラミング環境の操作とC言語プログラミングの演習を行う。

Keyword) computer, programming, C (programming language), the Internet

Fundamental Lecture) “Computer Fundamentals”(1.0)

Relational Lecture) “Computer Fundamentals”(0.5), “System Analysis”(0.5), “Signal Processing”(0.5), “Image Processing”(0.5), “Optoelectronic Instruments Design and Exercise”(0.5), “Optical Science and Technology Laboratory 1”(0.5), “Optical Science and Technology Computation Exercise”(0.5), “Pattern Recognition”(0.5)

Requirement) [要件]

Notice) 演習は全て出席すること。

Goal)

1. 光技術に関連したコンピュータの使用・応用が円滑に行える基礎知識を習得する。
2. C言語の基本的な文法を理解し、与えられた課題に対するプログラミングが行える力を養う。

Schedule)

1. 1章 プログラミング環境の操作方法について・演習
2. 2章 C言語の基本・演習
3. 3章 変数について・演習
4. 4章 式と演算子について・演習
5. 5章 場合に応じた処理について・演習
6. 6章 反復処理について・演習
7. 小テスト
8. 7章 配列について・演習
9. 8章 関数について・演習
10. 9章 ポインタについて・演習

11. 10章 配列とポインタの関係について・演習

12. 11章 構造体について・演習

13. 12章 ファイル処理について

14. 総合演習

15. インターネット操作方法について・演習

16. 定期試験

Evaluation Criteria) 演習は全て出席し、レポートを提出しなければ成績評価の対象外となる。演習レポートの提出状況と内容、定期試験の結果を総合して評価する。演習レポートの内容が採点基準に満たない場合、再提出を求めることがある。成績は演習レポート40%、試験60%で評価し、全体で60%以上で合格とする。

Jabee Criteria) JABEE合格は単位合格と同一とする。

Relation to Goal) 学科教育目標B「系統的な専門教育課程のもとで光技術に関する課題を創造的に見出し、与えられた制約の下で解決できる能力の育成、分類:計算機・画像処理関連の知識」と関連する。特に、光コンピューティング、光通信、信号処理、画像処理システムなどの分野におけるそれぞれの用途に適合した光システム構築に向けた能力の養成に関連する。

Textbook) やさしいC (高橋麻奈著, ソフトバンク)

Reference) B.W.カーニハン, D.M.リッチー 著, 石田晴久 訳:プログラミング言語C 第2版 ANSI規格準拠 (共立出版)

Webpage) <http://www.opt.tokushima-u.ac.jp/std/class.html>

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216377>

Student) [対象学生]

Contact)

⇒ 河田佳樹 TEL:088-656-9431, E-mail: kawata@opt.tokushima-u.ac.jp オフィスアワー:16:00から17:00

Note) 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に1時間の予習・復習をしよう。授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。