
プログラミング演習

III類 クラスA

(機械システム/電子工学/光工学/化学生命工学プログラム)

選択必修/選択 2単位

〔第1回 ガイダンス, ウォーミングアップ〕

主題および達成目標

【主題】

「基礎プログラミングおよび演習」では十分に扱うことができなかったC言語の実践的な使用方法や若干高度なコーディング技術について学びます。

【達成目標】

理工学において直面する課題を解決するために有用なプログラムを作成する基礎能力を向上させ、自分に固有の問題をコンピュータを使って解決できるようになること、システムエンジニアやプログラマーと対等に話ができるようになることを目標とします。

履修の前提条件

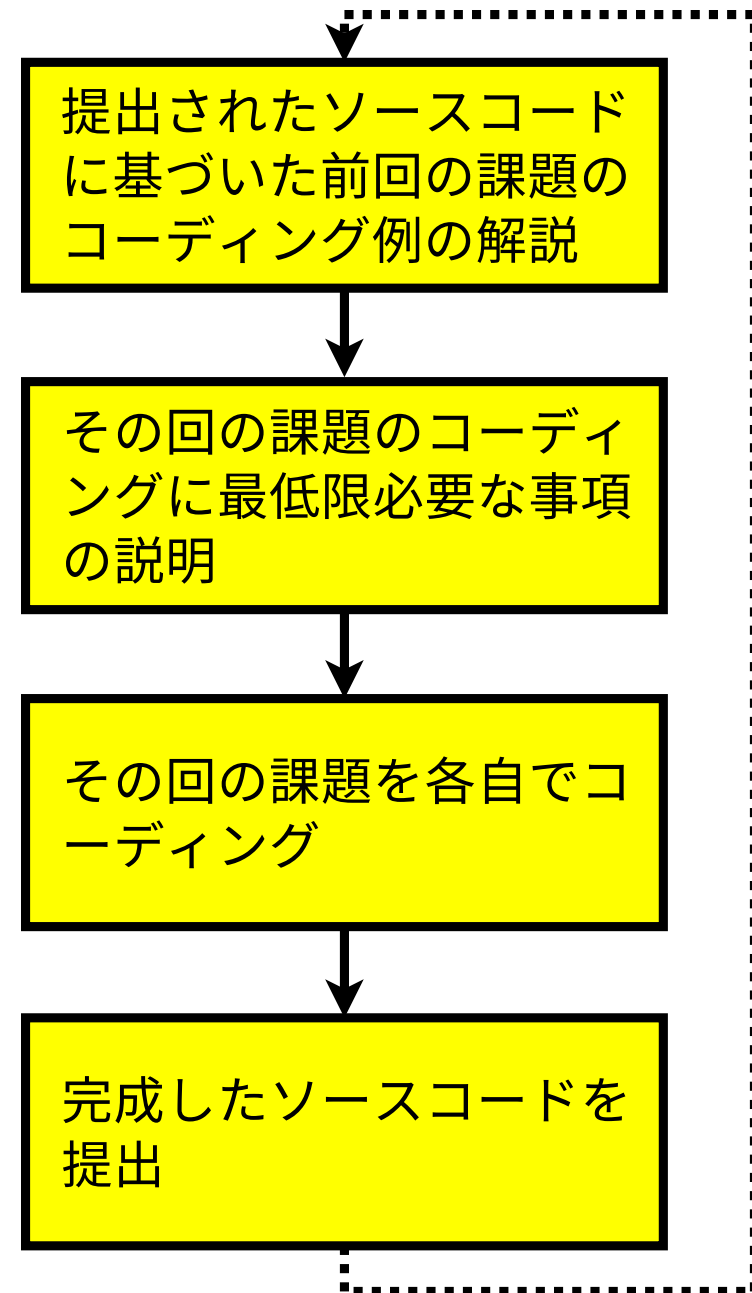
- 前もって履修しておくべき科目
 - 基礎プログラミングおよび演習
- 前もって履修しておくことが望ましい科目
 - コンピュータリテラシー
 - 数値解析
 - 計算機工学(並行履修することが望ましい)

授業の進め方

毎回新しいプログラムを各自にUNIX上でゼロから作成して提出してもらい，それに基づいた解説を次の回で行います。

※ 各回の講義コンテンツは授業開始までに，講義内容を録画したものは授業終了後にWebClassで公開します。

※ 課題の提出期限は原則として翌週月曜日の21時です。



授業予定

第 1回	10月 3日	ガイダンス，ウォーミングアップ
第 2回	10月10日	数学関数ライブラリ
第 3回	10月17日	ビット演算
第 4回	10月24日	構造体，共用体
第 5回	10月31日	配列
第 6回	11月14日	メモリの動的確保
第 7回	11月28日	多次元配列とポインタ
第 8回	12月12日	ファイル入出力
第 9回	12月19日	ファイル操作
第10回	12月26日	文字列操作
第11回	1月 9日	コマンドライン引数
第12回	1月16日	プリプロセッサ
第13回	1月23日	プログラミング支援環境
第14回	1月30日	応用課題
第15回	2月 6日	コード読解

出席確認

- 授業の出欠はWebClassの出席確認機能を使って調べます。
- 出席報告が可能なのは原則として2限開始時刻から講義パート終了時までです。

課題提出

- 完成したプログラムのソースコードを
<https://www.ds.mce.uec.ac.jp/~yuki/prog/>
にリンクがあるページから提出してください。
- 教員が確認して大きな問題がなければ受理状況の表に印が付きます。受理されなかった場合は修正して再提出してください。
- 期限内に提出された課題の受理できていない主な理由(コーディング上の注意点の補足)は上記URLのページに随時記載します。

■ 以下のものは受理しません。

- 教育系サーバ(sol)上のgccでコンパイルができないもの
- 教育系サーバ(sol)で正しく動作しないもの
- 指示された条件を満たしていないもの
- 他人(生成AIを含む)が書いたソースコードを丸写ししているもの

■ 受理されていない課題は終了とみなされず評価対象になりません。

成績評価方法および評価基準

【評価方法】

課題の取り組み状況に学期末試験の結果を加味して成績を評価します。

【評価基準】

他人が書いたC言語のソースコードの内容を理解でき、UNIX環境下において独力でC言語のプログラムを自由に作成できる能力の程度を上記方法で点数化し、100点満点に換算して60点を合格の最低基準とします。

推薦書

林 晴比古

C言語クイック入門&リファレンス

ソフトバンククリエイティブ, (2010) 2,860円(税込)



i 電子版もあります(価格は変わりません)。

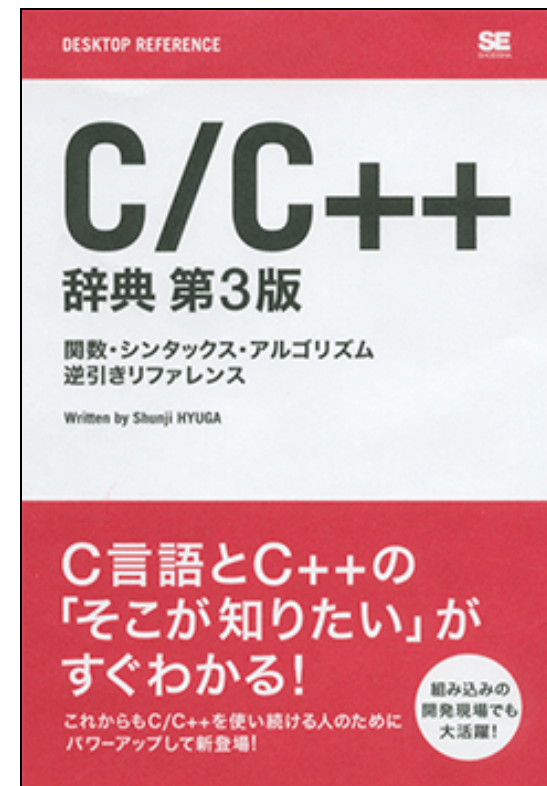
推薦書

日向 俊二

C/C++辞典, 第3版

関数・シンタックス・アルゴリズム逆引きリファレンス

翔泳社, (2006) 3,080円(税込)



i 出版社のサイトに第1刷の正誤表が掲載されています。

推薦書

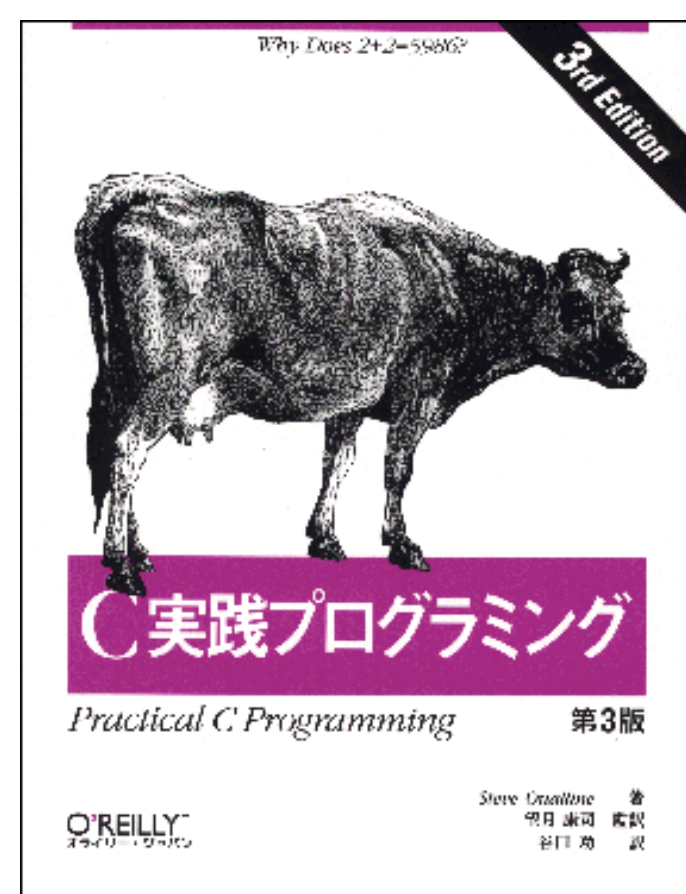
Peter Prinz, Tony Crawford 著
黒川 利明 訳, 島 敏博 技術監修
Cクイックリファレンス, 第2版
オライリー・ジャパン, (2016) 5,060円(税込)



 電子版もあります(価格は変わりません)。

推薦書

Steve Oualline 著, 望月 康司 監訳, 谷口 功 訳
C実践プログラミング, 第3版
オライリー・ジャパン, (1998) 4,950円(税込)



i 出版社(発行所)のサイトに正誤表が掲載されています。

推薦書

Dustin Boswell, Trevor Foucher 著, 角 征典 訳 リーダブルコード

より良いコードを書くためのシンプルで実践的なテクニック
オライリー・ジャパン, (2012) 2,640円(税込)



- i 電子版もあります(価格は変わりません)。
- i 出版社(発行所)のサイトに正誤表が掲載されています。

理解度調査 Q0

あなたの所属プログラムはどこですか？

1. 機械システムプログラム
2. 電子工学プログラム
3. 光工学プログラム
4. 化学生命工学プログラム
5. その他

理解度調査 Q1

「基礎プログラミングおよび演習」で扱ったC言語の内容をどの程度覚えていますか？

1. ほぼすべて覚えている
2. 80%程度覚えている
3. 50%程度覚えている
4. 20%程度覚えている
5. ほとんど覚えていない

理解度調査 Q2

C言語で3.14159265という値を扱うには変数の型をchar, int, float, doubleのどれにするのが適切ですか？

1. char
2. int
3. float
4. double
5. わからない

理解度調査 Q3

C言語では $i = 2$ のとき $++i$ の値はいくつになりますか？

1. 1

2. 2

3. 3

4. 4

5. わからない

理解度調査 Q4

C言語では $x = 7.3$ のとき $\text{result} = (\text{int})(x + 0.5);$ という文を実行するとresultの値はいくつになりますか？ ただし， x とresultはどちらもdouble型の変数であるとします。

1. 7.0

2. 7.3

3. 7.8

4. 8.0

5. わからない

理解度調査 Q5

右に示すC言語の命令を実行するとvalの値はいくつになりますか？

1. 0

2. 5

3. 10

4. 20

5. わからない

```
a    = 0 ;  
val  = 5 ;  
if( a=1 ) {  
    val = 10 ;  
} else {  
    val = 20 ;  
}
```

理解度調査 Q6

C言語のコメントの記述方法で正しいものはどれですか？

1. /*と*/で囲む
2. //で始める
3. #で始める
4. %で始める
5. わからない

理解度調査 Q7

C言語で関数を使う利点として誤っているものはどれですか？

1. 一度作った機能を簡単に再利用することができる
2. 機能ごとに別個に開発することができる
3. 移植性を高めることができる
4. 実行速度を上げることができる
5. わからない

理解度調査 Q8

C言語のポインタの説明として誤っているものはどれですか？

1. 低レベルの処理が行える
2. 関数間で複数の変数の値をやり取りをするために利用できる
3. 「 $(*a)+1$ 」と「 $*(a+1)$ 」は同じ意味である
4. 配列の各要素の値はポインタを使っても読み書きができる
5. わからない

演習課題1-1

提出期限 10月7日(月)21時

学籍番号をキーボードから入力すると類と学年を表示するプログラムを作りなさい。学域昼間コース1・2年生以外の学籍番号が入力された場合はその旨を表示すればよい。

演習課題1-2

提出期限 10月7日(月)21時

n 個の中から r 個を選ぶ組み合わせの数を求めるプログラムを作りなさい。ただし、 n と r はキーボードから入力し、階乗の値は引数 x に対して $x!$ を返す単独の関数を使って計算すること。