

# ソフトウェア概論 A/B

-- 総まとめ / 模擬試験 --

数学科 栗野 俊一 / 渡辺 俊一

2014/07/18 ソフトウェア概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

### □ 色々なお知らせについて

- 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

### □ 講義開始前に済ませておく事

- PC の電源を入れる
- ネットワークに接続しておく事
- 今日の資料に目を通しておく事

### □ 講義前の注意

- 講義前は、栗野は準備で忙しいので TA を捕まえてください

### □ やる気のある方へ

- 今日の資料は、すでに上っています
  - ▷ どんどん、先に進んでかまいません

### □ 本日の CST Portal の出席パスワード : 20140718

- 出席は成績に影響しませんが、折角の機能なので、使いましょう

# 今後の予定(後ろから)

---

## □ 次回 (2014/07/25) : 講義最終日

- 前期試験を行います ( 試験時間は、90 分 )
  - ▶ 試験開始 30 分後に出席を取ります
- 時間内に結果を CST Portal に提出してください
  - ▶ ギリギリに提出しようとするサーバーが対応できない可能性あり

## □ 試験の形式

- ファイルに入った問題をダウンロード
  - ▶ ファイル内に個々に問題が入っているので、それを見て解く
  - ▶ 問題は、各自異なる(ので答も異なる) / 回答は、ファイルの形で、ポータルに upload する
- 持ち込み : Note-PC を含め、なんでも可 (もう一台の PC / 本 / ノート..)
- 禁止事項
  - ▶ 音を出しては駄目 ( 会話不可 / 携帯電話不可 / チャット可 ) / 物の貸し借りは駄目

## □ 質問

- 問題が「変」と思ったら、手を挙げてください

## □ 本日(2014/07/18)の予定

- 総まとめ / 模擬試験

# 前回(2014/07/04)の復習

---

- 前回(2014/07/04)の内容
  - printf/scanf

# お知らせ

---

## □ 本日(2014/07/18)の予定

- 総まとめ
- 模擬試験

## □ 本日の目標

- 演習
  - ▶ 課題の提出

# 前回 (2014/07/04) の課題

---

## □ 前回 (2014/07/04) の課題

### ○ 課題 1:

- ▶ ファイル名 : 20140627-01-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : 入力された数の 3 乗根(の近似値)を求める
- ▶ ファイル形式 : テキストファイル(C 言語プログラムファイル)

### ○ 課題 2:

- ▶ ファイル名 : 20140627-02-QQQQ.c (QQQQ は学生番号)
- ▶ 内容 : 入力された三つの整数を小さい順に出す
- ▶ ファイル形式 : テキストファイル(C 言語プログラムファイル)

### ○ 2014/06/27 の課題を 2014/07/04 の課題とした

# 本日の課題 (2014/07/18)

---

- 今回 (2014/07/18) の課題
  - 模擬試験の結果を提出する

# printf(再)

---

## □ printf : 超高機能出力関数

### ○ print with format (書式付き出力)

▶ 単なる文字列出力関数ではなかった ( cf. `s_print_string` : 単機能 )

### ○ 「書式('%' + 書式指示)」を指定する事により何(基本型+文字列)が出力できる

▶ `printf ( "%d", 123 );` / `printf ( "%f", 1.23 );` / `printf ( "%c", 'a' );` / `printf ( "%s", "abc" );`

### ○ 文字列の中に出力を埋め込む事ができる

▶ `int a=123; printf ( "int a=%d\n", a );`

### ○ 複数のデータを一度に出力する事ができる

▶ `int a=123; double b=1.23; printf ( "int a=%d, double b=%f\n", a, b );`

### ○ print の動作原理

▶ 後期にちゃんと話すので、今回は我慢 !!



# scanf(再)

---

## □ scanf : 超高機能入力関数

### ○ scan with format (書式付き入力)

▶ 色々な型のデータを読み込む事ができる ( cf. s\_input\_int : 単機能 )

### ○ 「書式('%' + 書式指示)」を指定する事により何(基本型+文字列)が入力できる

▶ `int a; scanf ( "%d", &a );`

▶ !! a の前の「&」は「お呪い」(後期にちゃんと話す)

### ○ 書式や機能などについても printf と同様に考えてよい

▶ 文字列の中から値を取り出す事もできるのだが.. (結構難しいのでさけるのが無難 ..)

# 代入(再)

---

## □ 代入とは (what)

### ○ 概念：「変数」に「値」を「割り当て」る「操作」

- ▶ 代入「後」は、その変数の値は、代入さ(割当ら)れた値に「変化」する
- ▶ 代入「前」の値は、「失われ」る
- ▶ 代入の「前」と「後」という「時間」の概念の把握が必要となる
- ▶ 逆に、「代入」が行われなければ、「変数の値」は「同じ」ままである

### ○ 表現

- ▶ 「変数名 = 式」
  - ◇ 「式」には、その「変数」が含まれていて良い
  - ◇ 変数の「値の更新」ができる

## □ 代入が利用される理由 (why)：「効率が良い」から

### ○ 変数の値は何度でも参照できる

- ▶ 一度計算した結果を変数に保存しておけば、(再計算せず)何度でも参照可能

### ○ 代入によって、同じ変数に別の値が保存できる

- ▶ 一時的な値のために沢山の変数を用意せずに済む

# while 文(再)

---

## □ while 文

### ○ 概念：繰返しのため構文

▶ 同じ命令を繰り返す事ができる ( cf. 再帰呼出し )

### ○ 表現：while 文

▶ while (「条件」) {「繰り返す命令」}

▶ 「条件」の部分は、if と同じ

▶ 「繰り返す命令」の中には、「代入」が必須 ( でないと「条件」が変化しない )

## □ while 文 vs 再帰

### ○ while 文は常に再帰に変換できる ( 逆も原理的には可能だが自明ではない )

▶ `func() { while (条件) { 文 } }` → `func() { if (条件) { 文; func() } else { } }`

### ○ その意味で、再帰の方が表現力がある(優秀)といえる

▶ 逆に(工学のトレードオフの典型例)、while 文の方が「効率」がよい

# 試験の開始

---

## □ 試験の開始手順

- 問題ファイル (QQQQ.zip) を Web よりダウンロード
  - ▶ QQQQ は自分の学籍番号
- 問題ファイルを展開 (展開先はどこでも OK)
- question フォルダに回答/問題ファイルがある
  - ▶ 解答ファイル : QQQQ-a.txt
  - ▶ 問題ファイル : q で始まるファイル(色々ある)
- q.txt をサクラエディタで開いて読む
  - ▶ 問題の詳しい内容は、更に別のファイルに書いてある
  - ▶ それぞれの問題を解き、解答する

# 解答の提出

---

## □ 問題の解答の提出形式は次の二通り

○ q.03 ~ 05 の解答：一問毎にそれぞれ一ファイルを解答として提出

▶ それぞれ、QQQQ-a0N.tex ( N = 3 ~ 5 ) に解答を記入し、提出

○ それ以外の解答：QQQQ-a.txt にまとめて書きこむ

▶ QQQQ-a.txt に答を記入し、提出

▶ 基本は PC の表示をコピー・ペーストして欲しい

▶ 英数字や、半角で入力できる記号は、半角で入力する

▶ 逆に半角カナは利用しない

○ 最大 4 つのファイルを CST Portal に提出する

▶ できた分だけ提出すればよい(提出されている分だけ採点対象になる)

▶ QQQQ-a.txt も解けた答だけ記入すればよい(すべて記入しなくてもよい)

○ 時間内に提出しないと提出できなくなる !!

## □ 試験の出欠：次の何れかで出席扱いになる

○ 試験開始 30 分に出席カードを配布するので、それに記入提出

○ CST Portal に一つでもファイルが提出できている

# 模擬試験と本番の違い

項目	模擬テスト	本番
開始時間	既に参照可能	講議開始 5 分前
問題	全員共通	各人異なる問題
前半と後半	共通	問題の一部が異なる
問題ファイル	9999.zip	QQQQ.zip (QQQQ.txt)
a-QQQQ.txt	a-9999.txt の名前を変更可能 (おおいに相談しよう)	a-QQQQ.txt が入らない (無言で作業)
会話	可能 (相談する最後の機会)	不可 (問題の不備に気づいたら)
質問 (Skype)	可能 (相談する最後の機会)	不可 (一切対応しない)
PC 対応	可能 (相談する最後の機会)	不可 (一切対応しない)
提出期間	時間内 (後に翌週まで延長)	時間内 (時間切れ、提出不可)
answer	ある (模範解答)	ない

# 試験 FAQ

---

## □ FAQ って何ですか？

○FAQ (Frequently Asked Questions) とは「頻繁に尋ねられる質問」の事

▶よく聞かれる質問と回答のリスト(質問する前に参照する事)

▶質問すると「ググれ」とか「FAQ を見ろ」と良く言われますが、素直にそうしましょう..

## □ 試験の FAQ はどこにありますか？

○この OHP の場所にのせます / あと、skype でも流します

## □ 試験の FAQ は何時更新されますか？

○随時です。試験中に質問されると、その時に、回答と一緒に更新されます

## □ FAQ にある質問をしてはいけないのですか？

○いいえ、そんな事はありませんが、単に「FAQ を見ろ」といわれる可能性はあります

▶だから、最初に FAQ を見た方が、結局、早くなる可能性もあるって事です

## □ FAQ の回答では良くわからないのですが..？

○その場合は、質問の時に、「FAQ をみたけど、○○の所がわからない」と質問してください

▶「FAQ を見た事」、「解らない事が『○○の所』と明確にいえる」の二つが重要です