

# ソフトウェア概論 A/B

-- データ構造 (5) --

(メモリモデルとポインタ値)

数学科 栗野 俊一 / 渡辺 俊一

2017/11/24 ソフトウェア概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

- 出席パスワード : 20171124
- 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>
- 廊下側の一列は遅刻者専用です(早く来た人は座らない)
- 講義開始前に済ませておく事
  - PC の電源を入れておく
  - ネットワークに接続しておく
  - 今日の資料に目を通しておく
- 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

# 前回(2017/11/17)の内容 :

---

## □ 前回 (2017/11/17) の復習 : 文字列の入力

### ○ 「文字列」の正体

▶ 文字型の 1 次元配列に、文字コードと EOS(End Of String: '\0') が入ったもの(変更はできない)

▶ 例: `char string[4] = { 'a', 'b', 'c', '\0' }`; とすれば、文字配列 `string` は、文字列 "abc" と同等

### ○ 「文字列」の入力 : 文字型配列に、文字コードの列を入力する

▶ 文字列入力に使う関数 : `fgets` を利用する

▶ 例 : `char buf[BUFSIZE]; fgets ( buf, BUFSIZE, stdin );`

▶ !! `scanf ( "%s", buf )` や `gets ( buf )` は使用禁止 (バッファオーバーフローがおこせる)

### ○ 型のサイズ : 型には、サイズ (byte 単位) がある

▶ (その型の) データは、メモリ内で bit 列で表現され、そのサイズは有限

▶ `sizeof` を利用して、サイズ (整数値) を得る事ができる

# お知らせ

---

## □ 本日の予定

### ○ データ構造 (5)

▶ メモリモデルとポインタ値

## □ 本日の目標

### ○ 演習

▶ 課題の提出

# 前回 (2017/11/17) の課題

---

## □ 前回 (2017/11/17) の課題

### ○ 課題 20171110-02:

- ▶ ファイル名 : 20171110-02-XXXX.c (XXXX は学生番号)
- ▶ 内容 : 文字配列に入った文字列の途中に文字を挿入する

### ○ 課題 20171117-01:

- ▶ ファイル名 : 20171117-01-XXXX.c (XXXX は学生番号)
- ▶ 内容 : 一行文の文字列を入力して、その中の文字列を全て大文字に変換する

## □ ※

- ファイル形式は、いずれもテキストファイル(C 言語プログラムファイル)

# 本日の課題 (2017/11/24)

---

## □ 本日 (2017/11/24) の課題

### ○ 課題 20171124-01:

- ▶ ファイル名 : 20171124-01-XXXX.c (XXXX は学生番号)
- ▶ 内容 : メモリ操作での和

### ○ 課題 20171124-02:

- ▶ ファイル名 : 20171124-02-XXXX.c (XXXX は学生番号)
- ▶ 内容 : アドレスを利用した間接参照

## □ ※

- ファイル形式は、いずれもテキストファイル(C 言語プログラムファイル)

# メモリのイメージ

---

## □メモリ

### ○セルの並んだ物

▶セルのサイズは 1 byte

### ○個々のセルには、別々のアドレス(番地)がついている

▶アドレスは 0..0 ~ F..F (16 進)

▶アドレスは、「セルの名前」として働く(アドレスが同じなら同じセル)

### ○セルの機能 (変数と同じ)

▶情報を記録できる

▶情報を取り出せる