

課題の提示について

注意 1：

毎回の授業で提示される課題には、いくつかの問題が含まれる。各問題には、課題番号-問題番号の形で番号が付いている。木曜クラスでは、課題番号は「T」の後に授業回数を表す数字を並べたものである。また、問題番号はその課題の何番目の問題か示している。例えば、

T01-1:

と提示されれば、課題番号が「T01」で問題番号が「1」の問題という意味である。どの問題が基本問題でどの問題が応用問題かは、課題毎に異なるので、注意すること。

注意 2：提出物は各問題毎に指示するので注意すること。特に、電子的に提出を求められた場合には、指定されたファイル名で提出すること。

注意 3：本演習では web 上のサポートページによって、課題の提出 1 次採点結果を確認できる。サポートページの URL は、

<http://www.ec.h.akita-pu.ac.jp/~programming/>

である。

注意 4：課題取得もサポートページからできるようにするので、各自確認のこと。

第1回課題 T01

(プログラミング入門、2007/4/12(木))

基本問題

T01-1:コメント

(本提出期限 2008/4/17(木)17:40、再提出期限 2008/5/1(木)14:30)

下の例を参考にして、ファイルの作成日、自分の学籍番号、氏名、作成したファイルのファイル名について C 言語のコメントの形式で記述したファイルを作成せよ。また、作成したファイル (comment.c) をガイダンス資料中で指定された手順で提出せよ。この課題は、エディタの使用法、日本語入力、課題提出法等の練習である。

提出物：ソースファイル (comment.c)

例:

ファイル名:comment.c

```
/*
作成日： 2008/4/17(木)
作成者： 本荘太郎
学籍番号： b08b0xx
ソースファイル： comment.c

説明：
課題提出練習のためのコメントだけのソースファイル
*/
```

応用問題 (レポート問題)

初回の応用問題に限り、レポート問題である。

T01-2: フローチャート

(本提出期限 2008/4/24(木)14:30、再提出期限 2008/5/1(木)14:30)

次の2つアルゴリズムのフローチャートを作成せよ。ただし、フローチャートにおける「ひとまとまりの処理」は、以下の基本演算だけを用いること。

基本演算

- (1) 2つの数の足し算 $x \leftarrow a + b$
- (2) 2つの数の引き算 $x \leftarrow a - b$
- (3) 2つの数の掛け算 $x \leftarrow a \times b$
- (4) 2つの数の割り算 $x \leftarrow a \div b$
- (5) ある数が0かどうかの判定 $a = 0?$
- (6) 左辺への代入 $x \leftarrow a$

アルゴリズム 1(平均)

入力: n 個の実数値 x_0, x_1, \dots, x_{n-1}

出力: x_0, x_1, \dots, x_{n-1} の平均 \bar{x}

A1 $0 \leq i \leq n-1$ に対して、 x_i の総和 s を計算する。

A2 s を n で割った値を平均 \bar{x} として出力する。

アルゴリズム 2(方程式)

入力: 方程式 $E: ax + b = 0$ の2つの実数係数 a, b

出力: 方程式 E の種類 (1次方程式, 恒真式, 恒偽式) と解 (式を満たす x の集合)。

E1 方程式 E が唯一の実数解を持つかどうかを判定する。

E1-1 E が唯一の解を持つ場合、その解を出力する。

E1-2 E が唯一の解を持たない場合、さらに解を持つかどうかを判定し、その方程式の種類を出力する。