

プログラミング基礎I レポート課題

課題1～7のプログラムを作成し、下記の命名規則に従ってソースコードおよび出力結果を提出してください。

- ・ソースコードには処理内容が分かりやすいように、コメント文を適宜入れること。
- ・Webや本に掲載されているソースコードや、友人のレポートを参考にした場合は、cファイルの冒頭にコメント文で参照元を明らかにすること。
- ・ファイルの命名規則に従っていない場合、減点とする。

提出期限：2020年11月15日（日）日本標準時（JST）23:59 厳守

提出方法：Google driveから提出

https://drive.google.com/drive/folders/1LSnuE1ORFagTmSQvkQxiceyzU_BN28JD?usp=sharing

提出すべきファイル（と命名規則）：

- 課題1 ソースファイル：学籍番号_ex1.c
- 課題2 ソースファイル：学籍番号_ex2.c
- 課題3 ソースファイル：学籍番号_ex3.c
- 課題4 ソースファイル：学籍番号_ex4.c
- 課題5 ソースファイル：学籍番号_ex5.c
- 課題6 ソースファイル：学籍番号_ex6.c
- 課題7 説明ファイル：学籍番号_ex7_des.pdf
- 課題7 模範解答のソースコード：学籍番号_ex7.c

以上のファイルを「学籍番号.zip」の名前で圧縮し、Google driveから提出する。

原則として未提出の場合は単位を認めません

問い合わせ先：禹（woo@robot.t.u-tokyo.ac.jp）

課題1. 標準入力から入力された正の整数nをもとに、以下のようなピラミッドを描画するプログラムを作成してください。 ($1 \leq n \leq 10$)

(例) $n = 4$

```
*  
***  
*****  
*****
```

課題2. 標準入力から入力された正の整数が素数かどうか判定するプログラムを作成してください。

課題3. 3次元座標系の2点間の距離を計算する関数を作成し、標準入力から2点の座標値 (x_1, y_1, z_1) , (x_2, y_2, z_2) を入力すると、距離を計算して、その距離が10より大きいかどうかを出力するプログラムを作成してください。

課題4. 最小値を返す関数 `int min3(int a, int b, int c)` を作成し、標準入力から入力された3つの整数から最小値を出力するプログラムを作成してください。

課題5. $e^{0.1}$ の近似値を、`math.h`の`pow()`関数を使わずに求めるプログラムを作成してください。

課題6. 以下の関数を作成し、 x を-5~5まで0.01刻みで変化させた時のデータを出力するプログラムを作成してください。

$$f(x) = \begin{cases} \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right) & \text{if } |x| \leq 2 \\ \frac{1}{16e^2} (4 - |x|)^4 & \text{if } 2 < |x| \leq 4 \\ \sin(|x| - 4) & \text{if } |x| > 4 \end{cases}$$

課題7. プログラミング基礎Iで学習した事項を利用して、自分なりの演習課題を1つ作成し、解答してください。ただし、下記の事項を分けて記述すること。

- 1) 課題文
- 2) 問題解決のためのアルゴリズムの説明
- 3) 模範解答のソースコード
- 4) 出力結果
- 5) 工夫した点

評価に関しては、以下を考慮する。

- オリジナリティ
- 上記の事項がきちんと書いてあること
- 自分なりの工夫がされていること
- レポートとして読みやすいこと