

平成 29 年度

データとの対話 S (商) , 情報処理特論 1 (法) , 情報処理 2 (経)

第 2 回レポート (〆切 7 月 11 日)

以下の 4 問のうち 3 問を選び、それぞれプログラムを作成しなさい。

なお、プログラムを作成した環境 (大学の Visual Studio、家のパソコンの Visual Studio (バージョン名を記すこと)、iMac、cygwin/gcc、Linux/gcc 等) を書き添えてください。

また、連絡を取りたいことが生じるかもしれないので、定期的にチェックしているメールアドレスを記してください。

- (1) 0 が入力されるまで非負の整数を読み込み、最大入力値、(最後の 0 を除いた) 最小入力値、および (最後の 0 を含めない) 全入力数値の平均を出力するプログラムを作りなさい。ただし、while 文をどこかで使用すること。
(たとえば、入力が 5, 3, 8, 14, 7, 0 の時、最大値は 14、最小値は 3、平均は 7.4 となる)
- (2) n が素数で $n + 2$ も素数の時、双子の素数という。100 から 1000 までの間の双子の素数をすべて求めるプログラムを作りなさい。
- (3) 3 桁の整数で、二乗すると下 3 桁がもとの数になるものをすべて求めなさい。ただし、for 文をどこかで使用すること。
(かつて数学オリンピックで出題された問題だが、数学的に解く必要はなく、3 桁の整数をしらみつぶしに調べる手法で構わない。)
- (4) 自由課題 (あなたの能力一杯の課題設定とプログラミングをしなさい)
どのような課題を設定したらいいかわからないかもしれません。難しい課題である必要はありません。また、絶対にネットや本のプログラムを写してはいけません。
たとえば、以下のような課題が考えられます。
 1. 3 種類のお菓子クッキー、チョコレート、キャンディーがそれぞれたくさんあり、この中から m 個を選び、おやつセットを作ることにした。どのような組合せのおやつセットができるかを求める。ただし、どのお菓子も必ず 1 個は入れるものとする。また、 m の値はキーボードから入力するものとする。(見やすい出力になるよう工夫してほしい)
 2. 整数 n を読み込み、素因数分解、すなわち n を素数の積に分解する。
 3. 九九の表を出力するプログラムを作る。
(見やすい出力になるよう工夫してほしい)

なお、レポートの作成要領については、第 1 回と同様です。