

練習問題 (第 1 回)

以下のアルゴリズムは最大公約数を計算するものであり, Euclid (ユークリッド) の互除法として広く知られている. これに従って 544 と 119 の最大公約数を算出せよ.

```
アルゴリズム Euclid ( $m, n$ ):  
入力: 自然数  $m, n$ . ただし,  $m \geq n$  とする.  
出力:  $m$  と  $n$  の最大公約数.  
手続き:  
1.  $r \leftarrow m \% n$ ;  
2. while  $r \neq 0$  do  
   begin  
      $m \leftarrow n$ ;  
      $n \leftarrow r$ ;  
      $r \leftarrow m \% n$ ;  
   end  
3. return  $n$ ;
```

□

- (1) $m \% n$ は m を n で割った余りを表す.
- (2) **while ... do begin ~ end** は, C 言語で書けば **while (...)** { ~ } となる.
- (3) **return** はアルゴリズムの終りを表す.

プログラムにしてみましょう

これと同じ資料は講義の Web ページからダウンロードできます. 是非, このアルゴリズムを関数として実装してみてください. メールで提出してもらえば添削して返します.