

コンピュータ実習 量子・環境クラス 中間テスト

中間テストで用いる C 言語プログラムは、フィボナッチ数列を計算するプログラムとなっています。フィボナッチ数列は次の漸化式で表されます。

$$F_1 = F_2 = 1, \quad F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \quad (n \geq 3)$$

具体的に数字を書き出せば、

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, \dots$$

となります。

フィボナッチ数列がもつ性質の一つとして、数列の隣り合う 2 項の比が、数列の項が増すほど黄金数に近づいていくというものがあります。黄金数 α は以下の通りです。

$$\alpha = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1.61803 \dots$$

まずは、Web ページに記載されている解答用の Google Forms へアクセスしてください。Google Forms 冒頭の説明文にソースファイルのリンクを示しますので、リンク先を保存し、テキストエディタで表示してください。表示されたソース内容をすべて選択しコピーしてください。続いて、Ubuntu 上にて適当な名前を付けた新規ファイルをエディタで開き、Google Forms からコピーしたソースを新規ファイルへペーストして保存してください。ファイル名は何でも構いませんが、C 言語プログラムなので、拡張子は.c とすることを忘れないでください。

このソースにはバグが含まれており、そのままではコンパイルを通すことができません。Google Forms にある設問に従って、バグの箇所を特定し、正しく直してください。すべてのバグを適切に修正すれば、プログラムをコンパイルし実行することができるようになります。その後、その動作したプログラムに基づいてもう一つの設問に解答してください。