

Project Euler 25. 1000-digit Fibonacci Number

hiragn

2024 年 12 月 23 日

1. 問題の概要

フィボナッチ数列の最初の 12 項は以下の通りである。

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144

はじめて 3 桁になるのは 12 番目の項である。はじめて 1000 桁になる項は何番目か答えよ。

<https://projecteuler.net/problem=25>

2. 解法

`IntegerLength` でフィボナッチ数の桁数を調べました。`NestWhile` で 1000 桁を超えるまで引数を増やしていきます。

```
1 In[]:= Clear["Global`*"];
2 RepeatedTiming[
3   ans = NestWhile[# + 1 &, 1, IntegerLength@Fibonacci@# < 10^3 &]]
4
5 Out[]= {0.0334279, 4782}
```
