

# Project Euler 8. Largest Product in a Series

hiragn

2024 年 12 月 23 日

## 1. 問題の概要

次の 1000 桁の数字から 13 個の連続する数字を取り出して積をとる。この積の最大値を求めよ。

```
73167176531330624919225119674426574742355349194934
96983520312774506326239578318016984801869478851843
85861560789112949495459501737958331952853208805511
12540698747158523863050715693290963295227443043557
66896648950445244523161731856403098711121722383113
62229893423380308135336276614282806444486645238749
30358907296290491560440772390713810515859307960866
70172427121883998797908792274921901699720888093776
65727333001053367881220235421809751254540594752243
52584907711670556013604839586446706324415722155397
53697817977846174064955149290862569321978468622482
83972241375657056057490261407972968652414535100474
82166370484403199890008895243450658541227588666881
16427171479924442928230863465674813919123162824586
17866458359124566529476545682848912883142607690042
24219022671055626321111109370544217506941658960408
07198403850962455444362981230987879927244284909188
84580156166097919133875499200524063689912560717606
05886116467109405077541002256983155200055935729725
71636269561882670428252483600823257530420752963450
```

<https://projecteuler.net/problem=8>

## 2. 解法

問題文の指示通りに 13 桁ずつ取り出して比較します。

1. IntegerDigit で桁数字のリストにする
2. Take で連続する 13 個の数を取り出す
3. Times で積を計算
4. 最大値を計算

---

```

1 In[]:= Clear["Global`*"];
2 RepeatedTiming[
3   lst = IntegerDigits@
4     7316717653133062491922511967442657474235534919493496983520312774506\
5     3262395783180169848018694788518438586156078911294949545950173795833195\
6     2853208805511125406987471585238630507156932909632952274430435576689664\
7     8950445244523161731856403098711121722383113622298934233803081353362766\
8     1428280644448664523874930358907296290491560440772390713810515859307960\
9     8667017242712188399879790879227492190169972088809377665727333001053367\
10    8812202354218097512545405947522435258490771167055601360483958644670632\
11    4415722155397536978179778461740649551492908625693219784686224828397224\
12    1375657056057490261407972968652414535100474821663704844031998900088952\
13    4345065854122758866688116427171479924442928230863465674813919123162824\
14    5861786645835912456652947654568284891288314260769004224219022671055626\
15    3211111093705442175069416589604080719840385096245544436298123098787992\
16    7244284909188845801561660979191338754992005240636899125607176060588611\
17    6467109405077541002256983155200055935729725716362695618826704282524836\
18    00823257530420752963450;
19
20   ans = Max[
21     Table[Times @@ Take[lst, {i, i + 12}], {i, Length@lst - 12}]]]
22
23 Out[] = {0.000297036, 23514624000}

```

---