

Bài 1



```
1 from math import sqrt
2
3 def prime_factors(n):
4     factors = []
5     while n % 2 == 0:
6         factors.append(2)
7         n = n // 2
8     for i in range(3, int(sqrt(n)) + 1, 2):
9         while n % i == 0:
10             factors.append(i)
11             n = n // i
12     if n > 2:
13         factors.append(n)
14     return factors
15
16 def factorial_prime_factorization(n):
17     result = {}
18     for i in range(1, n + 1):
19         factors = prime_factors(i)
20         for factor in factors:
21             if factor in result:
22                 result[factor] += 1
23             else:
24                 result[factor] = 1
25     return result
26
27 n = int(input('Nhập số nguyên n: '))
28 result = factorial_prime_factorization(n)
29 print(f'Phân tích thành thừa số nguyên tố của {n}! là: ', end='')
30 for key, value in result.items():
31     print(f'{key}^{value}', end=' * ')
32 print('\b\b\b  ')
```



Nhập số nguyên n: 5

Phân tích thành thừa số nguyên tố của 5! là: 2³ * 3¹ * 5¹