

Trạng thái	Đã xong
Bắt đầu vào lúc	Thứ Sáu, 18 tháng 4 2025, 6:56 PM
Kết thúc lúc	Thứ Sáu, 18 tháng 4 2025, 7:16 PM
Thời gian thực hiện	20 phút 2 giây

Câu hỏi 1

Đúng

Đạt điểm 1,00

[Tiếng Việt]

Cho số nguyên  $n$  và số nguyên dương  $e$ , trong đó  $n$  là số cần tính lũy thừa và  $e$  là số mũ. Hãy viết một hàm đệ quy

```
int calculate_power(int n, int e){}
```

để tính giá trị của  $n^e$ .

Lưu ý không được sử dụng các từ khóa như `for`, `while`, `goto` (thậm chí là tên biến, `comment`).

Trong bài tập này đã khai báo `#include <iostream>` và `using namespace std;`

[English]

Given integer  $n$  and positive integer  $e$ , where  $n$  is the base and  $e$  is the exponent. Write a recursive function

```
int calculate_power(int n, int e){}
```

to calculate the value of  $n^e$ .

Please note that you can't using key work `for`, `while`, `goto` (even in variable names, `comment`).

For this exercise, we have `#include <iostream>` and `using namespace std;`

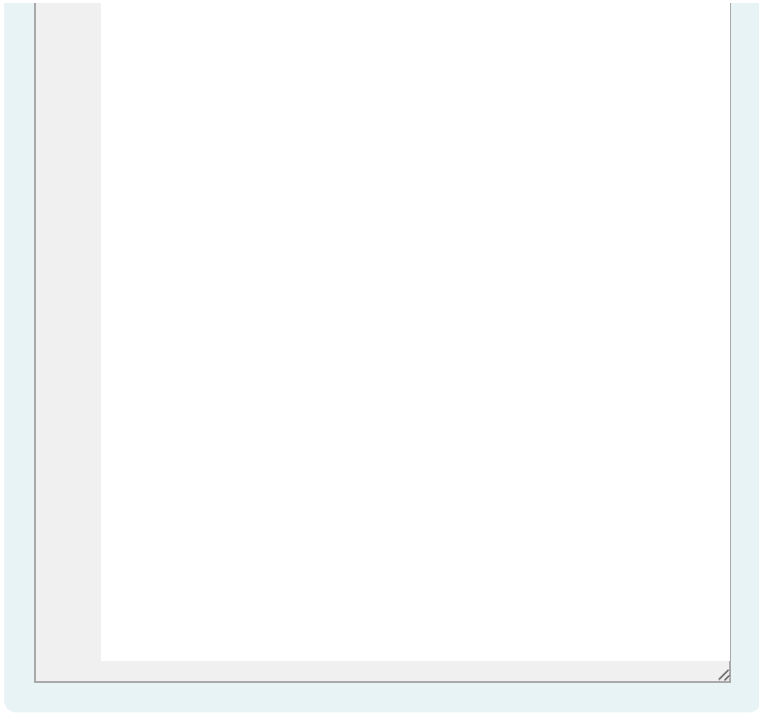
For example:

Test	Result
<pre>int n = 2; int e = 3; cout &lt;&lt; calculate_power(n ,e);</pre>	8

Answer: (penalty regime: 0 %)

Reset answer

```
1 int calculate_power(int n, int e)
2 {
3     if(e == 0) return 1;
4     return n*calculate_power(n,e - 1);
5 }
```



	Test	Expected	Got	
✓	<pre>int n = 2; int e = 3; cout &lt;&lt; calculate_power(n ,e);</pre>	8	8	✓

Passed all tests! ✓

## Câu hỏi 2

Đúng

Đạt điểm 1,00

### [Tiếng Việt]

Một hàm tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên dương có thể viết thông qua đệ quy và vòng lặp đơn giản. Bạn hãy viết hàm **gcdRecursion** để hiện thực tìm ước chung lớn nhất bằng đệ quy và hàm **gcdIteration** để tìm ước số chung lớn nhất bằng vòng lặp

#### Đầu vào:

Lần lượt 2 số nguyên  $p, q$  ( $1 \leq p, q < 10^9$ ).

#### Đầu ra:

Hàm **gcdRecursion** và **gcdIteration** lần lượt trả về giá trị là ước chung lớn nhất của  $p, q$

### [English]

A function that finds the greatest common divisor of two positive integers can be written through simple recursion and looping. You write the function **gcdRecursion** to perform the greatest common divisor by recursion and the function **gcdIteration** to find the greatest common divisor by loop.

#### Input:

Two integers  $p, q$  respectively ( $1 \leq p, q < 10^9$ ).

#### Output:

The **gcdRecursion** and **gcdIteration** functions return the greatest common divisor of  $p, q$ , respectively.

#### Template of full code:

```
#include<iostream>
#include<string>
#include <string>
#include <sstream>
#include <fstream>
#include <vector>
using namespace std;

/* END of library */

int gcdRecursion(int p, int q)
{
    // BEGIN YOUR IMPLEMENTATION [1]
    // TODO

    // END YOUR IMPLEMENTATION [1]
}

int gcdIteration(int p, int q)
{
    // BEGIN YOUR IMPLEMENTATION [2]
    // TODO

    // END YOUR IMPLEMENTATION [2]
    return 0;
}

int main()
{
    hiddenCheck();
    int p,q;
    cin>>p>>q;
    cout<<gcdRecursion(p,q)<< " "<<gcdIteration(p,q);
    return 0;
}
```

For example:

Test	Input	Result
1	5 5	5 5

Answer: (penalty regime: 0 %)

Reset answer

```
1 int gcdRecursion(int p, int q)
2 {
3     // BEGIN YOUR IMPLEMENTATION [1]
4
5     if(q == 0) return p;
6     return gcdRecursion(q , p % q);
7     // END YOUR IMPLEMENTATION [1]
8 }
9 int gcdIteration(int p, int q)
10 {
11     // BEGIN YOUR IMPLEMENTATION [2]
12     while(q != 0){
13         int temp = q;
14         q = p % q;
15         p = temp;
16     }
17     return p;
18     // END YOUR IMPLEMENTATION [2]
```

19 | }

	Test	Input	Expected	Got	
✓	1	5 5	5 5	5 5	✓

Passed all tests! ✓

### Câu hỏi 3

Đúng

Đạt điểm 1,00

#### [Tiếng Việt]

Cho một chuỗi, hiện thực hàm

```
int strLen(char* str){}
```

để tính độ dài của chuỗi sử dụng đệ quy.

Lưu ý không được sử dụng các từ khóa như for, while, goto (thậm chí là tên biến, comment).

Trong bài tập này đã khai báo `#include <iostream>` và `using namespace std;`

#### [English]

Given a string, implement function

```
int strLen(char* str){}
```

to calculate length of the string using recursion.

Please note that you can't using key work for, while, goto (even in variable names, comment).

For this exercise, we have `#include <iostream>` and using `namespace std;`

**For example:**

--	--

Test	Result
char str[] = "Truong DH Bach Khoa"; cout << strLen(str);	19

Answer: (penalty regime: 0 %)

Reset answer

```

1 int strLen(char* str)
2 {
3     /*
4      * STUDENT ANSWER
5      */
6     if(*str == '\0') return 0;
7     return 1+ strLen(str+1);
8 }
```

	Test	Expected	Got	
✓	char str[] = "Truong DH Bach Khoa"; cout << strLen(str);	19	19	✓

Passed all tests! ✓

