# Mục tiêu

Luyện tập sử dụng hàm đệ quy.

# Mô tả

Trong phần này, chúng ta sẽ phát triển một ứng dụng để tính giá trị giai thừa.

Công thức tính giai thừa như sau:

*n! = 1\*2\*3\*…(n-1)\*n => n!=n\*(n-1!)*

*0! = 1*

# Hướng dẫn

Bước 1: Viết hàm tính giai thừa bằng giải thuật đệ quy

Ta sẽ tính giai thừa của N theo công thức n!=n\*(n-1!).

static int factorial(int N) {  
 if (N <= 1) { // recursive exit condition  
 return 1;  
 }  
 return N \* *factorial*(N - 1); //recursive call  
}

Hàm tính giai thừa của N sẽ gọi lại chính nó với tham số N-1. Việc gọi đê quy sẽ dừng lại khi N=1 hoặc N=0 và trả về giá trị là 1.

Bước 2: Viết chương trình thực thi trong hàm main, khai báo biến lưu số cần tính giai thừa và nhập giá trị.

public static void main(String[] args) {  
 System.*out*.println("Factorial calculation program");  
  
 Scanner scanner = new Scanner(System.*in*);  
 System.*out*.print("Enter the number to calculate factorial:");  
 int N = scanner.nextInt();  
  
 //code below here  
}

Bước 3: Gọi hàm tính giai thừa đã viết với tham số là biến lưu số cần tính giai thừa, hiển thị kết quả.

int fact = *factorial*(N);  
System.*out*.println("The factorial of N is: " + fact);

Bước 4: Thực thi chương trình và quan sát kết quả.