#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

string numbers[] = { "zero", "one", "two", "three", "four", "five", "six",   "seven", "eight", "nine", "ten", "eleven", "twelve", "thirteen" };

int gcd(int a, int b)

{

if (a < 0) a \*= -1;

if (b < 0) b \*= -1;

if (a == 0 || b == 0) return (a == 0) ? b : a;

if (a > b) return gcd(a - b, b);

else return gcd(a, b - a);

}

int gcd\_iter(int a, int b)

{

if (a == b) return a;

else{

int gcd = 0;

while (b != 0)

{

int tmp = a%b;

if (tmp == 0) gcd = b;

a = b;

b = tmp;

}

return gcd;

}

}

//--------------------------------------------------------------------------------

int fib(int n)

{

if (n == 1 || n == 2) return 1;

else return fib(n - 1) + fib(n - 2);

}

int fib\_iter(int n)

{

if (n == 1 || n == 2) return 1;

else{

int n1 = 1;

int n2 = 1;

int fib = 0;

for (int i = 3; i <= n; i++)

{

fib = n1 + n2;

n1 = n2;

n2 = fib;

}

return fib;

}

}

int pow(int a, int b)

{

if (b == 0) return 1;

else return a \* pow(a, b-1);

}

int pow\_iter(int a, int b)

{

int result = 1;

for (int i = 0; i < b; i++)

{

result \*= a;

}

return result;

}

//--------------------------------------------------------------------------------

int tri(int n)

{

if (n == 1) return 1;

else return n + tri(n - 1);

}

int tri\_iter(int n)

{

int sum = 0;

for (int i = 1; i <= n; i++)

{

sum += i;

}

return sum;

}

//--------------------------------------------------------------------------------

string magic\_number(int n)

{

if (n == 4)

{

return "4 is the magic number!";

}

else{

cout << n << " is " << numbers[n].length() << endl;

return magic\_number(numbers[n].length());

}

}