

C++程式設計：遞迴

目錄

C++程式設計：遞迴.....	1
1.1 範例：費波那契數列（Fibonacci）	1
1.2 範例：最大公因數（GCD）	1
1.3 範例：河內塔（Tower of Hanoi）	2

1.1 範例：費波那契數列（Fibonacci）

```
#include <iostream>
using namespace std;

int fib(int i) {
    if (i == 0 || i == 1) {
        return i;
    } else {
        return fib(i - 1) + fib(i - 2);
    }
}

int main() {
    int n = 7;
    cout << "fib(" << n << ") = " << fib(n) << endl;
    return 0;
}
```

1.2 範例：最大公因數（GCD）

```
#include <iostream>
using namespace std;

int gcd(int i, int j) {
    cout << "gcd(" << i << ", " << j << ") = ";
    int k = i % j;
    if (k == 0) {
        return j;
    } else {
```

```
        return gcd(j, k);
    }
}

int main() {
    int i = 82, j = 24;
    cout << gcd(i, j) << endl;
    return 0;
}
```

1.3 範例：河內塔 (Tower of Hanoi)

```
#include <iostream>
using namespace std;

void hanoi(int n, char src, char buffer, char dst) {
    if (n == 1) {
        cout << "from " << src << " to " << dst << endl;
    } else {
        hanoi(n - 1, src, dst, buffer);
        cout << "from " << src << " to " << dst << endl;
        hanoi(n - 1, buffer, src, dst);
    }
}

int main() {
    int n = 4;
    hanoi(n, 'A', 'B', 'C');
    return 0;
}
```