



递归与递推 深搜与宽搜



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY

01

PART 01

SECTION 1 递归与递推

Define:

(1) 递归：递归（英语：Recursion），在数学和计算机科学中是指在函数的定义中使用函数自身的方法，在计算机科学中还额外指一种通过重复将问题分解为同类的子问题而解决问题的方法。

(2) 递推：从已知条件通过某些数理规律逐步计算得到未知条件的过程，在题解中通常体现为 $f(n) = g[f(n-1)]$ 的推公式形式

Example:

斐波那契数列定义如下:

$$F[0] = 1, F[1] = 1, F[n] = F[n-1] + F[n-2];$$

通过两种方法实现计算

递归与递推



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY

```
void solve()
{
    cin>>n;
    vector<int> f(n+1);
    f[0] = 1;f[1] = 1;
    for(int i=2;i<=n;i++)
        f[i] = f[i-1] + f[i-2];
    cout<<f[n]<<endl;
}
```

```
int dfs(int u)
{
    if(u<=1)
        return 1;
    return dfs(u-1)+dfs(u-2);
}

void solve()
{
    cin>>n;
    cout<<dfs(n);
}
```

递归与递推



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY

例题（练习）：

P1255

P1028



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY

02

PART 02

SECTION 2 深搜与宽搜

图论的基础知识：点（叶子与根）、边、迹与路径

例题（讲解）：

P5318（图的两种遍历）

P1219（dfs）

P1443（bfs）

例题（练习）：

P1605

递归与递推



深圳大学
SHENZHEN UNIVERSITY

例题（练习）：

B3622

B3623

P1135

题单: <https://vjudge.net/contest/668839>

END