



栈结构习题

1. 用递归方法求解如下问题，计算到第 n 项为止。

$$f(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$$

2. 楼梯有 n 阶台阶，上楼可以一步上1阶，也可以一步上2阶，编一程序计算共有多少种不同的走法。例如，当 $n=3$ 时，共有3种走法，即1+1+1，1+2，2+1。

3. 设计表达式求值算法，输入的表达式如：

$$x^2 + 4x - 8$$



4. 写出Ackerman函数的非递归算法。

Ackerman函数 $A(n, m)$ 定义如下：

$$\begin{cases} A(1,0) = 2 \\ A(0,m) = 1 & m \geq 0 \\ A(n,0) = n + 2 & n \geq 2 \\ A(n,m) = A(A(n-1,m), m-1) & n, m \geq 1 \end{cases}$$