

刷题计划

这题是个依赖背包。

20 分算法：子集枚举，暴力求解。

100 分算法：树形 DP。

首先为了方便，这题的输入数据需要以森林的形式储存起来（即建立一个虚点把所有树的根节点串联起来），用左儿子-右兄弟法存储，然后，我们用 $f(i, j)$ 表示在以 i 为根的子树中选 j 个节点的最优方案，则状态转移方程为：

$$f(i, j) = \begin{cases} f(ir, j), & \text{不选根节点的决策方案} \\ f(il, k) + f(ir, j - k - 1) + a(i) & (0 \leq k < j < n), \text{选择根节点} \end{cases}$$

其中 ir 代表 i 的兄弟节点， il 代表 i 的子节点， $a(i)$ 代表 i 的权值，即题目中资料的能力值。

为编程方便，应该使用记忆化搜索完成计算。

化合物

直接统计连通块的个数是很麻烦的，不难想到用并查集维护。

30 分算法：加边则合并两个集合，删边则重新初始化所有的集合。

100 分算法：经过思考，每个连通子图中各个点与连通子图外点的连接等效于该连通子图中任意一点与外点的连接，因此用并查集的父节点作为每个连通子图的代表，为了避免删边的麻烦，先读入所有操作，只将从未删除的边参与连通分量的缩点，有删除过程的边则直接作为图中的边加入，加边删边用一个二维数组统计某两个连通子图之间的边数，并用 DFS 判断是否连通，维护当前分子数。

这也是求连通分量的 Tarjan 算法的思想。

数学题

这题是 NOIP2005 T4。

这题看似很难，要用到链表记录多项式的次数和系数，必要时需要进行链表合并，遇到高次幂还需要多项式定理展开……

然而……**乱搞大法好！**

直接给 a 代值即可，代值越多出错概率越少，在此代入 $0..n$ 的所有数，正确性证明就先不写了，证明要用秩的知识。为了防止溢出可以取模（注意一种特殊情况，因为是模运算，而且算数可正可负，最后判定相等应该同余判定而不可直接判定，比如取的标准模是 2147483647，一种算出来的值是 111461106，另一种算出来的则是 -2036022541，数值不同，但是它们关于标准模同余，即两者的差模标准模的结果为 0，这两个表达式也是等价的）。

于是题目转化为表达式解析。

想不到解法也可以直接输出 $>w<$ 骗 10 分。