Multiple Tree DP

多叉树动规

问题：

与<Binary Tree DP>类似，对于拥有个节点的多叉树，其节点下标范围为，节点的权值为（），整个多叉树的权值为所有节点的权值之和。现在要求只保留个节点（），剪裁掉个节点，要求剩余部分仍然是一个多叉树，而不能是多个树。

对于拥有个节点的多叉树，求出保留个节点的多叉树的最大权值。

解法：

与<Binary Tree DP>思路类似，仍然设表示以节点为根节点的树上，保留个节点（包括节点自己）的最大权值。其转移方程如下：

1. 节点数量为1的二叉树，其最大权值即为节点自己的权值，即；
2. 对于以为根节点的多叉树，假设它拥有个子树，每个子树的根节点分别为。子树保留个节点，那么所有子树的节点之和即为（加上根节点自己一共个节点）。因此在所有可能中选取最大的权值之和即可；

最终在中选择权值最大的作为最终的最大权值（其中）。该算法的时间复杂度是。