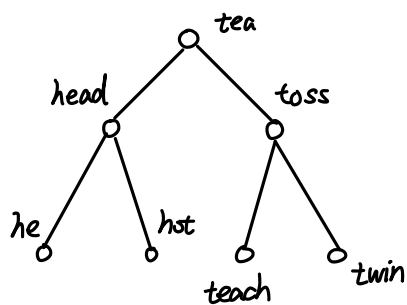


## 第十二章作业

1. 解: 如图示:



2. 解: 顺序读入三元组  $(i, j, A_{ij})$

将  $(j, i, A_{ij})$  存入矩阵第  $j$  行链表的末尾 (矩阵用十字链表存储)

读入结束后即可得到转置后的矩阵

构造转置后的矩阵时间复杂度为  $O(M)$

读入结束后取出矩阵时间复杂度为  $O(N)$

总的时间复杂度为  $O(M+N)$ .

3. 解: (1) 这种情况下每次均递归遍历右子树

直至叶结点,

第  $n$  个结点插入的时间  $T(n) = n$ .

$\Rightarrow$  总时间复杂度为  $O(\frac{(1+n)n}{2}) = O(n^2)$

(2) 这种情况下左右子树高度最多相差 1

(左、右交替插入)

故时间复杂度为  $O(\lg n)$

(3) 遍历并访问了每一个结点, 时间复杂度为  $O(n)$

(4) 显然最坏情况复杂度为  $O(n^2)$

平均条件下的时间复杂度为  $O(n \lg n)$

4. 解: 由于 Trie 结构本身是有序的, 故将每个字符串

插入 Trie 后按特定顺序\* 进行 DFS 即可

顺序如下: 在每个结点处按照字典序从小到大  
的顺序遍历各个子树.

设字符集为  $\Sigma$ , 字符串长度为  $L$ .

则时间、空间复杂度均为  $O(|\Sigma|L)$

5. 解: 最佳前序序列为 EBH.

平均检索长度为  $\frac{16}{9}$ .