班级 计71 姓名 张程远 编号 2017011429 科目 离散 第 页

T1. 考虑 x_2, $\Gamma(U)=\{y_1,y_4\}$, y_4未标记

$\Rightarrow M=\{(x_1,y_1)、(x_4,y_2)、(x_2,y_4)\}$. x_2与y_4标记1

考虑x_3, $\Gamma(U)=\{y_1,y_2\}$. 搜y_1, 将$x_1\to U$.

$\Gamma(U)=(y_1,y_2,y_5)$. y_5未标记. 找到交互道路 $x_3-y_1-x_1-y_5$.

$\Rightarrow M=\{(x_3,y_1)、(x_1,y_5)、(x_4,y_2).(x_2,y_4)\}$. x_3与y_5标为1.

考虑x_5, $\Gamma(U)=\{y_2,y_4\}$. 搜y_2. 将x_3, x_4加入U.

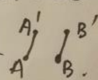
$\Gamma(U)=\{y_1,y_2,y_3,y_4,y_5\}$. y_3未标记, 找到交互路 $x_5-y_2-x_4-y_3$.

$\therefore \Rightarrow \underline{M=\{(x_3,y_1)、(x_1,y_5)、(x_5,y_2)、(x_4,y_3)、(x_2,y_4)\}}$. 此即最大匹配

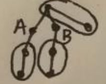
T2 五个字符串匹配为 $\begin{pmatrix} bc & ed & ac & bd & abe \\ b & e & c & d & a \end{pmatrix}$.

T3 匹配若存在, 方式是唯一的.

若完美匹配存在, 则这棵树的叶子结点与它上层的父结点一一对应

即不存在  结构, 否则A与B无法匹配. 只能是 

因此叶子结点的匹配是唯一的. 现在把这些匹配好的叶子结点与父结点对擦掉, 又会生成若干新的树(可能不连通). 重复以上操作.即有:

① 点全被擦掉  完全匹配! ② 余下一些点  余下AB点, 不存在完全匹配

确定了一棵树. 叶子结点及点间的连接方式也确定了, 上述操作也能唯一确定匹配方式.

T8

$$B = \begin{array}{cc} \begin{array}{c} 8\\ 10\\ 9\\ 11\\ 9\\ 7 \end{array} & \begin{pmatrix} 3 & 4 & 3 & 5 & 3 & 0\\ 3 & 7 & 4 & 4 & 4 & 0\\ 4 & 3 & 1 & 5 & 7 & 0\\ 0 & 4 & 5 & 3 & 8 & 9\\ 1 & 0 & 4 & 5 & 3 & 2\\ 0 & 3 & 4 & 5 & 3 & 2 \end{pmatrix} \\ & \begin{array}{cccccc} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0. \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} r=3 \\ \delta=1 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{cc} \begin{array}{c} 7\\ 9\\ 8\\ 10\\ 8\\ 6 \end{array} & \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 & 4 & 2 & 0\\ 3 & 7 & 3 & 3 & 3 & 0\\ 4 & 3 & 0 & 4 & 6 & 0.\\ 0 & 4 & 4 & 2 & 7 & 9\\ 1 & 0 & 3 & 4 & 2 & 2\\ 0 & 3 & 3 & 4 & 2 & 2 \end{pmatrix} \\ & \begin{array}{cccccc} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{array} \end{array}$$

$$B = \begin{array}{cc} \begin{array}{c} 7\\ 9\\ 8\\ 10\\ 8\\ 6 \end{array} & \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 & 4 & 2 & 0\\ 3 & 7 & 3 & 3 & 3 & 0\\ 4 & 3 & 0 & 4 & 6 & 0\\ 0 & 4 & 4 & 2 & 7 & 9\\ 1 & 0 & 3 & 4 & 2 & 2\\ 0 & 3 & 3 & 4 & 2 & 2 \end{pmatrix} \\ & \begin{array}{cccccc} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} r=4 \\ \delta=2 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{cc} \begin{array}{c} 5\\ 7\\ 6\\ 8\\ 6\\ 4 \end{array} & \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 & 2 & 0 & 0\\ 3 & 7 & 3 & 1 & 1 & 0\\ 4 & 3 & 0 & 2 & 4 & 0\\ 0 & 4 & 4 & 0 & 5 & 9\\ 1 & 0 & 3 & 2 & 0 & 2\\ 0 & 3 & 3 & 2 & 0 & 2 \end{pmatrix} \\ & \begin{array}{cccccc} 3 & 3 & 2 & 0 & 0 & 3 \end{array} \end{array}$$

$$B = \begin{array}{cc} \begin{array}{c} 5\\ 7\\ 6\\ 8\\ 6\\ 4 \end{array} & \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 & 2 & 0 & 0\\ 3 & 7 & 3 & 1 & 1 & 0\\ 4 & 3 & 0 & 2 & 4 & 0\\ 0 & 4 & 4 & 0 & 5 & 9\\ 1 & 0 & 3 & 2 & 0 & 2\\ 0 & 3 & 3 & 2 & 0 & 2 \end{pmatrix} \\ & \begin{array}{cccccc} 3 & 3 & 2 & 0 & 0 & 3 \end{array} \end{array} \quad r=6$$

$$d_{max} = \Sigma = 46+1$$

$$= 47$$