

Thm 4: TMA marries every boy with his optimal mate.

Pf: 使用归纳法

Claim: 对于所有在第  $t$  天时选择的男孩  $B_t$ ， $B_t$  在 "可能对象范围" 中

反证法。若在  $S$  中存在一种情况  $m_0$ ，男孩  $B_0$  和  $G_0$  被拒绝 (TMA) 但嫁给了  $G_0$ 。

而 TMA 在  $t$  天嫁给了  $G_0$ ，保留的男孩  $B_t$  在  $m_0$  中一定在  $B_t$  前比  $G_0$  更好，设为  $G_1$

则  $B_1$  和  $G_0$  是  $m_0$  的 rogue couple.

$\Rightarrow G_1$  在  $t \leq t-1$  时拒绝了  $B_1$ ，使用归纳假设

$t$  可一直推到 TMA 和  $B_0$  婚姻前一天 \*

key: use  $t$  (the date of rejection) as the start in induction.

so that we can use the date as weapon