这个算法大家都写了很多，这里只想证明 KM 算法有局部最优性。即第 i 轮求出的匹配是 $\text{size}=i$ 的最大权匹配。

对通常流传的 KM 算法需要做一定修改，即将所有 U 部全体未盖点均作为 S 点。设一轮结束后U 中的匹配点是 U_{1}未盖点是 $U_{2}$$V$ 中匹配点是 V_{1}未盖点是 V_{2}由于未盖点历史上必然一直是未盖点，因此 $U_{2}\subset S$ 一直成立，所以其中点的对偶变量必然一直是最小的，因为每次松弛都会减它的权值。同理$V_{2}\subset T'$ 也一直成立，因为只有匹配点才有资格进入 T因此每次松弛的时候它们都没资格增加权值，从而永远是 0。反过来说U_{1} 和 V_{1} 中的点则是权值最大的一批点。因此对于任意 $\text{size}=i$ 的匹配有

$$ \le\sum_{j\in U_{1}}y_{j}+\sum_{j\in V_{1}}y_{j}=\text{current answer} $$