- u가 v의 Dominator이면서 v가 u의 Dominator일 수 없다. v를 통하는 어떠한 단순 경로는 u를 거치는데, 이 경로를 u에서 자르면 v를 거치지 않고 u를 도달하는 경로를 찾을 수 있기 때문이다. 대우 명제에 따라서, $u \leq v$이면서 $v \leq u$이기 위해서는 $u = v$여야 한다.

- u가 v의 Dominator이면서 v가 w의 Dominator이면, u는 w의 Dominator이다. 즉, $u \leq v$이면서 $v \leq w$ 이면 $u \leq w$이다.

- $u \neq v$일 때, u가 v의 Dominator이거나 v가 u의 Dominator이다. s에서 x를 지나는 모든 경로는 u와 v를 모두 포함한다. 둘이 Dominator 관계가 아니라면, u 다음에 v를 지나는 경로 P_1과 v 다음에 u를 지나는 경로 P_2가 존재한다. 이들을 적당히 잘라서 u를 지나지 않는 경로 $s - x$를 찾을 수 있다. 고로 가정에 모순이다.

Total ordering에서는 최댓값이 유일하게 존재한다. 이 최댓값은 v의 Immediate Dominator와 일대일 대응한다. □

Definition 3. s가 아닌 모든 정점 v에 대해서, $(idom(v), v)$를 이은 간선 집합으로 이루어진 그래프를 Dominator Tree라고 한다.

Theorem 2. Dominator Tree는 s를 루트로 하는 트리이다.

Proof. Dominator 관계는 Total ordering이기 때문에 사이클이 없다. 사이클이 없고 $|E| = |V| - 1$인 그래프는 트리이다. s를 루트로 할 시, $idom(v)$는 v의 부모가 된다. 고로 기분이 좋다. □