

Theorem 3. 어떠한 정점 u 가 v 의 Dominator인 것과, Dominator Tree 상에서 u 가 v 의 조상인 것이 동치이다.

Proof. u 가 v 의 조상이면, v 의 Dominator의 Dominator.. 가 u 이기 때문에 자명히 u 는 v 의 Dominator이다. 어떠한 정점 u 가 v 의 Dominator이면, Immediate Dominator의 정의에 의해서 u 는 $idom(v)$ 이거나, $idom(v)$ 의 Dominator이다. 수학적 귀납법을 사용하면, u 는 $\{idom(v), idom(idom(v)), idom(idom(idom(v))), \dots, s\}$ 중 하나임을 알 수 있다. 고로, u 는 v 의 조상이다. □