

Prop1. C changes 6 to $6'$ かつ, C changes 6 to $6''$ ならば, $6' = 6''$

(E-Seqの場合)

①

②

1. $C = \langle C_0; C_1 \rangle$, C_0 changes 6 to 6_1 , C_1 changes 6_1 to $6'$
for some $C_0, C_1, 6_1$.

2. C changes 6 to $6''$ を導出した最後の規則は E-Seq だったはず, よって
 C_0 changes 6 to 6_2 ③
 C_1 changes 6_2 to $6''$ ④
for some 6_2

①と③とI.H. より $6_1 = 6_2$

よって②と④とI.H. より $6' = 6''$

よって証明された

(E-IfTrueの場合)

1. $C = \langle \text{if } b \text{ then } C_0 \text{ else } C_1 \rangle$, $a \models b$ true, C_0 changes 6 to $6'$... ①

2. C changes 6 to $6''$ を導出した最後の規則は E-IfTrue もしくは E-IfFalse
E-IfFalse だった場合
 $a \models b$ false でなければならぬ, これはブール式の評価の一貫性
に反する, よってこのケースはありえない

E-IfTrue だった場合

$a \models b$ true, C_0 changes 6 to $6''$... ②

①と②とI.H. より $6' = 6''$ よって証明された

(E-IfFalseの場合)

1. $C = \langle \text{if } b \text{ then } C_0 \text{ else } C_1 \rangle$, $a \models b$ false, C_1 changes 6 to $6'$... ①

2. C changes 6 to $6''$ を導出した最後の規則は E-IfTrue もしくは E-IfFalse
E-IfTrue だった場合

$a \models b$ true でなければならぬ, これはブール式の評価の一貫性
に反する, よってこのケースはありえない

E-IfFalse だった場合

$a \models b$ false, C_1 changes 6 to $6''$... ②

①と②とI.H. より $6' = 6''$ よって証明された