

Heimaverkefni 12

sbb51@hi.is

November 2022

Dæmi 1

D er í NP þar sem auðvelt er að búa til sannprófara sem athugar með breytunum hvort að ϕ sé í málinu.

D = "Með inntak $\phi(x_1, x_2, \dots, x_n)$:

1) Búa til nýja breytu

2) Búa til nýja segð $\phi'(x_1, x_2, \dots, x_n, y) = \phi(x_1, x_2, \dots, x_n) \wedge (y \vee \bar{y})$

Ef $\phi(x_1, x_2, \dots, x_n)$ er í SAT þá hefur það a.m.k. eina túlkun og þar af leiðandi er $\phi'(x_1, x_2, \dots, x_n, y)$ með a.m.k. tvær túlkanir, af því að y getur bæði verið satt eða ósatt. En ef $\phi(x_1, x_2, \dots, x_n)$ er ekki í SAT þá hefur $\phi'(x_1, x_2, \dots, x_n, y)$ enga löggilda túlkun og þá er D yfirfæranlegt á SAT og er því NP-fullkomið.