

Milé študentky a študenti,

dostali sme sa na záver kurzu. Dúfam, že splnil svoj cieľ: že ste sa naučili, že existuje niečo ako formálne metódy, t.j. výpočtové modely (CCS, Časové automaty a pod.) a spôsoby, ako overiť, že systém v nich popísaný robí to, čo chceme (bisumulácia či iná relácia, temporálna logika a model checking). Ale ste sa aj naučili, že to nie je zas také ľahké ;-)

Pre tých, ktorých to bavilo: budúci semester si môžete vybrať výberovku Tvorba kritických aplikácií. Tá pozostáva z toho, že si zvolíte nejaký formalizmus (buď z tých, čo sme preberali, alebo niečo úplne nového) a v ňom popíšete nejaký systém a overíte jeho vlastnosti. Je to teda hlavne práca doma s občasnou prezentáciou toho, kam ste sa zatiaľ dostali. To celé v rozsahu niekoľkých DÚ, tak ako ste ich mali teraz.

1. ABP, ktorý ste popísali pomocou CCS bol slabo bisimulárny s jednoduchou špecifikáciou. Problém ale je, že nijako sme neobmedzili strácanie správ, teda teoreticky by sa mohli stále strácať.

Vyjadrite túto vlastnosť Protokolu pomocou formuly MU - kalkulu a ukážte, že ju Špecifikácia nespĺňa (ale Protokol áno).

Ako je možné, že sú teda slabo bisimulárne?

Prepíšte ABP tak, aby sa mohli správy stratiť nanajvýš dva krát po sebe. Ukážte, že potom to nespĺňa vyššie spomenutú formulu, a že je to stále slabo bisimulárne s pôvodnou špecifikáciou.

2. ABP spolu s Testerom z predchádzajúcej úlohy upravte tak, aby vždy po akciách in nasledovali akcie out. Problém je v tom, že pokiaľ nemáme obmedzenie, tak automat môže zotrvať na nejakom mieste neobmedzene (pre automat s dvoma miestami a prechodom od počiatočného miesta po to druhé stále nemáme zaručene, že dosiahne to druhé miesto miesto, ak ho neprinútime počiatočné miesto opustiť).