

Омега алгебарске структуре, слабе конгруенције и решавање приближних релационих једначина

Андреја Тепавчевић
Природно-математички факултет, Нови Сад
Математички институт САНУ, Београд

Тема овог предавања су мрежно вредносне алгебре и релациони системи, који су класичне структуре опремљене генерализованом (мрежно вредносном) једнакошћу која замењује класичну једнакост. Ови појмови и сродне технике потичу из универзалне алгебре (слабе конгруенције), из опште алгебре (алгебарске структуре), из логике (модели са Буловим и Хејтинговим вредностима) и из фази математике (ниво скупова и приближно решавање једначина).

Почевши од Омега-скупова где је Омега комплетна мрежа, уводимо појам Омега-алгебре и разних специјалних Омега-алгебарских структура. Идентитети важе у оваквим алгебрама ако и само ако важе на свим нивоима фактор алгебри. Овај приступ је директно везан за слабе конгруенције основне алгебре којој се придружује уопштена једнакост. Наиме, свака Омега-алгебра једнозначно одређује систем затварања у мрежи слабих конгруенција основне алгебре. Овом кореспонденцијом формулишемо теорему о репрезентацији Омега-алгебри.

Примењујући опште резултате на омега-квазигрупе и сродне структуре, дајемо одговоре на постојање посебних решења посебне врсте линеарних једначина у односу на расплунуту једнакост и описујемо поступке решавања. Предложене су потенцијалне примене у теорији кодирања и дигиталној форензици.

Ово научно популарно предавање реализује се уз подршку TeComp пројекта финансираног од стране Ерасмус + програма Европске уније.