



Електротехнички факултет у Београду
Катедра за рачунарску технику и информатику

27.05.2007.

Основи Рачунарске Технике 1 – К2

1. **(К2) (15)** Пројектовати комбинациону мрежу која реализује следећу ситуацију. Апарат за кафу има три отвора (x_1 , x_2 , x_3), у отвор x_1 је могуће убацити новчић чија је вредност 25 динара, у отвор x_2 новчић чија је вредност 50 динара и у отвор x_3 новчић чија је вредност 75 динара. Корисник у одговарајући отвор може да убаци један или ниједан новчић. Цена кафе је 75 динара. Апарат за кафу има лампицу (излаз z_1) која светли ако није убачено довољно новца као и три отвора (излази z_2 , z_3 , z_4) за враћање кусура у случају да је убачено више од 75 динара. Кроз отвор z_2 , ако је потребно, као кусур се враћа један новчић чија је вредност 25 динара, кроз отвор z_3 један новчић чија је вредност 50 динара и кроз отвор z_4 један новчић чија је вредност 75 динара. Пројектовати ову мрежу коришћењем што мањег броја двоулазних НИЛИИ елемената.

2. **(К2)(15)** Нацртати граф и таблицу прелаза-излаза секвенцијалне мреже која има један улаз x и два излаза z_1 и z_2 , која на излазима z_1 и z_2 генерише број колико се пута у претходна три такта на улазу x појавила вредност 1. Реализовати ову секвенцијалну мрежу као мрежу Муровог типа користећи што мање JK флип флопова код којих је 1 активна вредност улазних сигнала и НИ елементе са произвољним бројем улаза.

Напомене: На колоквијуму нису дозвољена никаква помоћна средства, ни калкулатори ни литература. Колоквијум траје 90 минута.