

1.

Након вечере колеге Благоје, Митра, Наталија и Видак су отишли у кафић на пиће. Када су сели, приметили су да се на столу налази веома необичан ценовник. Ценовник је табла са четири дугмета, x_1 , x_2 , x_3 и x_4 , и четири лед диоде, z_1 , z_2 , z_3 и z_4 . Прва два дугмета, x_1 и x_2 , служе за одабир количине пића. Друга два дугмета, x_3 и x_4 , служе за одабир врсте пића. Након што се одабере количина и врста пића, бинарна вредност цене наруџбине се приказује на диодама, али тако да диода z_1 представља бит највеће тежине, а диода z_4 бит најмање тежине. Цена се добија тако што се количина дата у броју чаша/шоља помножи са ценом једне чаше/шоље одабране врсте пића. Није могуће одабрати нула чаша/шоља неке врсте пића. Сматрати да притиснуто дугме генерише вредност један и да се одговарајућа диода пали вредношћу један. Комбинације притиснутих дугмића и њихова значења дата су следећим таблицама:

x_1	x_2	Количина
0	1	1 чаша/шоља
1	0	2 чаше/шоље
1	1	3 чаше/шоље

x_3	x_4	Врста пића	Цена мере
0	0	Кисела вода	2 динара
0	1	Чај	3 динара
1	0	Кафа	4 динара
1	1	Сок	5 динара

Реализовати ову мрежу користећи што мањи број НЕ, И и ИЛИ елемената.

2.

Пројектовати декодер са 4 улаза који уместо 16 излаза има излазе само за парне бројеве представљене бинарном репрезентацијом на улазу и излаз N . Само један излаз за конкретан паран број треба да је активан када се појави његова бинарна репрезентација на улазу и у том случају је сигнал N једнак 0. Ако се на улазу не налази паран број, потребно је да излаз N који означава да је на улазу непаран број буде 1.