

Базе података 1 (13С112БП1)

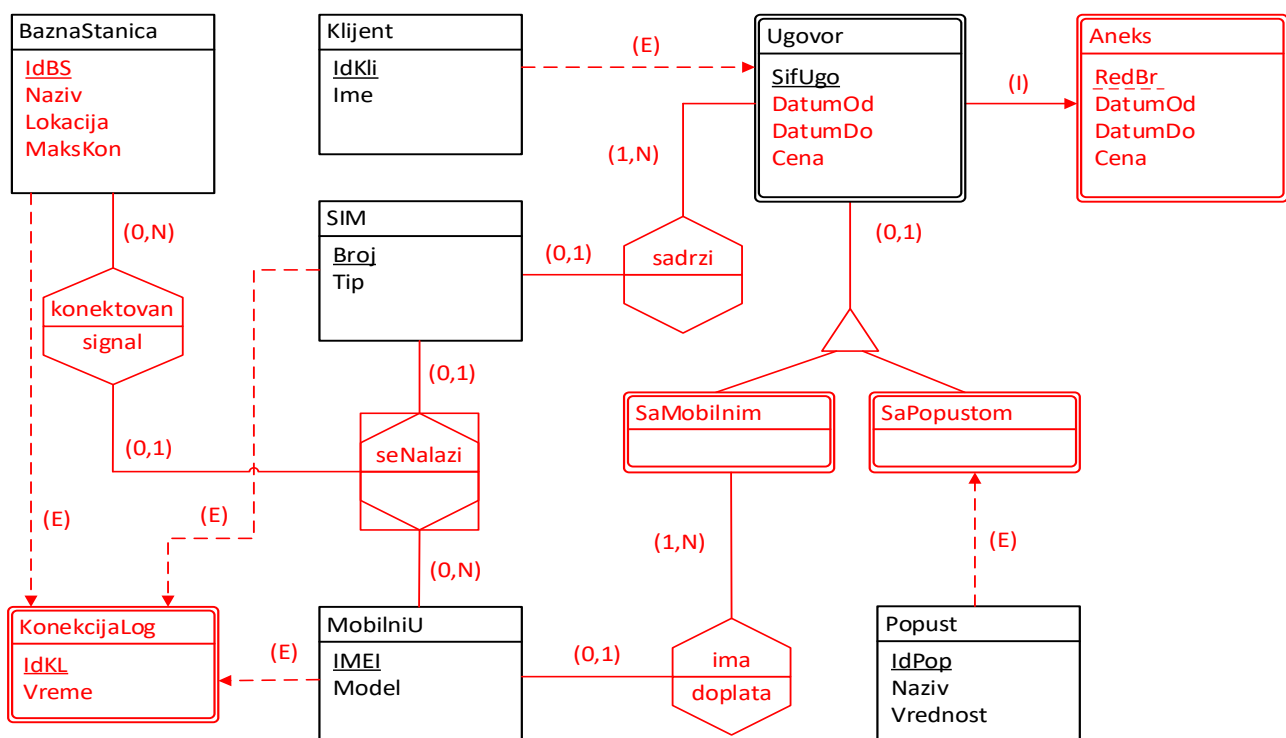
– први колоквијум –

Број индекса (гггг/бббб)	Име и презиме	Зад. 1	Зад. 2	Σ

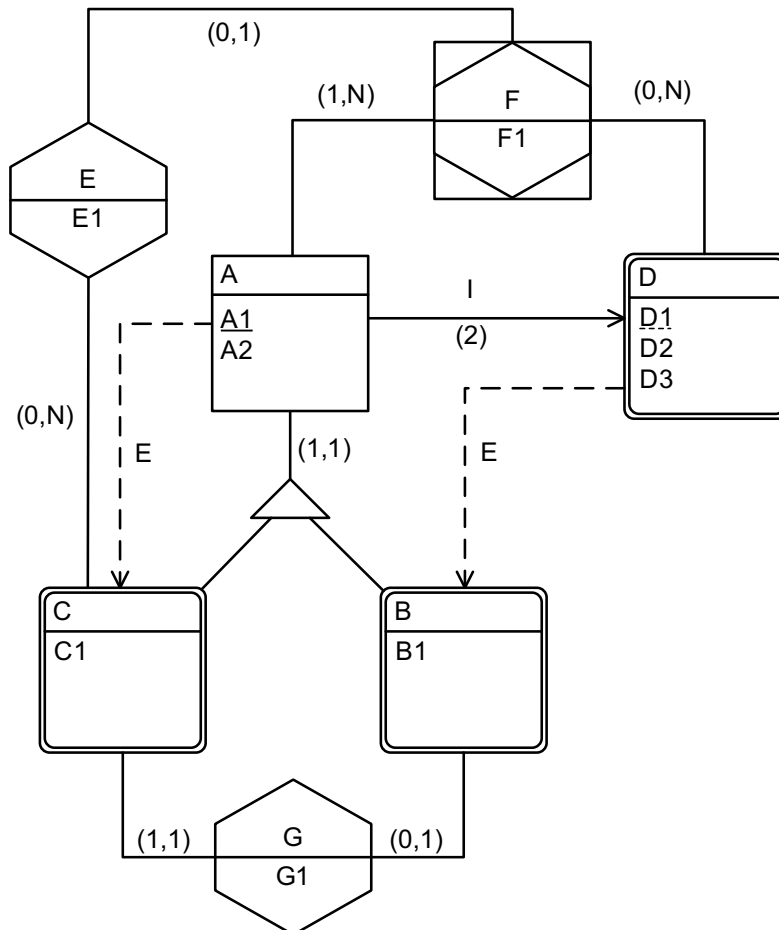
Напомена: Није дозвољена употреба литературе. Колоквијум траје **90** минута.

1.(13) Посматра се део базе података мобилног оператора. Мобилни оператер чува информације о својим клијентима (име). Поред клијента, мобилни оператер прати информације о уговорима и то шифру уговора, датум почетка и датум краја важења уговора, цена, као и клијента који је потписник уговора. У систему се прате информације о попустима (назив, вредност), као и о мобилним уређајима (модел, IMEI). Приликом склапања уговора, клијент може (а не мора) да добије неки попуст, такође, може (а не мора) да добије један или више мобилних уређаја уз доплату за сваки од њих. Обезбедити у систему да није могуће да клијент уз (један) уговор добије и попуст и мобилни уређај. Уговор садржи једну или више SIM картица, при чему SIM картица може да буде обухваћена максимално једним уговором. Поред SIM картица које су садржане у уговору, прате се и SIM картице које не припадају ни једном уговору. Уговор може да садржи и анексе – за продужење уговора, за који се прати шифра уговора којем припада, редни број анекса тог уговора, датум почетка и датум краја важења анекса, као и цена. Анекси се међусобно разликују по шифри уговора за који важи заједно са редним бројем. За SIM картице се прати број и тип ('2' – 2FF Mini SIM, '3' – 3FF Micro SIM, '4' – 4FF Nano SIM, 'M' – MFF2). Уколико се SIM картица налази у мобилном уређају, при чему SIM може да се налази максимално у једном мобилном уређају, а у мобилном уређају може да се налази више SIM, онда је могућа конекција ка базној станици оператора. SIM се може убацити и избацити из уређаја у било ком тренутку. За базну станицу се прати њен назив, локација и максимални број конекција. Приликом конекције мобилног уређаја (са SIM) на базну станицу потребно је пратити тренутну јачину сигнала. Конекција се може (а и не мора) остварити ка максимално једној базној станици у једном тренутку. Поред тренутне конекције, потребно је пратити трајно све конекције - који мобилни, са којом SIM картицом је био конектован на коју базну станицу у које време.

За описани систем потребно је саставити модел ентитета и односа **искључиво допуњујући** већ дат део модела. При реализацији модела не треба уводити додатна ограничења описаног система.



2.(7) Модел ентитета и односа приказан на слици треба превести у шему релационе базе података, уз назнаку свих примарних кључева подвлачењем, а страних кључева заокруживањем. Одговор дати у приложеној табели. У случају да се неки ентитет/веза губи, потребно је то назначити косом цртом “/”. Ако постоји више решење, довољно је навести једно. Ако се у некој вези/ентитету може примарни кључ изабрати на више начина, потребно је изабрати онај који има мање атрибута.



A	<u>A1</u> , A2
B	<u>A1</u> , B1, <u>A11</u> , A12, D1
C	<u>A11</u> , C1, <u>A12</u> , G1, <u>A113</u>
D	<u>A11</u> , <u>A12</u> , <u>D1</u> , D2, D3
E	<u>A11</u> , <u>A111</u> , <u>A112</u> , <u>D1</u> , <u>A12</u> , E1
F	<u>A1</u> , <u>A11</u> , A12, D1, F1
G	/