

**1. (12,5)**

У *Bakery* алгоритму за  $N$  процеса, број процеса је 3. Напишите *fine grain Bakery* алгоритам. Сви процеси су распоредом извршавања иницијално добили вредности 1 за сопствене променљиве за редослед ( $\text{turn}[i]$ ) и сви су прочитали све вредности  $\text{turn}[i]$  из осталих процеса у покушају да одреде нову сопствену вредност  $\text{turn}[i]$  и свугде прочитали вредности 1, али нису још одредили нову вредност  $\text{turn}[i]$ . Опишите разрешење и редослед уласка процеса у критичну секцију под условом да је од тог тренутка распоред извршавања процес 2, процес 1, процес 3, процес 2, процес 1, процес 3, ..., а сваки од њих добије довољно времена да изврши бар неколико итерација програмске петље и код у критичној секцији.

**2. (12,5)**

Посматра се шпил од 24 карте, подељене у 4 боје, са по 6 различитих бројева. Игру играју 4 играча, који седе за округлим столом и сваки од њих иницијално држи по 4 карте. Између два суседна играча се налази гомила са картама, која може у неком тренутку бити празна, а иницијално садржи 2 карте. Игра се завршава када неки играч објави да има све 4 карте истог броја, у различитим бојама, и тада сви играчи прекидају игру. Сваки играч, док год нема 4 исте и нико није објавио да је победник, избацује једну карту из своје руке и ставља је на гомилу са своје леве стране, потом узима једну карту са врха из гомиле са своје десне стране. Претпоставити да су играчима иницијално подељене карте на случајан начин. Користећи семафоре, написати изглед процедуре за једног играча. Поред играча, не постоји ниједан други процес.

*Колоквијум траје 1,5 сати.*

**1. (12,5)**

У *Bakery* алгоритму за  $N$  процеса, број процеса је 3. Напишите *fine grain Bakery* алгоритам. Сви процеси су распоредом извршавања иницијално добили вредности 1 за сопствене променљиве за редослед ( $\text{turn}[i]$ ) и сви су прочитали све вредности  $\text{turn}[i]$  из осталих процеса у покушају да одреде нову сопствену вредност  $\text{turn}[i]$  и свугде прочитали вредности 1, али нису још одредили нову вредност  $\text{turn}[i]$ . Опишите разрешење и редослед уласка процеса у критичну секцију под условом да је од тог тренутка распоред извршавања процес 2, процес 1, процес 3, процес 2, процес 1, процес 3, ..., а сваки од њих добије довољно времена да изврши бар неколико итерација програмске петље и код у критичној секцији.

**2. (12,5)**

Посматра се шпил од 24 карте, подељене у 4 боје, са по 6 различитих бројева. Игру играју 4 играча, који седе за округлим столом и сваки од њих иницијално држи по 4 карте. Између два суседна играча се налази гомила са картама, која може у неком тренутку бити празна, а иницијално садржи 2 карте. Игра се завршава када неки играч објави да има све 4 карте истог броја, у различитим бојама, и тада сви играчи прекидају игру. Сваки играч, док год нема 4 исте и нико није објавио да је победник, избацује једну карту из своје руке и ставља је на гомилу са своје леве стране, потом узима једну карту са врха из гомиле са своје десне стране. Претпоставити да су играчима иницијално подељене карте на случајан начин. Користећи семафоре, написати изглед процедуре за једног играча. Поред играча, не постоји ниједан други процес.

*Колоквијум траје 1,5 сати.*