

**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 ( $turn[i]$ ) и сви су прочитали све вредности  $turn[i]$  из осталих процеса у покушају да одреде нову сопствену вредност  $turn[i]$  и свугде прочитали вредности 1, али нису још одредили нову вредност  $turn[i]$ . 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 датог алгоритма, односно кода у критичној секцији, уколико је до ње дошао.

**2. (12,5)** Посматра се берберница у којој за три различите столице раде три берберина (*The Hilzer's Barbershop problem*). Поред ове три столице у берберници се налази и чекаоница која прима 10 муштерија које могу да седе и 10 које могу да стоје, укупно 20. Када муштерија дође до бербернице уколико на шишање чека више од 20 муштерија онда одлази, а уколико берберница није пуна онда остаје. Уколико барем један берберин спава муштерија која дође на ред за шишање буди оног берберина који је најдуже спавао и седе у његову столицу. На место те муштерије која је умала седе муштерија која је најдуже стајала. Уколико су сви бербери заузети онда муштерија чека, и то ако има места за седење седе, а ако не онда стоји. Муштерије се опслужују у редоследу по коме су приспеле, и седају у истом том редоследу. Када берберин заврши са шишањем муштерија му плаћа и излази из бербернице. Берберин све време или спава или шиша или наплаћује. Решити овај проблем користећи расподељене бинарне семафоре и технику предаје штафетне палице.

*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 ( $turn[i]$ ) и сви су прочитали све вредности  $turn[i]$  из осталих процеса у покушају да одреде нову сопствену вредност  $turn[i]$  и свугде прочитали вредности 1, али нису још одредили нову вредност  $turn[i]$ . 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 датог алгоритма, односно кода у критичној секцији, уколико је до ње дошао.

**2. (12,5)** Посматра се берберница у којој за три различите столице раде три берберина (*The Hilzer's Barbershop problem*). Поред ове три столице у берберници се налази и чекаоница која прима 10 муштерија које могу да седе и 10 које могу да стоје, укупно 20. Када муштерија дође до бербернице уколико на шишање чека више од 20 муштерија онда одлази, а уколико берберница није пуна онда остаје. Уколико барем један берберин спава муштерија која дође на ред за шишање буди оног берберина који је најдуже спавао и седе у његову столицу. На место те муштерије која је умала седе муштерија која је најдуже стајала. Уколико су сви бербери заузети онда муштерија чека, и то ако има места за седење седе, а ако не онда стоји. Муштерије се опслужују у редоследу по коме су приспеле, и седају у истом том редоследу. Када берберин заврши са шишањем муштерија му плаћа и излази из бербернице. Берберин све време или спава или шиша или наплаћује. Решити овај проблем користећи расподељене бинарне семафоре и технику предаје штафетне палице.

*Колоквијум траје 1,5 сати.*