

1. (20) Решити проблем Читалаца и писаца (*Readers/Writers*) користећи расподељене бинарне семафоре и технику прослеђивања штафетне палице. Потребно је написати 4 методе: *lockShared()* – желим да читам, *lockExclusive()* – желим да пишем, *unlock()* – завршавам, и *upgradeLock()* – са читања прелазим на писање, при чему ова метода има предност у односу на методе *lockShared()* и *lockExclusive()*.

2. (20) На уласку у железничку станицу са једном једносмерним колосеком и једним слепим колосеком постоји рампа. Надзорник на станици може да спушта и подиже рампу. Надзорник може спустити рампу само уколико су сви колосеци празни. Када је рампа спуштена, на улазу се формира колона међународних и домаћих возова. Када надзорник подигне рампу треба пуштати возове. Да би међународни возови мање каснили, они се пуштају први, по редоследу доласка. Пошто постоји само једна пруга и возови се не могу „претицати”, по потреби се домаћи возови који су испред неког од међународних пребацују на слепи колосек који је довољно велики да сви возови могу да стану. Када сви међународни возови оду, пуштају се прво возови са слепог колосека без „претицања” (контра од редоследа уласка на слепи колосек), па онда преостали домаћи возови са улазног колосека. Возови који пристижу када је рампа подигнута немају приоритет у односу на возове који су пристигли пре њих. Користећи условне критичне регионе написати програме за возове и надзорника станице који управља рампом. Водити рачуна о томе да су композиције возова тешке и да је потребно време да се воз помери са једног места на друго.

Колоквијум траје 120 минута.

1. (20) Решити проблем Читалаца и писаца (*Readers/Writers*) користећи расподељене бинарне семафоре и технику прослеђивања штафетне палице. Потребно је написати 4 методе: *lockShared()* – желим да читам, *lockExclusive()* – желим да пишем, *unlock()* – завршавам, и *upgradeLock()* – са читања прелазим на писање, при чему ова метода има предност у односу на методе *lockShared()* и *lockExclusive()*.

2. (20) На уласку у железничку станицу са једном једносмерним колосеком и једним слепим колосеком постоји рампа. Надзорник на станици може да спушта и подиже рампу. Надзорник може спустити рампу само уколико су сви колосеци празни. Када је рампа спуштена, на улазу се формира колона међународних и домаћих возова. Када надзорник подигне рампу треба пуштати возове. Да би међународни возови мање каснили, они се пуштају први, по редоследу доласка. Пошто постоји само једна пруга и возови се не могу „претицати”, по потреби се домаћи возови који су испред неког од међународних пребацују на слепи колосек који је довољно велики да сви возови могу да стану. Када сви међународни возови оду, пуштају се прво возови са слепог колосека без „претицања” (контра од редоследа уласка на слепи колосек), па онда преостали домаћи возови са улазног колосека. Возови који пристижу када је рампа подигнута немају приоритет у односу на возове који су пристигли пре њих. Користећи условне критичне регионе написати програме за возове и надзорника станице који управља рампом. Водити рачуна о томе да су композиције возова тешке и да је потребно време да се воз помери са једног места на друго.

Колоквијум траје 120 минута.