

1. (20) **К** Потребно је да N процеса деле два штампача. Пре употребе штампача, процес $P[i]$ позива мониторинску процедуру $request()$, а процедура враћа идентификатор додељеног штампача - $printer$. По завршетку штампања, процес $P[i]$ ослобађа штампач са $release(printer)$. Развити монитор који користи *Signal and Continue* дисциплину. Након тога, претпоставити да код процедуре $request$ постоји додатни аргумент којим процес доставља приоритет захтева. Модификовати монитор, тако да се штампачи добијају у складу са приоритетом. При истом приоритету треба да важи редослед пристизања захтева - FCFS.

2. (20) **К** 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.

3. (20) **И** Решити проблем читалаца и писаца користећи језик CSP. Решење треба да обезбеди да процес који је пре стигао пре и започне операцију читања односно уписа.

4. (20) **И** Проблем путовања лифтом. Сматрати да постоји N спратова и да лифт може максимално да прими M особа. Путник позива лифт са произвољног спрата. Када лифт стигне на неки спрат, сви путници који су изразили жељу да сиђу на том спрату обавезно изађу. Након изласка путника сви путници који су чекали на улазак и могу да уђу улазе у лифт и кажу на који спрат желе да пређу. Тек када се сви изјасне, лифт прелази даље. Није потребно оптимизовати пут лифта и путника. Решити проблем користећи поштанске сандучиће (прослеђивање порука).

Колоквијум + исписи траје 3 сата.

Колоквијум траје 2 сата. Исписи траје 2 сата.

Напомена: На вежбанци назначити који део се ради (**К**, **И** или **К+И**).

1. (20) **К** Потребно је да N процеса деле два штампача. Пре употребе штампача, процес $P[i]$ позива мониторинску процедуру $request()$, а процедура враћа идентификатор додељеног штампача - $printer$. По завршетку штампања, процес $P[i]$ ослобађа штампач са $release(printer)$. Развити монитор који користи *Signal and Continue* дисциплину. Након тога, претпоставити да код процедуре $request$ постоји додатни аргумент којим процес доставља приоритет захтева. Модификовати монитор, тако да се штампачи добијају у складу са приоритетом. При истом приоритету треба да важи редослед пристизања захтева - FCFS.

2. (20) **К** 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.

3. (20) **И** Решити проблем читалаца и писаца користећи језик CSP. Решење треба да обезбеди да процес који је пре стигао пре и започне операцију читања односно уписа.

4. (20) **И** Проблем путовања лифтом. Сматрати да постоји N спратова и да лифт може максимално да прими M особа. Путник позива лифт са произвољног спрата. Када лифт стигне на неки спрат, сви путници који су изразили жељу да сиђу на том спрату обавезно изађу. Након изласка путника сви путници који су чекали на улазак и могу да уђу улазе у лифт и кажу на који спрат желе да пређу. Тек када се сви изјасне, лифт прелази даље. Није потребно оптимизовати пут лифта и путника. Решити проблем користећи поштанске сандучиће (прослеђивање порука).

Колоквијум + исписи траје 3 сата.

Колоквијум траје 2 сата. Исписи траје 2 сата.

Напомена: На вежбанци назначити који део се ради (**К**, **И** или **К+И**).