

1. (20) К Реализовати монитор за приступ ресурсима користећи *Signal and Continue* дисциплину. Процеси који позивају мониторинг процедуре могу да резервишу до две инстанце ресурса. Укупно иницијално постоје три слободне инстанце ресурса. Процеси приликом позива мониторинг процедуре за заузимање ресурса дефинишу још и приоритет захтева као висок или нормалан. Приликом ослобађања ресурса уколико постоје два слободна ресурса, предност се даје процесима који траже два ресурса у односу на процесе који траже један ресурс. У монитору водити рачуна само о броју ресурса, а не и о алокацији појединачних ресурса.

2. (20) К Посматрају се један агент и три нервозна пушача (*The Cigarette Smokers' Problem*). Агент поседује резерве три неопходна предмета за лечење нервозе: папир, дуван и шибице. Један од пушача има бесконачне залихе папира, други – дувана, а трећи - шибица. Агент почиње тако што два различита предмета ставља на сто, један по један. Пушач, коме баш та два предмета фале, узима их, завија и пали цигарету и ужива. Након тога обавештава агента да је завршио, а агент онда ставља два нова предмета на сто, итд. Користећи семафоре решити овај проблем.

3. (20) Користећи CSP дати дистрибуирано решење за проблем филозофа који ручавају (*The Dining Philosophers Problem*). Написати процесе за филозофе и виљушке, тако да филозофи прво узимају непарне виљушке. Објаснити како и зашто је овим решењем избегнуто мртво блокирање (*deadlock*).

4. (20) У студентском дому студенти могу да организују журке (*The Room Party Problem*). На журку могу да долазе студенти, на журци могу да пију и могу са журке да одлазе. На журци може бити произвољан број студената. Управник студентског дома долази у обилазак соба само у случају да у соби нема студената или у случају да их је више од 50. Када је управник у соби нови студенти не могу да улазе али присутни могу да је напуштају. Управник излази из собе тек када сви студенти из ње изађу. Решити овај проблем користећи активне мониторе.

*Испит траје 3 сата.*

1. (20) К Реализовати монитор за приступ ресурсима користећи *Signal and Continue* дисциплину. Процеси који позивају мониторинг процедуре могу да резервишу до две инстанце ресурса. Укупно иницијално постоје три слободне инстанце ресурса. Процеси приликом позива мониторинг процедуре за заузимање ресурса дефинишу још и приоритет захтева као висок или нормалан. Приликом ослобађања ресурса уколико постоје два слободна ресурса, предност се даје процесима који траже два ресурса у односу на процесе који траже један ресурс. У монитору водити рачуна само о броју ресурса, а не и о алокацији појединачних ресурса.

2. (20) К Посматрају се један агент и три нервозна пушача (*The Cigarette Smokers' Problem*). Агент поседује резерве три неопходна предмета за лечење нервозе: папир, дуван и шибице. Један од пушача има бесконачне залихе папира, други – дувана, а трећи - шибица. Агент почиње тако што два различита предмета ставља на сто, један по један. Пушач, коме баш та два предмета фале, узима их, завија и пали цигарету и ужива. Након тога обавештава агента да је завршио, а агент онда ставља два нова предмета на сто, итд. Користећи семафоре решити овај проблем.

3. (20) Користећи CSP дати дистрибуирано решење за проблем филозофа који ручавају (*The Dining Philosophers Problem*). Написати процесе за филозофе и виљушке, тако да филозофи прво узимају непарне виљушке. Објаснити како и зашто је овим решењем избегнуто мртво блокирање (*deadlock*).

4. (20) У студентском дому студенти могу да организују журке (*The Room Party Problem*). На журку могу да долазе студенти, на журци могу да пију и могу са журке да одлазе. На журци може бити произвољан број студената. Управник студентског дома долази у обилазак соба само у случају да у соби нема студената или у случају да их је више од 50. Када је управник у соби нови студенти не могу да улазе али присутни могу да је напуштају. Управник излази из собе тек када сви студенти из ње изађу. Решити овај проблем користећи активне мониторе.

*Испит траје 3 сата.*