

1. (20) К Објасните основну разлику и разлоге за постојање те разлике између имплементација bounded buffer-а за случајеве 1 произвођач и 1 потрошач и М произвођача и N потрошача помоћу семафора. У складу са објашњењем, прикажите разлике и за случајеве М произвођача и један потрошач и 1 произвођач и N потрошача.

2. (20) К У гнезду постоји n птића и две родитељске птице (*The Hungry Birds Problem*). Птићи једу из заједничке посуде која прима F црвића. Сваки птић непрекидно једе из посуде по једног црвића, мало спава и поново се враћа да једе. Када посуда постане празна, птић који је испразнио посуду буди једног од родитеља. Родитељска птица може да крене у лов на црвиће само уколико у гнезду остане други родитељ. Из лова се родитељ враћа тек када накупи F црвића које сипа у посуду. Родитељске птице осим тога што чувају птиће и иду у лов могу да напусте гнездо да би саме јеле, тако да у гнезду увек остане један родитељ. Користећи условне критичне регионе написати програм који симулира понашање птића и родитеља.

3. (20) Реализовати филтерску мрежу за сортирање integer вредности која се састоји из процеса (елемената) који стапају улазне низове на следећи начин: Ако су два улазна низа сортирани, на излазу се добија сортирани низ, али у коме се не јављају елементи са истом вредношћу. Дакле, излазни сортирани низ из процеса (елемента) је краћи од збира дужина улазних низова, ако постоје исти елементи на улазу. Користити синхрони message passing. Максимално паралелизовати извршавање и израчунати колико је у том случају најмање процеса потребно, ако имамо 15 integer-а на улазу.

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. Користећи C-Linda библиотеку написати програм за студенте и за управника.

1. (20) К Објасните основну разлику и разлоге за постојање те разлике између имплементација bounded buffer-а за случајеве 1 произвођач и 1 потрошач и М произвођача и N потрошача помоћу семафора. У складу са објашњењем, прикажите разлике и за случајеве М произвођача и један потрошач и 1 произвођач и N потрошача.

2. (20) К У гнезду постоји n птића и две родитељске птице (*The Hungry Birds Problem*). Птићи једу из заједничке посуде која прима F црвића. Сваки птић непрекидно једе из посуде по једног црвића, мало спава и поново се враћа да једе. Када посуда постане празна, птић који је испразнио посуду буди једног од родитеља. Родитељска птица може да крене у лов на црвиће само уколико у гнезду остане други родитељ. Из лова се родитељ враћа тек када накупи F црвића које сипа у посуду. Родитељске птице осим тога што чувају птиће и иду у лов могу да напусте гнездо да би саме јеле, тако да у гнезду увек остане један родитељ. Користећи условне критичне регионе написати програм који симулира понашање птића и родитеља.

3. (20) Реализовати филтерску мрежу за сортирање integer вредности која се састоји из процеса (елемената) који стапају улазне низове на следећи начин: Ако су два улазна низа сортирани, на излазу се добија сортирани низ, али у коме се не јављају елементи са истом вредношћу. Дакле, излазни сортирани низ из процеса (елемента) је краћи од збира дужина улазних низова, ако постоје исти елементи на улазу. Користити синхрони message passing. Максимално паралелизовати извршавање и израчунати колико је у том случају најмање процеса потребно, ако имамо 15 integer-а на улазу.

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. Користећи C-Linda библиотеку написати програм за студенте и за управника.