

1. (20) 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) По аналогiji са priority wait timer-ом имплементираним помоћу монитора реализовати монитор за чекање виза у амбасади, где је логика следећа:

1. Сви имају времена када је заказан разговор на размаку од 10 tick-ова
2. Време обраде једног пријављеног је мање од 10 tick-ова
3. Један једини шалтер опслужује
4. Ако на tick нема особе заказане за тај тренутак, а већ се појавила бар једна особа за каснији термин, и завршен је рад са претходном странком, почиње се обрада следеће странке.

3. (20) Постоји тоалет капацитета N ($N > 1$) који могу да користе жене и мушкарци (*The unisex bathroom problem*) такав да се у исто време у тоалету не могу наћи и жене и мушкарци. Написати програм за жене и мушкарце који долазе до тоалета, користе га и напуштају га користећи условне критичне регионе.

4. (20) Решити проблем читалаца и писаца (*Readers–Writers Problem*) користећи C-Linda-y.

5. (20) Написати програм на језику Java који решава следећи проблем: Постоје три особе међу којима треба изабрати једну. Свака од тих особа поседује новчић који има две стране. Избор особе се одиграва тако што свака особа независно баца свој новчић. Уколико постоји особа којој је новчић пао на другу страну у односу на преостале две онда се та особа изабира. Уколико све три особе имају исто постављен новчић поступак се понавља све док се не изабере једна. Након бацања све особе треба да знају да ли је дошло до избора и према томе даље да се понашају.

1. (20) 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) По аналогiji са priority wait timer-ом имплементираним помоћу монитора реализовати монитор за чекање виза у амбасади, где је логика следећа:

5. Сви имају времена када је заказан разговор на размаку од 10 tick-ова
6. Време обраде једног пријављеног је мање од 10 tick-ова
7. Један једини шалтер опслужује
8. Ако на tick нема особе заказане за тај тренутак, а већ се појавила бар једна особа за каснији термин, и завршен је рад са претходном странком, почиње се обрада следеће странке.

3. (20) Постоји тоалет капацитета N ($N > 1$) који могу да користе жене и мушкарци (*The unisex bathroom problem*) такав да се у исто време у тоалету не могу наћи и жене и мушкарци. Написати програм за жене и мушкарце који долазе до тоалета, користе га и напуштају га користећи условне критичне регионе.

4. (20) Решити проблем читалаца и писаца (*Readers–Writers Problem*) користећи C-Linda-y.

5. (20) Написати програм на језику Java који решава следећи проблем: Постоје три особе међу којима треба изабрати једну. Свака од тих особа поседује новчић који има две стране. Избор особе се одиграва тако што свака особа независно баца свој новчић. Уколико постоји особа којој је новчић пао на другу страну у односу на преостале две онда се та особа изабира. Уколико све три особе имају исто постављен новчић поступак се понавља све док се не изабере једна. Након бацања све особе треба да знају да ли је дошло до избора и према томе даље да се понашају.