

1. (20) **K** *Fine grain Ticket* алгоритам реализован помоћу *addAndGet* операције. Уколико би *addAndGet* операција имала следећи ефекат: $addAndGet(var, incr) : \langle var = var + incr; return(var); \rangle$, да ли је могуће направити *Fine grain* решење, полазећи од *Coarse grain* решења, и ако је могуће – направите га. Написати и *Coarse grain* решење.

2. (20) **K** Племе људождера једе заједничку вечеру из казана који може да прими M порција куваних мисионара (*The Dining Savages Problem*). Када људождер пожели да руча онда се он сам послужи из заједничког казана, уколико казан није празан. Уколико је казан празан људождер буди куvara и сачека док кувар не напуни казан и онда узима своју порцију, а тек након тога преостали могу јести. Није дозвољено будити куvara уколико се налази бар мало хране у казану. Написати монитор са *signal and continue* дисциплином који решава дати проблем.

3. (20) **I** Користећи активне мониторе решити проблем филозофа који ручавају (*The Dining Philosophers*). Филозофи могу да комуницирају искључиво са процесом координатором (централизовано решење). Обезбедити да филозоф који је пре затражио да једе пре и започиње са јелом. Написати код за филозофе и за процес координатор.

4. (20) **I** На једној обали реке се налази чамац који превози путнике са једне на другу обалу и који може да прими тачно десет путника. Чамац могу да користе мушкарци, жене и деца. Чамац може да исплови само ако се у њему налази тачно онолико путника колики му је капацитет, али само под условом да се у чапцу налазе бар два мушкарца. Деца не смеју ући у чамац уколико се у њему не налазе бар једна одрасла особа и по завршетку вожње у чапцу не смеју да остану само деца. Сматрати да ће се чамац након искрцавања свих путника одмах бити спреман да прими наредну групу путника. Користећи *CSP* написати програм који решава овај проблем.

Колоквијум + исцрпни истраје 3 сати.

Колоквијум истраје 2 сати. Исцрпни истраје 2 сати.

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

1. (20) **K** *Fine grain Ticket* алгоритам реализован помоћу *addAndGet* операције. Уколико би *addAndGet* операција имала следећи ефекат: $addAndGet(var, incr) : \langle var = var + incr; return(var); \rangle$, да ли је могуће направити *Fine grain* решење, полазећи од *Coarse grain* решења, и ако је могуће – направите га. Написати и *Coarse grain* решење.

2. (20) **K** Племе људождера једе заједничку вечеру из казана који може да прими M порција куваних мисионара (*The Dining Savages Problem*). Када људождер пожели да руча онда се он сам послужи из заједничког казана, уколико казан није празан. Уколико је казан празан људождер буди куvara и сачека док кувар не напуни казан и онда узима своју порцију, а тек након тога преостали могу јести. Није дозвољено будити куvara уколико се налази бар мало хране у казану. Написати монитор са *signal and continue* дисциплином који решава дати проблем.

3. (20) **I** Користећи активне мониторе решити проблем филозофа који ручавају (*The Dining Philosophers*). Филозофи могу да комуницирају искључиво са процесом координатором (централизовано решење). Обезбедити да филозоф који је пре затражио да једе пре и започиње са јелом. Написати код за филозофе и за процес координатор.

4. (20) **I** На једној обали реке се налази чамац који превози путнике са једне на другу обалу и који може да прими тачно десет путника. Чамац могу да користе мушкарци, жене и деца. Чамац може да исплови само ако се у њему налази тачно онолико путника колики му је капацитет, али само под условом да се у чапцу налазе бар два мушкарца. Деца не смеју ући у чамац уколико се у њему не налазе бар једна одрасла особа и по завршетку вожње у чапцу не смеју да остану само деца. Сматрати да ће се чамац након искрцавања свих путника одмах бити спреман да прими наредну групу путника. Користећи *CSP* написати програм који решава овај проблем.

Колоквијум + исцрпни истраје 3 сати.

Колоквијум истраје 2 сати. Исцрпни истраје 2 сати.

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