

## Задачи със семафори ОС Теория 2020г

### Примерни задачи\*

**66зад. (2018г)** Всеки от процесите P и Q изпълнява поредица от три инструкции:

process P	process Q
p_1	q_1
p_2	q_2
p_3	q_3

Осигурете чрез семафори синхронизация на работещите копия, така че:

Три инструкции – p\_1, q\_2 и p\_3 се редуват циклично.

а) Първа се изпълнява инструкция p1 на някое от работещите копия на процес P.

б) След завършването ѝ се изпълнява инструкция q\_2 на някое копие на Q.

в) След нея – p\_3 на някое копие на P.

г) С това едно минаване на цикъла завършва и отново може да се изпълни инструкция p\_1 на някое от работещите копия на процес P.

Решение: Използваме три семафора t1, t2 и t3, инициализираме ги така:

semaphore t1, t2, t3

t1.init(1)

t2.init(0)

t3.init(0)

Добавяме в кода на процесите P и Q синхронизиращи инструкции:

process P	process Q
t1.wait()	q_1
p_1	t2.wait()
t2.signal()	q_2
p_2	t3.signal()
t3.wait()	q_3
p_3	
t1.signal()	

\* задачите от контролните от „материали на Скелета“ съвпадат с примрните задачи, качени в мудъл, затова ще използвам тяхната номерация