

## Задачи със семафори ОС Теория 2020г

### Примерни задачи\*

**54зад. (2017г)** Всеки от процесите P, Q и R изпълнява поредица от три инструкции:

process P	process Q
p_1	q_1
p_2	q_2

Осигурете чрез семафори синхронизация на P и Q така че инструкцията p\_1 да се изпълни преди q\_2, а q\_1 да се изпълни преди p\_2.

Решение: Използваме два семафора t1 и t2, инициализираме ги с блокиращо начално състояние:

semaphore t1, t2

t1.init(0)

t2.init(0)

Добавяме в кода на процесите P и Q синхронизиращи инструкции:

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

Инструкцията q\_2 ще се изпълни след като процесът Q премине бариерата t1.wait(). Това се случва след изпълнението от P на ред t1.signal(), който следва инструкция p\_1.

Аналогично инструкцията p\_2 ще се изпълни след изпълнение на ред t2.signal(), който следва инструкция q\_1.

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