

Име: _____ ФН: _____ Група: _____

Теоретични задачи по ОС за специалности СИ и Информатика, 19.08.2023 г.

Задача 1, (10 точки)

Паралелно работещи копия на всеки от процеса P изпълняват поредица от две инструкции:

```
process P
    p_1
    p_2
```

Осигурете чрез семафори синхронизация на работещите копия така че:

1. В началото само едно копие на процеса P изпълнява инструкциите си, всички останали изчакват.
2. След като първото копие изпълни кода си, останалите могат да изпълняват своите инструкции.
3. Точки ще получат решения, при които различните копия на P (след първото) могат да се изпълняват паралелно и няма излишни изчаквания след приключването на първото копие.

Задача 2, (10 точки)

Каква задача решава инструментът spinlock (активно изчакване)?

Опишете хардуерните инструменти, необходими за реализацията на spinlock.

В кои ситуации не бива да се ползва spinlock?

Примерни решения

Задача 1.

```
sem sp.init(1),  
int c=0
```

```
process P  
    sp.wait()  
    if c=1  
        sp.signal()  
    p_1  
    p_2  
    if c=0  
        c=1  
        sp.signal()
```