# Упражнение 9

***Примерен вариант за реализиране на състезание между два процеса за общ ресурс***

**Задача** Да се напише програма на Си, която реализира състезание между два процеса *(вариант с общ ресурс – файл)*.

Програмата :

1. създава/отваря\_съществуващ файл;
2. инициализира/записва в началото му начална числова стойност (примерно 0);
3. стартира нов процес (примитив fork);
4. двата процеса (детски и родителски) многократно (цикъл с достатъчен брой итерации) изпълняват една и съща последователност от действия :

- позициониране на едно и също място във файла (началото)

- прочитане на целочислена стойност

- модифициране на стойността (добавяне константна стойност – 1 или 2)

- извеждане на модифицираната стойност на стандартния изход

(целта е предизвикване на входно/изходно прекъсване и удължаване времето за работа на съответния процес)

Оформяне на изходите с различен отстъп спрямо началото на реда в различните процеси дава добра възможност за следене на смяната им по време на изпълнение като резултат от диспечеризацията

- позициониране на същото място (началото)

- запис на модифицираната стойност на мястото на прочетената.

*Очакван резултат –* при продължителна работа на процесите, в резултат от диспечеризацията на процесите и преразпределение на отделеното процесорно време, се реализират прекъсвания между операциите на четене и модифициране от една страна и записа на изменената стойност на мястото на прочетената от друга, при което се губи, макар и малка, част от натрупваните от процесите стойности - крайният резултат не се явява точната сума на всички добавени (сумирани) стойности .

*Забележка* 1) Пренасочването на изхода по време на изпълнение във файл дава възможност, от една страна за по-подробното му разглеждане и анализиране след прикючването, а от друга – по този начин се избягва блокиране на конзолата за продължителен период, което е резултатът при директното извеждане на стандартния изход, независимо, че процесът е приключил изпълнение.

2) Позициониране с прочитане и извеждане на крайния резултат в общата част, след приключване работата на двата процеса, също дава добра представа за ефекта от реализираното състезание.