

ЕГЭ-информатика

Задание №22

«Многопроцессорные системы»



Что нужно знать:

- процессы в современных компьютерах могут выполняться параллельно, если являются независимыми
- выражение «процесс В зависит от процесса А» означает, что выполнение процесса В не может начаться раньше, чем выполнение процесса А

В файле содержится информация о совокупности N вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс B зависит от процесса A , если для выполнения процесса B необходимы результаты выполнения процесса A . В этом случае процессы могут выполняться только последовательно.

Информация о процессах представлена в файле в виде таблицы. В первом столбце таблицы указан идентификатор процесса (ID), во втором столбце таблицы — время его выполнения в миллисекундах, в третьем столбце перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0.

Типовой пример организации данных в файле:

Определите минимальное время, через которое завершится выполнение всей совокупности процессов, при условии, что все независимые друг от друга процессы могут выполняться параллельно.

Выполните задания, используя данные из файла ниже: **22.xls**

ID процесса B	Время выполнения процесса B (мс)	ID процесса(ов) A
1	4	0
2	3	0
3	1	1; 2
4	7	3

Решение:

```
f = open("22.txt").read().split("\n")
m = {}
for i in f:
    s = i.split()
    if s[2] == '0':
        m[s[0]] = int(s[1])
    else:
        w = s[2].split(";")
        sp = []
        for j in w:
            j = j.replace(" ", "")
            sp.append(int(m[j]))
        m[s[0]] = int(s[1]) + max(sp)
print(max(m.values()))
```

Примечание.

Данный из таблицы необходимо сохранить в текстовый документ.