

**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

22. 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 первой строке таблицы указан идентификатор процесса (ID), во второй строке таблицы — время его выполнения в миллисекундах, в третьей строке 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:

ID процесса $B$	Время выполнения процесса $B$ (мс)	ID процесса(ов) $A$
1	5	0
2	4	0
3	2	1; 2
4	9	3

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

Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.

Ответ: \_\_\_\_\_

23. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 2
3. Умножить на 2

Первая команда увеличивает число на 1, вторая — на 2, третья — в 2 раза.

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые число 4 преобразуют в число 14, причём траектория вычислений содержит число 8 и 11?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 1211 при исходном числе 2 траектория будет состоять из чисел 3, 5, 6, 7.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

24. Текстовый файл состоит не более чем из  $10^6$  символов  $k, l, m, n, o, p$ . Определите максимальное количество подряд идущих одинаковых символов — таких, что до и после них в файле находятся два других одинаковых символа.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Ответ: \_\_\_\_\_

25. Напишите программу, которая ищет среди целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3954; 8979], числа, имеющие не менее 41 и не более 45 различных делителей. Для каждого найденного числа запишите сначала это число, а затем количество делителей. Найденные числа из отрезка [3954; 8979] должны следовать в порядке возрастания.

Ответ:

...	...
...	...

**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

26. Сеть магазинов обслужила за сутки  $N$  покупателей, при этом  $M$  — число покупателей, обслуженных некоторой фиксированной кассой.

Входные данные

В первой строке входного файла указаны последовательно числа  $N$  и  $M$  ( $10 \leq N \leq 10\,000$ ) и ( $5 \leq M \leq 500$ ),  $M \leq N$ . В следующих  $N$  строках указана величина каждого чека (в рублях).

Запишите в ответе два числа:  $S_1$  и  $S_2$ . Первое — максимальная выручка  $S_1$  (в рублях), которая могла оказаться в рассматриваемой кассе. Второе число  $S_2$  получается следующим образом. В рассматриваемой кассе была получена максимально возможная выручка  $S_1$ , но затем аннулировали такое наибольшее возможное число попарно различных чеков (день