

В начальный момент в первой куче было восемь камней, во второй куче — S камней, $1 \leq S \leq 75$.

Будем говорить, что игрок имеет *выигрышную стратегию*, если он может выиграть при любых ходах противника.

Известно, что Вася выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S , когда такая ситуация возможна.

Ответ: _____.

20. Для игры, описанной в задании 19, найдите два таких значения S , при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

— Петя не может выиграть за один ход;

— Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Вася.

Найденные значения запишите в ответе в порядке возрастания.

Ответ:

21. Для игры, описанной в задании 19, найдите минимальное значение S , при котором одновременно выполняются два условия:

— у Васи есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;

— у Васи нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

Ответ: _____.

 **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 зави-

сит 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 две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1

2. Прибавить 7


Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая — на 7.

Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые число 5 преобразуют в число 26, причём траектория вычислений содержит число 12?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 1221 при исходном числе 3 траектория будет состоять из чисел 4, 11, 18, 19.

Ответ: _____.

 **Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

24. Текстовый файл состоит не более чем из 10^6 букв латинского алфавита и пробелов. Словом будем называть любую последовательность идущих друг за другом букв без пробелов.