

Дерево

Отец Степана - местный архитектор. Он собирается спроектировать местность на берегу Днестра. Предполагается, что в населенном пункте будут не менее N домов, расположенных вдоль реки в виде двоичного дерева, где каждый дом будет представлять собой узел. Чтобы оптимизировать расположение домов, отец предлагает Степану решить следующую задачу: задав натуральные числа N, A, B , определить минимальную высоту двоичного дерева, содержащего не менее N узлов, зная что ребра к дочерним узлам слева имеют длину A , а к дочерним узлам справа - B .

Задание: Напишите программу, которая, имея T значений N, A, B с указанным выше значением определяет минимальную высоту каждого дерева

Входные данные: Линия входных данных содержит натуральное число T , обозначающее количество деревьев. В следующих T строках 3 натуральных числа N, A, B , разделенные пробелом с указанным выше значением.

Выходные данные: вывести T линий. Линия i представляет единственное натуральное число, представляющее минимальную высоту дерева i .

Ограничения: $1 \leq T \leq 5$; $1 \leq N, A, B \leq 10^9$. Ограничения, связанные со временем выполнения и используемой памятью даны в общем описании задач, предложенных для решения. Файл с исходным кодом должен называться `arbore.pas`, `arbore.c` или `arbore.cpp`.

Баллы: Тесты разбиты на группы следующим образом:

- Для 10% тестов $N, A, B \leq 100$
- Для 10% тестов $N \leq 10^5$
- Для 10% тестов $N \leq 10^6$
- Для 15% тестов $A, B \leq 10^4$

Пример 1:

Входные данные

4
2 1 3
4 2 1
100 13 17
100000 127 81

Выходные данные

1
2
90
1642

Пояснение: В первом случае строится двоичное дерево, имеющее только корень с левым дочерним узлом. Для второго случая строится двоичное дерево, имеющее корни с обоими дочерними узлами, у правого дочернего узла тоже есть дочерний узел.