

## Задача А. Беги, Альф! Беги!

*Автор задачи: Григорий Шовкопляс*

*Автор разбора: Григорий Шовкопляс*

В этой задаче нужно было посчитать какое наибольшее количество монеток мог собрать Альф при пробеге по дороге.

**Решение:** Так как Альф по одной из координат движется только в одном направлении, можно написать простую динамику: максимальное количество монеток, которое можно собрать на момент нахождения его в данной клетке, равно максимуму из клеток, из которых он мог попасть в данную, плюс количество монет в данной клетке. Понятно, что динамику нужно считать в порядке от первого ряда к последнему. Ответ — это максимум по всем клеткам на поле.

## Задача Е. Альф и доска с мелом

*Автор задачи: Григорий Шовкопляс*

*Автор разбора: Григорий Шовкопляс*

В задаче надо было посчитать, какое число получится из  $n$  после  $k$  раз выполнения операции: прибавить последнюю цифру к числу.

**Решение:** Для начала рассмотрим вариант, что у числа  $n$  на конце ноль. Тогда, независимо от  $k$ , ответ будет  $n$ . Следующий случай — если у  $n$  на конце пять. В этом случае после первой операции все сведется к первому случаю, а значит ответ —  $n + 5$ .

Теперь заметим, что если на конце у  $n$  четная цифра, то последняя цифра будет меняться по циклу  $2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \rightarrow 6 \rightarrow 2$ . Размер этого цикла четыре. То есть за каждые четыре операции к  $n$  будет прибавлено  $2 + 4 + 6 + 8 = 20$ . Тогда ответ равен  $ans = n + \lfloor \frac{k}{4} \rfloor \cdot 20$ , к которому нужно  $k \bmod 4$  раз применить эту операцию ( $a \bmod b$  означает остаток от деления  $a$  на  $b$ ). В оставшихся случаях, когда  $n$  заканчивается нечетной цифрой, отличной от пяти, легко заметить, что после первой операции мы сведем все к случаю выше.

## Задача F. Задача для Альфа

*Автор задачи: Григорий Шовкопляс*

*Автор разбора: Григорий Шовкопляс*

В задаче требовалось расположить числа в таком порядке, чтобы при последовательном приписывании их друг к другу получалось наибольшее число.

**Решение:** Задача решалась сортировкой с хитрым компаратором. Заметим, что для любых двух чисел  $a$  и  $b$   $a$  нужно ставить перед  $b$ , когда  $\overline{ab} > \overline{ba}$ , где  $\overline{xy}$  — это приписывание числа  $y$  в конец числа  $x$ . Оптимально было реализовывать подсчет  $\overline{xy}$  в 64-битном типе данных, так как склеивание строк получало вердикт  $TL$ .