

Задача 5. Поможем дикой природе

Имя входного файла:	grants.in
Имя выходного файла:	grants.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 МБ

Фонд изучения дикой природы в течение t лет ежегодно выделяет денежные гранты в поддержку исследований северной фауны. На гранты претендуют три организации, одна из которых занимается изучением тюленей, вторая — оленей, третья — белых медведей.

Для упрощения бухгалтерского учёта фонд принял следующие решения:

- размер любого гранта в денежных единицах должен быть степенью числа 2, то есть равен 2^k для некоторого целого $k \geq 0$;
- все гранты, получаемые одной организацией в одном году, должны иметь различные размеры.

В i -м году фонд планирует полностью распределить n_i денежных единиц, выделенных на гранты. Сравнивать результативность использования средств возможно только для грантов одинакового размера, выделенных каждой из трёх организаций. Такие гранты называются *целевыми*. Распределение денежных единиц на гранты между тремя организациями считается оптимальным, если как можно большая часть общей суммы выделена на целевые гранты.

Например, если в текущем году на все гранты выделено 47 денежных единиц, то оптимальным вариантом распределения будет: выделить каждой из организаций целевые гранты размерами по 2 и 8 денежных единиц, что составит в сумме 30 единиц. Остальные 17 единиц можно распределить, например, выделив первой организации 16 денежных единиц, а третьей — 1 денежную единицу. Выделить более 30 денежных единиц на целевые гранты, распределяя 47 денежных единиц, нельзя.

Требуется написать программу, которая по заданной в i -м году общей сумме грантов n_i определяет, сколько денежных единиц следует выделить каждой из трёх организаций при оптимальном распределении грантов.

Формат входных данных

В первой строке входных данных записано целое число t — количество лет ($1 \leq t \leq 100$). В каждой из последующих t строк записано целое число n_i — общая сумма грантов, которую необходимо полностью распределить в i -м году.

Формат выходных данных

Выходные данные должны содержать t строк по три целых числа в каждой — суммы грантов, которые следует выделить каждой из трёх организаций в соответствующий год. Если оптимальных вариантов распределения несколько, необходимо вывести любой из них.

Таблица системы оценивания

Номер подзадачи	Баллы	Ограничения
		n_i
1	16	$1 \leq n_i < 64$
2	33	$1 \leq n_i < 512$
3	17	$1 \leq n_i < 2^{17}$
4	34	$1 \leq n_i < 2^{60}$

Примеры

	grants.in	grants.out
3		0 0 4
4		7 7 7
21		26 10 11
47		