

Porządek w Akademii Trójek

Arcymistrz Merlin Trojański chce ustawić uczniów Akademii Trójek do zdjęcia grupowego. Każdy uczeń ma przypisany wynik punktowy, który może być dodatni, równy zero albo ujemny. Twoim zadaniem jest posortować wyniki zgodnie z trzema zasadami regulaminu.

Zasady ustawiania

- Kryterium Trójkowe** — wyniki podzielne przez 3 wypisujemy przed wynikami niepodzielnymi przez 3.
- Kryterium Mocy** — wśród wyników z tej samej grupy wcześniej wypisujemy wynik o większej wartości bezwzględnej.
- Kryterium Pozytywności** — jeżeli wartości bezwzględne są równe, wcześniej wypisujemy większy wynik.

Uwaga. Liczby ujemne również mogą być podzielne przez 3, a liczba 0 także jest podzielna przez 3.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n — liczba uczniów. W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n — wyniki uczniów.

$$1 \leq n \leq 200000, -10^9 \leq a_i \leq 10^9$$

Wyjście

Wypisz w jednym wierszu n liczb całkowitych: wyniki uczniów po posortowaniu zgodnie z zasadami Akademii Trójek. Liczby powinny być rozdzielone pojedynczymi spacjami.

Przykład

Wejście	Wyjście
10 3 -2 0 -3 5 2 6 -6 1 -1	6 -6 3 -3 0 5 2 -2 1 -1

Wyjaśnienie

Liczby podzielne przez 3 to: 3, 0, -3, 6, -6. Po uporządkowaniu według wartości bezwzględnej malejąco oraz wartości liczby malejąco otrzymujemy: 6, -6, 3, -3, 0. Pozostałe liczby to: 5, 2, -2, 1, -1, więc końcowy wynik to 6, -6, 3, -3, 0, 5, 2, -2, 1, -1.

Podzadania

Grupa	Punkty	Dodatkowe ograniczenia
1	20	$n = 1$
2	20	Wszystkie liczby należą do tej samej grupy względem podzielności przez 3.
3	20	Wszystkie wartości bezwzględne są parami różne.
4	40	Brak dodatkowych ograniczeń.