

Miś Uszatek

<https://szkopul.edu.pl/problemset/problem/mis/site>

Piękna dobranocka

Daria jest fanką dobranocki „Miś Uszatek”. Jak była mała zawsze oglądała misia o 19:00 w telewizji. Teraz ogląda bajkę w Internecie.

Uszka

Darii żal klapniętego uszka Misia Uszatka. Dlatego wykupuje wszystkie Misie Uszatki, prostuje im uszka i układa na półce.

Sprzątanie

Dziewczynka również bardzo lubi porządek – niestety... Wszystkie Misie Uszatki stoją w szafie uszeregowane od najmniejszego do największego. Daria codziennie odkurza misie, przeciera im oczka, prostuje uszka. Jej brat Piotr mówił jej wielokrotnie, że to sprzątanie się źle skończy. Ale siostra go nie słuchała.

Disaster

I oczywiście Piotr miał rację. Podczas odkurzania, Daria zrzuciła wszystkie Misie Uszatki! Zapłakaną siostrę znalazł w pokoju starszy brat.

Algorytmy w akcji

Piotr – doświadczony uczestnik Olimpiad Informatycznych – popatrzył na porozrzucane Misie Uszatki i pomyślał: Spoko, to łatwe!

Ponieważ Piotr ostatnio oglądał film:

<https://youtu.be/XaqR3G NVoo>

postanowił użyć algorytmu "Merge Sort" podczas układania misiów.

Twoja rola

To Ty jesteś starszym bratem, więc nie masz wyjścia. Musisz dotrzymać obietnicy i ułożyć misie przy pomocy algorytmu „Merge Sort”. Nie korzystaj z biblioteki C++ tylko napisz własną implementację.

Wejście

W pierwszej znajduje się 1 liczba:

$$1 \leq \text{liczba_misiów} \leq 6 * 10^5 \text{ (liczba misiów które spadły)}$$

W drugiej linii znajduje się *liczba_misiow* różnych liczb naturalnych oznaczających wysokości porzucanych Misiów Uszatków:

$$1 \leq \text{wysokosc_misia_i} \leq 10^{13}$$

Wyjście

Twój program powinien wypisać *liczba_misiów* liczb oddzielonych spacją będących ułożonymi rosnąco wysokościami Misiów Uszatków.

Ułożenie misiów rosnącą powinno być zrealizowane za pomocą algorytmu „Merge Sort”. Nie korzystaj z biblioteki C++ tylko napisz własną implementację.

Przykład 1

Wejście

5 *(5 misiów spadło z szafki)*

5 1 3 2 4 *(Wysokości misiów które leżą na podłodze)*

Wyjście

1 2 3 4 5

Przykład 2

Wejście

5 *(5 misiów spadło z szafki)*

2 2 2 2 2 *(Wysokości misiów które leżą na podłodze)*

Wyjście

2 2 2 2 2