

Một trung tâm dữ liệu cần sao lưu n gói dữ liệu theo đúng thứ tự đã tạo.

Mỗi gói có dung lượng a_i . Các gói được chia liên tiếp cho nhiều ổ lưu trữ. Mỗi ổ chỉ chứa một đoạn liên tiếp các và không được tách một gói sang hai ổ khác nhau. Nhiệm vụ là tìm dung lượng nhỏ nhất của mỗi ổ lưu trữ sao cho có thể lưu toàn bộ dữ liệu.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ($5 \leq n \leq 10^5$).
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^{18}$).

Output

- In ra một số nguyên duy nhất là dung lượng nhỏ nhất của mỗi ổ lưu trữ cần có.

Ví dụ:

Input

9

1 3 6 1 5 6 4 7 11

Output

11

Giải thích:

- Có thể dùng 4 ổ lưu trữ, mỗi ổ có dung lượng 11 để lưu toàn bộ dữ liệu theo đúng thứ tự.