

Bài 3. ĐÓNG GÓI SẢN PHẨM

Tên file: ZXY.CPP

Ở đầu ra của một dây chuyền sản xuất trong nhà máy ZXY có một máy xếp tự động. Sau khi kết thúc việc gia công trên dây chuyền, các sản phẩm sẽ được xếp vào các hộp có cùng dung lượng M. Sản phẩm rời khỏi dây chuyền được xếp vào hộp đang mở (khi bắt đầu ca làm việc có một hộp rỗng được mở sẵn) nếu như dung lượng của hộp còn đủ để chứa sản phẩm. Trong trường hợp ngược lại, máy sẽ tự động đóng nắp hộp hiện tại, cho xuất xưởng rồi mở một hộp rỗng mới để xếp sản phẩm vào. Trong một ca làm việc có n sản phẩm đánh số từ 1 đến n theo đúng thứ tự mà chúng rời khỏi dây chuyền. Sản phẩm thứ i có trọng lượng là a_i , $i = 1, 2, \dots, n$. Ban Giám đốc nhà máy qui định rằng sản phẩm xuất xưởng của mỗi ca làm việc phải được xếp vào trong không quá k hộp.

Yêu cầu: Hãy giúp người quản đốc của ca làm việc xác định giá trị M nhỏ nhất sao cho số hộp mà máy tự động cần sử dụng để xếp đầy n sản phẩm xuất xưởng của ca không vượt quá số k cho trước.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản ZXY.INP:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và k, ($1 \leq k \leq n \leq 15000$);
- Dòng thứ i trong n dòng tiếp theo chứa số nguyên dương a_i ($a_i \leq 30000$), $i = 1, 2, \dots, n$.

Các số trên một dòng cách nhau ít nhất một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra file ZXY.OUT một số nguyên duy nhất là dung lượng của hộp.

Ví dụ:

ZXY . INP	ZXY . OUT
9 4	5
1	
1	
1	
3	
2	
2	
1	
3	
1	

Bài 4. CẮT GỖ WOOD.CPP

Tên

file:

Nông dân Jonh cần phải cắt M mét gỗ để đem về làm chuồng bó cho đàn bò của mình. Bác có một cái máy cắt gỗ mới, vì vậy mà công việc chặt gỗ cũng đỡ lên dễ dàng hơn. Tuy nhiên, bác Jonh chỉ được phép để cắt các cây gỗ thành một hàng duy nhất.

Máy cắt gỗ của bác Jonh hoạt động như sau: bác thiết lập một tham số chiều cao H (tính bằng mét), và máy sẽ cắt toàn bộ các cây có chiều cao lớn hơn H (tất nhiên, cây không cao hơn H mét vẫn còn nguyên vẹn). Sau đó bác chỉ chọn những phần cây bị cắt đứt. Ví dụ, nếu hàng cây chứa cây với chiều cao là 20, 15, 10, và 17 mét, và bác Jonh thiết lập chiều cao là 15 mét, chiều cao các cây còn lại sau khi cắt sẽ là 15, 15, 10, và 15 mét, khi đó bác Jonh sẽ nhặt 5 mét của cây đầu tiên và 2 mét của cây thứ tư và có tổng số là 7 mét gỗ.

Bác Jonh là người tiết kiệm, vì vậy bác không muốn cắt gỗ nhiều hơn cần thiết. Vì vậy bác muốn thiết lập cho máy của mình chiều cao H càng cao càng tốt. Trợ giúp bác Jonh tìm số nguyên chiều cao tối đa của chiều cao H để bác vẫn có thể cắt ít nhất là M mét gỗ.

INPUT: WOOD.INP

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^6$) là số lượng cây gỗ và M ($1 \leq M \leq 2 \cdot 10^9$) là tổng độ dài mét gỗ cần khai thác.
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương (nhỏ hơn 10^9) là chiều cao của mỗi cây gỗ (tính bằng mét). Dữ liệu vào luôn đảm bảo là bác Jonh có thể cắt được M mét gỗ.

OUTPUT: WOOD.OUT

- Một dòng duy nhất là chiều cao H lớn nhất cần thiết lập.

Ví dụ:

WOOD.INP	WOOD.INP
----------	----------

4 7 20 15 10 17	5 20 4 42 40 26 46
WOOD.OUT	WOOD.OUT
15	36