



Business trip

Link submit: <http://www.codeforces.com/problemset/problem/149/A>

Solution:

C++	http://ideone.com/Ndr2wt
Java	https://ideone.com/o9IGP2
Python	http://ideone.com/Q0X5pH

Tóm tắt đề:

Cả nhà Petya đi công tác và anh ấy được giao nhiệm vụ tưới cây để nó lớn lên đúng chiều cao quy định (k). Mỗi cây khi tưới nước ở 1 tháng nào đó thì nó sẽ phát triển chiều cao theo tháng đó. Hãy giúp Petya tìm số lượng tháng tưới là ít nhất để cây hoa phát triển lớn hơn hoặc bằng chiều cao quy định (k).

Input:

Dòng đầu tiên là số k ($0 \leq k \leq 100$).

Dòng tiếp theo chứa 12 con số đại diện cho 12 tháng, mỗi tháng nếu tưới nước thì cây sẽ tăng chiều cao khác nhau ($1 \leq i \leq 12$).

Output:

In ra một số duy nhất là tổng số tháng nhỏ nhất để cây hoa phát triển chiều cao lớn hơn hoặc bằng chiều cao k quy định. Nếu tổng các tháng mà chiều cao của cây vẫn không phát triển đúng quy định thì in ra -1.

Ví dụ:

5	2
1 1 1 1 2 2 3 2 2 1 1 1	

Giải thích ví dụ:

Chỉ cần 2 tháng là cây hoa đủ phát triển tháng 7 + tháng 8.

Hướng dẫn giải:

Nếu ta ưu tiên tưới vào những tháng mà cây phát triển mạnh thì sẽ nhanh đạt đến độ cao k cần thiết hơn. Vậy thì ta sẽ ưu tiên tưới những tháng nào mà cây sẽ phát triển nhiều nhất trước.

Sắp xếp mảng tháng giảm dần. Ví dụ: 3 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1.

Cộng từng tháng vào cho đến khi nào lớn hơn hoặc bằng số k thì dừng. Mỗi lần cộng thì count lên xem phải tốn bao nhiêu tháng. Nếu hết 12 tháng vẫn không bằng hoặc lớn hơn k thì in ra -1.

Độ phức tạp: $O(N \log N)$ với $N = 12$ là số lượng tháng.

Big-O Coding