# **Bài 2. Bài tập về nhà Tên file: homework.\***

Bạn An được thầy giáo giao cho N bài tập về nhà, mỗi bài tập có mức độ khó khác nhau được đánh giá bởi giá trị a[i].

Để làm được bài tập thứ i thì bạn An cần phải có kỹ năng lớn hơn hoặc bằng mức độ khó a[i]. Mỗi khi làm được bài độ khó là a[i] thì kỹ năng giải bài của cậu được tăng thêm một lượng là a[i]. Ban đầu kỹ năng làm bài của bạn An là S.

Hãy cho biết bạn An có thể làm được tối đa bao nhiêu bài tập.

INPUT: HOMEWORK.INP

* Dòng 1 chứa N và S (1 <= N <= 100, S <= 1000)
* Dòng 2 chứa N số nguyên a[1], a[2], ..., a[N]

Output: HOMEWORK.OUT

* Một số nguyên duy nhất là số lượng bài tập lớn nhất làm được.

Ví dụ

|  |  |
| --- | --- |
| HOMEWORK.INP | HOMEWORK.OUT |
| 5 2   1. 5 14 3 | 3 |

# **Bài 3. Thu mua sữa bò tên file: milk.\***

Một nhà máy chế biến sữa cần mua hàng ngày N lít sữa của M nông dân. Mỗi nông dân có thể cung cấp một lượng sữa và đưa ra giá bán sữa khác nhau.

Hãy tìm cách mua sữa sao cho đủ số lượng sữa cần cho hàng ngày với số tiền bỏ ra là ít nhất. Biết rằng tổng lượng sữa của các nông dân luôn đủ cung cấp cho nhà máy.

Dữ liệu vào:

* Dòng đầu tiên chứa hai số N (0 <= N <= 2.000.000) và M (0 <= M <= 5,000)
* M dòng tiếp theo, mỗi dòng chưa hai số nguyên Pi (0 <= Pi <= 1,000) và Ai (0 <= Ai <= 2,000,000), trong đó Pi là số tiền mà nông dân bán 1 lít, Ai là số lượng sữa mà nông dân thứ i có thể cung cấp

Kết quả:

* Một số nguyên duy nhất là số tiền ít nhất để mua sữa

Ví dụ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Milk.inp | Milk.out | Giải thích |
| 100 5  5 20  9 40  3 10  8 80  6 30 | 630 | Mua 20 lít sữa của nông dân 1 => 5\*20 = 100  Không mua sữa của nông dân 2  Mua 10 lít sữa của nông dân 3 => 3\*10 = 30  Mua 40 lít sữa của nông dân 4 => 8\*40 = 320  Mua 30 lít sữa của nông dân 5 => 6\*30 = 180  Tổng số tiền mua = 100 + 30 + 320 + 180 = 630 |

# **Bài 4. Xếp gạch Tên file: tile.\***

Nam có ***n*** viên gạch được đánh số từ ***1*** đến ***n***. Các viên gạch có độ cứng lần lượt là ***a1***, ***a2***,..., ***an***. Một viên gạch có độ cứng ***x*** nghĩa là Nam có thể chồng lên trên viên gạch đó tối đa ***x*** viên gạch khác, nếu chồng nhiều hơn thì viên gạch đó bị vỡ. Hỏi Nam có thể sắp được chồng gạch cao nhất là bao nhiêu?

Dữ liệu nhập:

- Dòng đầu tiên là số nguyên ***n*** (1 ≤ ***n*** ≤ 100) - là số viên gạch.

- Dòng tiếp theo gồm ***n*** số nguyên ***a1***, ***a2***,..., ***an*** (0 ≤ ***ai*** ≤ 100) mỗi số cách nhau một khoảng trắng.

Dữ liệu xuất

- Là số nguyên xác định chiều cao cao nhất của chồng gạch mà Nam sắp được.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 3  1 2 1 | 3 |
| 6  0 0 0 0 0 0 | 1 |