**Кризисный бизнес**

*(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Сложность: 20%)*

Петр Васильевич Колошин никогда не был пугливым человеком и всегда отличался спокойствием и прозорливостью, особенно в сфере мировых политических и экономических процессов. Однако, несмотря ни на что, Петр Васильевич очень недооценил последствия мирового финансового кризиса и, как следствие, был уволен пару недель назад с должности сетевого администратора одной большой и серьезной организации.

Несмотря ни на что, Петр Васильевич не отчаялся и решил начать свое дело. Тщательно проанализировав бизнес-климат в своем регионе, Петр Васильевич пришел к выводу, что наиболее целесообразным будет открыть новый таксопарк. Первое с чего решил начать новоиспеченный бизнесмен – это закупить автомобили. За все время работы Петр Васильевичу удалось накопить сумму S, которую он готов потратить на закупку машин.

В городе, в котором живет Петр Васильевич, есть только один автосалон. Известно, что в этом автосалоне выставлено на продажу N автомобилей, причем установлено, что стоимость i-го автомобиля равняется Ai. Вашей задачей является помочь еще неопытному бизнесмену Петр Васильевичу приобрести максимальное количество автомобилей, потратив сумму не более S.

**Входные данные**

В первой строке входного файла INPUT.TXT находится два целых положительных числа разделенные одиночным пробелом – это числа N (1 ≤ N ≤ 100) и S (1 ≤ S ≤ 109) соответственно.

Вторая строка содержит ровно N чисел Ai (1 ≤ Ai ≤ 109) , которые описывают стоимость соответствующих автомобилей. Все числа в строке разделены одиночными пробелами.

**Выходные данные**

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите одно целое число – максимальное количество автомобилей, которые сможет приобрести Петр Васильевич на сумму не более чем S.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **INPUT.TXT** | **OUTPUT.TXT** |
| 1 | 5 30 15 5 11 10 12 | 3 |
| 2 | 6 18 5 10 1 2 1 20 | 4 |

**Хоккей**

*(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Сложность: 21%)*

В соревнованиях по хоккею участвует N команд. Сколько существует вариантов распределения комплектов золотых, серебряных и бронзовых медалей, если одно призовое место может занять только одна команда?

**Входные данные**

Входной файл INPUT.TXT содержит целое число N (1 ≤ N ≤ 104) – количество команд.

**Выходные данные**

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите единственное число – искомое количество способов награждения участников.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **INPUT.TXT** | **OUTPUT.TXT** |
| 1 | 3 | 6 |
| 2 | 20 | 6840 |

**Принц и дракон**

*(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Сложность: 22%)*

Волшебник Мерлин продает волшебные мечи принцам, желающим убить дракона. Основная характеристика меча – число драконьих голов, которые он срубает за удар. Основная характеристика дракона – число голов, которые он может отрастить за сеанс регенерации. Бои принцев с драконами всегда протекают одинаково – принц атакует, и прячется за щитом; дракон атакует огненным дыханием и регенерирует; так продолжается до тех пор, пока после очередного удара у дракона не кончатся головы. Ясно, впрочем, что не каждым мечом можно победить каждого дракона. Заказ, поступающий Мерлину, всегда содержит число голов дракона и скорость его регенерации. Подсчитайте по известной атакующей силе меча, сможет ли принц убить такого дракона таким мечом и, если да, то сколько ударов потребуется.

**Входные данные**

Единственная строка входного файла INPUT.TXT содержит число N – число голов, которые меч срубает одним ударом. Далее идет число M – число голов дракона. За ним идет K – число голов, которые дракон регенерирует за раз (1 ≤ N, M, K ≤ 105). Все числа разделены пробелом.

**Выходные данные**

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите число ударов, которые необходимо нанести принцу, чтобы убить дракона, если это возможно. Если таким мечом убить дракона нельзя, то следует вывести «NO».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **INPUT.TXT** | **OUTPUT.TXT** |
| 1 | 3 6 2 | 4 |
| 2 | 4 4 5 | 1 |
| 3 | 5 10 6 | NO |