



Тренировъчно състезание на Школа А&Б

06.11.2010

Шумен

Задача D. Марсиянски факториели

Име на задачата	D
Максимална памет	256 МБ
Време за работа на всички тестове	1 сек.

В 3141 година последната експедиция на Марс открила в една от пещерите тайнствени знаци. Те еднозначно доказвали съществуването на разумни същества от Марс. Но смисъла на тези тайнствени знаци дълго време оставал неизвестен. Неотдавна един от учените, професор Волтрон забелязал един интересен факт: в надписите съставени, съставени от тези знаци се срещат точно **K** различни знака. Освен това, всички надписи завършват с дълга последователност от еднакви знаци.

Изводът, който направил от своите наблюдения, професора потресъл всички учени на земята. Той предположил, че тези надписи са записи на факториели на различни естествени числа в **K**-ична бройна система. А както е известно факториелите на големите числа завършват с голям брой нули. Например в нашата десетична бройна система факториелите завършват на нули започвайки от **5! = 120**. А в края на числото **100!** има **24** нули в десетична бройна система и **48** нули в шестична бройна система – така, че предложението на Волтрон е доста разумно!

Сега на учените спешно им трябва програма, която по дадени цели положителни числа **N** и **K** намира броя на нулите в края на записа на числото **N! = 1 * 2 * ... (N-1) * N** в **K**-ична бройна система.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цяло число **T** – брой тестови примери. За всеки тестов пример от първия ред на стандартния вход се въвеждат две числа – **N** и **K**.

Изход

За всеки тестов пример на стандартния изход отпечатайте едно число – търсеният брой нули.

Ограничения :

$$1 \leq N \leq 1000000000$$

$$2 \leq K \leq 1000$$

Примери :

Вход	Изход
4	1
5 10	24
100 10	48
100 6	0
3 10	