

Data Centers

Problem Adı	DataCenters
Girdi Dosyası	standart girdi
Çıktı dosyası	standart çıktı
Zaman limiti	2 saniye
Bellek limiti	256 megabytes

GoncaSoft, birçok servisi çalıştıran ve dünya çapında n veri merkezine sahip bir internet şirketidir. Her veri merkezinin bir dizi kullanılabilir (boş, available) makinesi vardır. Güvenlik ve yedeklilik (redundancy) nedeniyle, her servisin bir veya birden fazla kopyası aynı anda çalışmaktadır. Her kopya ayrı bir veri merkezinde çalışır ve çalışması için bir dizi makine gerektirir. Belirli bir servisin tüm kopyaları aynı sayıda makine gerektirir.

GoncaSoft, her biri m_i adet makinede çalışacak olan c_i kopya gerektiren yeni bir servis i başlatmayı planladığında, veri merkezlerini mevcut kullanılabilir (boş, available) makine sayılarına göre azalan düzende sıralar ve sıranın başındaki c_i veri merkezinin her birinden m_i makine kullanır. Kullanılabilir (available) kelimesi o anda kullanımda olmayan (boş olan) makineleri ifade etmektedir.

Verilen sırayla s servis başlattıktan sonra veri merkezlerinde kalan kullanılabilir (boş, available) makinelerin sayısını hesaplayın.

Girdi

Girdinin ilk satırında boşlukla ayrılmış iki tamsayı (n ve s) vardır. Bunlar sırasıyla GoncaSoft'un sahip olduğu veri merkezlerinin sayısını ve GoncaSoft'un başlatmak istediği yeni servis sayısını temsil eder.

Sonraki satırda boşlukla ayrılmış n tane tamsayı vardır. Bunlar herhangi bir servis başlatılmadan önce n veri merkezinin her birinde bulunan kullanılabilir (boş, available) makine sayısını temsil ederler.

Sonraki s satır başlatılacak olan servisleri tanımlar: i . satır boşlukla ayrılmış iki tamsayı (m_i ve c_i) içerir. Bunlar i . servis için gereken makine sayısını ve çalıştırılacak kopya sayısını temsil eder.

Çıktı

Çıktı tek satır olacaktır ve **azalan sırada** n tamsayıdan (boşlukla ayrılmış) oluşacaktır. Bunlar bütün servisler başlatıldıktan sonra her bir veri merkezinde kalan kullanılabilir (boş, available) makine sayısını temsil eder.

Kısıtlar

- $1 \leq n \leq 100\,000$ ve $0 \leq s \leq 5\,000$.
- Her bir veri merkezinde başlangıçta en fazla 10^9 makine vardır.
- Her bir servis i ($1 \leq i \leq s$) için, $1 \leq m_i \leq 10^9$.
- Her bir servis i ($1 \leq i \leq s$) için, $1 \leq c_i \leq n$.
- Veri merkezleri yeni servislerin başlatılması için her zaman yeterli makineye sahip olacaktır.

Puanlama

- Alt görev 1 (12 puan): $n \leq 100$, $s = 0$.
- Alt görev 2 (12 puan): $n \leq 100$, $s \leq 10$.
- Alt görev 3 (9 puan): $n \leq 50\,000$, $s \leq 100$.
- Alt görev 4 (26 puan): Her bir veri merkezinde başlangıçta en fazla 1 000 makine vardır.
- Alt görev 5 (18 puan): 1'den s 'ye bütün servisler için $c_i = 1$.
- Alt görev 6 (23 puan): Ek kısıt yoktur.

Örnek

standart girdi	standart çıktı
5 4 20 12 10 15 18 3 4 4 1 1 3 4 2	11 10 10 9 8

Açıklama

Aşama	Kullanılabilir (boş, available) Makineler	İşlemler
Başlangıç	20 12 10 15 18	
Servis#1: başlatılmadan önce	20 18 15 12 10	Veri merkezlerini azalan sırada sırala.
Servis#1: başlatıldıktan sonra	17 15 12 9 10	Sıranın başındaki 4 veri merkezinin her birinden 3 makineyi kullan.

Servis#2: başlatılmadan önce	17 15 12 10 9	Veri merkezlerini azalan sırada sırala.
Servis#2: başlatıldıktan sonra	13 15 12 10 9	Sıranın başındaki 1 veri merkezindeki 4 makineyi kullan.
Servis#3: başlatılmadan önce	15 13 12 10 9	Veri merkezlerini azalan sırada sırala.
Servis#3: başlatıldıktan sonra	14 12 11 10 9	Sıranın başındaki 3 veri merkezinin her birinden 1 makineyi kullan.
Servis#4: başlatılmadan önce	14 12 11 10 9	Veri merkezlerini azalan sırada sırala.
Servis#4: başlatıldıktan sonra	10 8 11 10 9	Sıranın başındaki 2 veri merkezinin her birinden 4 makineyi kullan.
Son	11 10 10 9 8	Veri merkezlerini azalan sırada sırala.