

Inpakken en Wegsturen

Datastructuren Opgave 2, 2019/20¹

1 Achtergrond

Bereken voor Sinterklaas de totale omvang van de dozen waarin cadeaux worden verstuurd. Sinds kleurrijke knechten stoppen elk cadeau in een standaarddoos, beschikbaar in meerdere maten. Om ruimte te laten tussen cadeau en doos, moet de doos *strikt groter* zijn dan het cadeau, en Piet kiest dan de kleinst mogelijke.

2 Specificatie van Input en Output

De eerste invoerregel begint met getallen n (het aantal standaarddozen, max 9999999) en m (het aantal pakjes, max 9999999). Dan volgen n regels die beginnen met een getal, max 999999999, de omvang van een standaarddoos, in niet-dalende volgorde. Dan volgen m regels die beginnen met een getal, max 999999999, elk de grootte van 1 cadeau. Het grootste cadeau is kleiner dan de grootste doos. Wat er achter deze getallen staat, moet je negeren.

De uitvoer heeft 1 regel met alleen 1 getal, de totale omvang van alle dozen.

3 Voorbeeld

De voorbeelden hebben altijd aan de linkerkant een invoer en aan de rechterkant de bijbehorende uitvoer.

Voorbeeld InpDubbel: Een doosomvang kan meerdere keren worden gebruikt.

```
3 3  Aantal doostypen en cadeaux      20
4
6
8
5  Gebruik een 6-doos
4  Gebruik een 6-doos
7
```

4 Aanwijzingen

Sla de reeks standaarddozen op in een array. Per cadeau bepaal je met Binary Search, welke doos Piet nodig heeft. Deze aanpak levert een rekentijd van $O(m \cdot \lg n)$.

¹Versie: 5 februari 2020.