

## B. ნამცხვრები (cakes)

დღეს დიდიანას დაბადების დღეა და მან ყველა მეგობარი დაპატიჟა აღსანიშნავად! წვეულების გასახადისებრად, ის გეგმავს სტუმრებს რამდენიმე ნამცხვარი მიართვას, რომელთაგან თითოეული გაფორმებული იქნება სხვადასხვა სახის მოსართავით, როგორცაა მარწყვი, ნუში ან პრაღინე. დიდიანას აქვს  $N$  სახეობის მოსართავი: ის ფლობს  $a_i$  ცაღ  $i$ -ური სახეობის მოსართავს.

ნამცხვრის გემო განისაზღვრება იმით, თუ რამდენჯერ გვხვდება მასზე ყველაზე ხშირი მოსართავი. მაგალითად:

- ნამცხვარს მოსართავებით  $\{1, 1, 2, 2, 2\}$  აქვს გემო 3, რადგან მოსართავი 2 გვხვდება სამჯერ.
- ნამცხვარს მოსართავებით  $\{0, 0, 1, 1, 2\}$  აქვს გემო 2, რადგან ორივე მოსართავი 0 და 1 გვხვდება ორჯერ და არცერთი მოსართავი არ გვხვდება უფრო ხშირად.

დიდიანას სურს გამოაცხოს რამდენიმე ერთნაირი გემოს ნამცხვარი ისე, რომ გამოიყენოს ყველა მოსართავი და არაფერი არ დარჩეს. მას ჯერ არ გადაუწყვეტია, რამდენი ნამცხვრის გამოცხობა სურს. ის განიხილავს  $Q$  სცენარს, რომელთაგან თითოეულში ის დაამზადებს ზუსტად  $K_j$  ცაღ ნამცხვარს. თითოეული სცენარისთვის დაადგინეთ, შესაძლებელია თუ არა ყველა მოსართავის ისე გადანაწილება, რომ დამზადდეს ზუსტად  $K_j$  ცაღი ნამცხვარი, ყველა ერთი და იგივე გემოთი. ნამცხვრებს შეიძლება ჰქონდეთ მოსართავების განსხვავებული რაოდენობა, მაგრამ თითოეულ ნამცხვარზე უნდა მოხვდეს მინიმუმ ერთი მოსართავი. გთხოვთ გაითვადისწინოთ, რომ სხვადასხვა ნამცხვარი ასევე შეიძლება შეიცავდეს მოსართავების სახეობათა განსხვავებულ რაოდენობას.

### შეტანა

შეტანის პირველი ხაზი შეიცავს ორ მთელ  $N$  და  $Q$  რიცხვს - მოსართავების სახეობების რაოდენობას და სცენარების რაოდენობას შესაბამისად. მეორე ხაზი შეიცავს  $N$  რაოდენობის მთელ რიცხვს:  $a_0, a_1, \dots, a_{N-1}$ , სადაც  $a_i$  აღნიშნავს  $i$ -ური სახეობის მოსართავის რაოდენობას. შემდეგი  $Q$  რაოდენობის ხაზიდან თითოეული შეიცავს თითო მთელ  $K_j$  რიცხვს - ნამცხვრების რაოდენობას  $j$ -ური სცენარისთვის.

### გამოტანა

თქვენ უნდა გამოიტანოთ  $Q$  რაოდენობის ხაზი.  $j$ -ურ ხაზში უნდა ეწეროს YES, თუ შესაძლებელია ყველა მოსართავის განაწილება ზუსტად  $K_j$  ნამცხვარზე ერთი და იგივე გემოთი, ხოლო წინააღმდეგ შემთხვევაში ამ ხაზში უნდა ეწეროს NO.

### შეზღუდვები

- $1 \leq N, Q \leq 100\,000$ .
- $1 \leq a_i \leq 100\,000$ .
- $1 \leq K_j \leq 10^{18}$ .

## შეფასება

თქვენი პროგრამა შემოწმდება რამდენიმე ტესტზე, რომლებიც დაჯგუფებულია ქვეამოცანებად. ქვეამოცანისთვის ქულის მისაღებად, თქვენი ამოხსნა სწორ პასუხს უნდა იძლეოდეს ამ ჯგუფში შემავალ თითოეულ ტესტზე.

- ქვეამოცანა 0 [ 0 ქულა]: მაგარიტები.
- ქვეამოცანა 1 [ 9 ქულა]:  $N = 1$ .
- ქვეამოცანა 2 [22 ქულა]:  $Q = 1$  და  $K_j = 2$ .
- ქვეამოცანა 3 [24 ქულა]:  $Q \leq 5$ ,  $N \leq 1000$ ,  $a_i \leq 1000$ .
- ქვეამოცანა 4 [24 ქულა]:  $Q \leq 5$ .
- ქვეამოცანა 5 [21 ქულა]: დამატებითი შეზღუდვების გარეშე.

## მაგარიტები

stdin	stdout
4 5 2 5 1 1 1 2 3 4 5	YES NO YES NO YES
1 1 4 2	YES
5 3 1 1 1 1 1 1 10000000000000000000 5	YES NO YES

პირველ მაგარიტში, დიდიანას აქვს მოსართავების ოთხი სახეობა: ორი 0 სახეობის მოსართავი (გამოსახულია მწვანე სამკუთხედებით), ხუთი 1 სახეობის მოსართავი (გამოსახულია ყვითელი ვარსკვლავებით), ერთი 2 სახეობის მოსართავი (გამოსახულია ნარინჯისფერი წრივით) და ერთი 3 სახეობის მოსართავი (გამოსახულია ღურჯი კვადრატით).

როცა  $K = 1$ , დიდიანას შეუძლია გააკეთოს ერთი ნამცხვარი 5 გემოთი, ყველა მოსართავის ერთ ნამცხვარზე მოთავსებით:

- ნამცხვარი 1:  $\{0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 3\}$  (მოსართავი 1 გვხვდება ხუთჯერ).



სურ. 1: განაწილების მაგარიტი  $K = 1$ -ისთვის.

როცა  $K = 2$ , დიდიანასთვის შეუძლებელია ყველა მოსართავის ისე გადანაწილება, რომ გააკეთოს ორი ერთნაირი გემოს ნამცხვარი.

როცა  $K = 3$ , დიდიანას შეუძლია გააკეთოს 3 ნამცხვარი, თითოეული 2 გემოთი, მოსართავების შემდეგნაირად გადანაწილებით:

- ნამცხვარი 1:  $\{0, 0, 1\}$  (მოსართავი 0 გვხვდება ორჯერ).
- ნამცხვარი 2:  $\{1, 1, 2\}$  (მოსართავი 1 გვხვდება ორჯერ).
- ნამცხვარი 3:  $\{1, 1, 3\}$  (მოსართავი 1 გვხვდება ორჯერ).



სურ. 2: განაწილების მაგადრითი  $K = 3$ -ისთვის.

როცა  $K = 4$ , დიდიანასთვის შეუძლებელია ყველა მოსართავის ისე გადანაწილება, რომ გააკეთოს ოთხი ერთნაირი გემოს ნამცხვარი.

როცა  $K = 5$ , დიდიანას შეუძლია გააკეთოს ხუთი ნამცხვარი, თითოეული 1 გემოთი, მოსართავების შემდეგნაირად გადანაწილებით:

- ნამცხვარი 1:  $\{0, 1\}$  (მოსართავები 0 და 1 თითოეული გვხვდება ერთხელ).
- ნამცხვარი 2:  $\{0, 1\}$  (მოსართავები 0 და 1 თითოეული გვხვდება ერთხელ).
- ნამცხვარი 3:  $\{1\}$  (მოსართავი 1 გვხვდება ერთხელ).
- ნამცხვარი 4:  $\{1, 2\}$  (მოსართავები 1 და 2 თითოეული გვხვდება ერთხელ).
- ნამცხვარი 5:  $\{1, 3\}$  (მოსართავები 1 და 3 თითოეული გვხვდება ერთხელ).



სურ. 3: განაწილების მაგადრითი  $K = 5$ -ისთვის.