



Молекулаларды анықтау

Петр молекулаларды анықтаушы машина шығаратын компанияда жұмыс істейді. Әрбір молекуланың бүтін санмен анықталған салмағы бар. Машинаның $[l, u]$ кесіндісімен берілген анықтау аймағы бар, мұнда l және u бүтін сандар. Машина молекулалар жиынын салмақтарының қосындысы машинаның анықталу аймағында жататын молекулалар жиынының ішкі жиыны болған жағдайда ғана анықтай алады.

Нақтырақ, салмақтары бүтін оң w_0, \dots, w_{n-1} болатын n молекула бар делік. Егер $l \leq w_{i_1} + \dots + w_{i_m} \leq u$ болатын $I = i_1, \dots, i_m$ әр түрлі индекстері бар болса машина молекулаларды сәтті анықтайды.

Машинаның бір ерекшелігі бар, l мен u -дың арасындағы айырмашылық ең ауыр және ең жеңіл молекулалардың арасындағы айырмашылықтан әрқашан кем емес. Нақтырақ, $u - l \geq w_{max} - w_{min}$, мұндағы $w_{max} = \max(w_0, \dots, w_{n-1})$ және $w_{min} = \min(w_0, \dots, w_{n-1})$.

Сіздің тапсырмаңыз молекулалар жиынынан машина молекулаларды анықтай алатын ішкі жиын табатын немесе ондай ішкі жиын жоқ екенін растайтын программа жазу.

Іске асыру бойынша қосымша ақпарат

Сіз берілген функцияны іске асыру қажетсіз:

- `int[] solve(int l, int u, int[] w)`
 - l және u : анықталу аймағының шеткі нүктелері,
 - w : молекулалар салмақтары.
 - егер қажет етілген ішкі жиын табылса, функция қажет етілген талаптарға сай кез келген ішкі жиындағы молекулалардың индекстерінің массивін қайтару керек. Егер бірнеше дұрыс жауап болса, кез келгенін қайтаруға болады.
 - Егер ондай ішкі жиын табылмаса, бос массив қайтару керек.

C тілі үшін кішкене айырмашылықтар бар:

- `int solve(int l, int u, int[] w, int n, int[] result)`
 - n : w массивіндегі элементтер саны (немесе, молекулалар саны),
 - басқа параметрлері өзгерілмеген.
 - m индекстен тұратын массив қайтарудың орнына функция `result` массивінің бірінші m ұяшығына индекстерді жазып m санын қайтаруы

қажет.

- егер керекті ішкі жиын табылмаса, функция `result` массивына ештеңе жазбай `0` санын қайтаруы қажет.

Сіздің қолданатын програмаллау тіліне сәйкес үлгі файлдарды қолдануды ұсынамыз.

Мысалдар

1 мысал

`solve(15, 17, [6, 8, 8, 7])`

Бұл мысалда бізде салмақтары 6, 8, 8 және 7 болатын төрт молекула бар. Машина молекулалар салмақтарының қосындысы 15 және 17-ның арасында (шеткі нүктелерін қоса) болатын ішкі жиынындағы молекулаларды анықтай алады.

$17 - 15 \geq 8 - 6$ екенін байқайық. 1 және 3 молекулаларының қосындысы $w_1 + w_3 = 8 + 7 = 15$, сондықтан функция `[1, 3]` массивін қайтара алады. `[2, 3]` массиві де дұрыс жауап болып саналады, өйткені ($w_2 + w_3 = 8 + 7 = 15$).

2 мысал

`solve(14, 15, [5, 5, 6, 6])`

Бұл мысалда бізде салмақтары 5, 5, 6 және 6 болатын төрт молекула бар. Машина молекулалар салмақтарының қосындысы 14 және 15-тің арасында (шеткі нүктелерін қоса) болатын ішкі жиынындағы молекулаларды анықтай алады.

$15 - 14 \geq 6 - 5$ екенін байқайық. Мұнда қосындысы 14 және 15-тің арасында болатын ішкі жиын жоқ, сондықтан біз бос массив қайтарамыз.

3 мысал

`solve(10, 20, [15, 17, 16, 18])`

Бұл мысалда бізде салмақтары 15, 17, 16 және 18 болатын төрт молекула бар. Машина молекулалар салмақтарының қосындысы 14 және 15-тің арасында (шеткі нүктелерін қоса) болатын ішкі жиынындағы молекулаларды анықтай алады.

$20 - 10 \geq 18 - 15$ екенін байқайық. Мұнда бір элементтен тұратын кез келген ішкі жиын талаптарға сай келеді, сондықтан келесі жауаптардың бәрі дұрыс болып саналады: `[0]`, `[1]`, `[2]` және `[3]`.

Есеп бөлімдері

- (9 ұпай): $n \leq 100$, $w_i \leq 100$, барлық w_i бірдей.
- (10 ұпай): $n \leq 100$, $w_i \leq 1000$, және $\max(w_0, \dots, w_{n-1}) - \min(w_0, \dots, w_{n-1}) \leq 1$.
- (12 ұпай): $n \leq 100$ және $w_i, u, l \leq 1000$.
- (15 ұпай): $n \leq 10000$ және $w_i, u, l \leq 10000$.
- (23 ұпай): $n \leq 10000$ және $w_i, u, l \leq 500000$.
- (31 ұпай): $n \leq 200000$ және $w_i, u, l < 2^{31}$.

Үлгі мысалдарын бағалаушы

Үлгі мысалдарын бағалаушы енгізу ақпараттарын келесі форматта оқиды:

- 1 жол: бүтін n , l , u .
- 2 жол: n бүтін сандар: w_0, \dots, w_{n-1} .