

Молекул илрүүлэлт

Петр молекул илрүүлдэг машин бүтээсэн компанид ажилладаг. Молекул бүрийн жин нь эерэг бүхэл тоо байдаг. Уг машин нь $[l, u]$ гэсэн илрүүлэх завсартай ба l болон u нь эерэг бүхэл тоо юм. Молекулуудын олонлог нь дараах нөхцлийг хангасан дэд олонлогийг агуулдаг байх тохиолдолд л молекул илрүүлэгч машин уг молекулуудын олонлогийг илрүүлж чадна: дэд олонлогийн молекулуудын жингүүдийн нийлбэр нь машины илрүүлэх завсарт оршдог байвал.

w_0, \dots, w_{n-1} эерэг бүхэл тоон жингүүд бүхий n ширхэг молекулыг авч үзье. Өөрөөр хэлбэл, $l \leq w_{i_1} + \dots + w_{i_m} \leq u$ нөхцлийг хангах $I = \{i_1, \dots, i_m\}$ гэсэн ялгаатай индексүүдийн олонлог оршин байвал илрүүлэлт амжилттай болно гэсэн үг юм.

Машины онцлогоос болж l болон u хоорондын зөрөө нь хамгийн хүнд болон хамгийн хөнгөн молекулын жингийн зөрөөнөөс их буюу тэнцүү байна. Өөрөөр хэлбэл, $u - l \geq w_{max} - w_{min}$ байх ба энд $w_{max} = \max(w_0, \dots, w_{n-1})$, $w_{min} = \min(w_0, \dots, w_{n-1})$ юм.

Таны даалгавар бол жингүүдийн нийлбэр нь илрүүлэлтийн завсарт орших гэсэн нөхцлийг хангах молекулуудаас тогтох дэд олонлогийг олох эсвэл ийм дэд олонлог байхгүй гэдгийг тодорхойлох програм бичих явдал юм.

Хэрэгжүүлэлтийн мэдээлэл

Та нэг функц (арга) хэрэгжүүлнэ:

- `int[] solve(int l, int u, int[] w)`
 - l ба u : илрүүлэлтийн завсрын төгсгөлийн цэгүүд,
 - w : молекулуудын жингүүд.
 - хэрэв уг нөхцлийг хангах дэд олонлог байгаа бол функц уг дэд олонлогийг үүсгэх молекулуудын индексийг агуулсан массивыг буцаана. Хэрэв хэд хэдэн зөв хариулт байгаа бол аль нэгийг нь буцаана.
 - хэрэв уг нөхцлийг хангах дэд олонлог байхгүй бол функц хоосон массив буцаана.

С хэлний хувьд функцийн тодорхойлолт бага зэрэг ялгаатай байна:

- `int solve(int l, int u, int[] w, int n, int[] result)`
 - n : w -ийн элементийн тоо (өөрөөр хэлбэл молекулуудын тоо),
 - бусад параметрууд нь дээр тодорхойлсонтой ижил.
 - индексүүдийн массив m -г (дээр бичсэн) буцаахын оронд уг функц нь

индексүүдийг `result` массивын эхний m ширхэг үүрэнд бичээд m -ийг буцаана.

- хэрэв нөхцөл хангах дэд олонлог байхгүй бол функц `result` массив руу юу ч бичилгүйгээр `0` утга буцаана.

Таны програм буцааж байгаа массив руугаа (эсвэл `C` хэлэн дээр `result` массив руугаа) индексүүдийг дурын дарааллаар бичиж болно.

Өөрийн програмчлалын хэлэн дээрх хэрэгжүүлэлтийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгөгдсөн загвар файлаас аваарай.

Жишээ

Жишээ 1

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

Энэ жишээн дээр бидэнд 6, 8, 8 болон 7 гэсэн жинтэй дөрвөн молекул байгаа. Машин молекулуудын нийт жин нь [15, 17] завсарт орших дэд олонлогийг илрүүлж чадна. $17 - 15 \geq 8 - 6$ болохыг анхаар. Молекул 1 болон 3-ын нийт жин нь $w_1 + w_3 = 8 + 7 = 15$ тул функц [1, 3]-ийг буцааж болно. Өөр боломжит зөв хариунууд нь [1, 2] ($w_1 + w_2 = 8 + 8 = 16$) эсвэл [2, 3] ($w_2 + w_3 = 8 + 7 = 15$) юм.

Жишээ 2

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

Энэ жишээн дээр бидэнд 5, 5, 6 болон 6 гэсэн жингүүдтэй дөрвөн молекул байгаа ба бид нийт жин нь [14, 15] завсарт орших дэд олонлогийг хайж байгаа.

$15 - 14 \geq 6 - 5$ гэдгийг дахин анхаар. Нийт жин нь [14, 15] завсарт орших дэд олонлог байхгүй тул функц хоосон массив буцаана.

Жишээ 3

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

Энэ жишээн дээр бидэнд 15, 17, 16 болон 18 гэсэн жингүүд бүхий дөрвөн молекул байгаа ба бид нийт жин нь [10, 20] завсарт орших дэд олонлогийг хайж байгаа.

$20 - 10 \geq 18 - 15$ гэдгийг дахин анхаар. Яг нэг элементтэй ямар ч дэд олонлог нь уг нөхцлийг хангах тул зөв хариултууд нь [0], [1], [2] эсвэл [3] байж болно.

Дэд бодлогууд

1. (9 оноо): $1 \leq n \leq 100$, $1 \leq w_i \leq 100$, $1 \leq u, l \leq 1000$, бүх w_i хоорондоо тэнцүү.
2. (10 оноо): $1 \leq n \leq 100$, $1 \leq w_i, u, l \leq 1000$ ба $\max(w_0, \dots, w_{n-1}) - \min(w_0, \dots, w_{n-1}) \leq 1$.
3. (12 оноо): $1 \leq n \leq 100$ ба $1 \leq w_i, u, l \leq 1000$.
4. (15 оноо): $1 \leq n \leq 10000$ ба $1 \leq w_i, u, l \leq 10000$.

5. (23 оноо): $1 \leq n \leq 10\,000$ ба $1 \leq w_i, u, l \leq 500\,000$

6. (31 оноо): $1 \leq n \leq 200\,000$ ба $1 \leq w_i, u, l < 2^{31}$.

Жишээ шалгагч

Жишээ шалгагч нь оролтыг дараах форматаар уншина:

- мөр 1: n, l, u бүхэл тоонууд.
- мөр 2: n ширхэг бүхэл тоонууд: w_0, \dots, w_{n-1} .