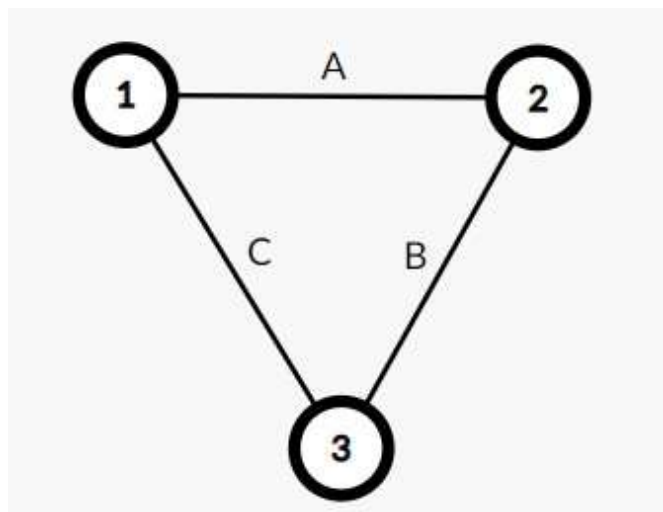


Есеп А. Үш қала

Енгізу файлының аты: `standard input`
Шығару файлының аты: `standard output`
Уақыт шектеу: 1 second
Жадына шектеу: 256 megabytes

Бір кішкентай мемлекетте үш қала және солардың арасында үш ақылы жол бар. Бірінші жол 1 мен 2-ші қаланы қосады, бұл жолмен өту A теңге тұрады. Екінші жол 2 мен 3-ші қаланы қосады, бұл жолмен өту B теңге тұрады. Үшінші жол 1 мен 3-ші қаланы қосады, бұл жолмен өту C теңге тұрады.

Парасатқа аз ақша кетіріп 1-ші қаладан 3-ші қалаға жету қажет.



Енгізу файлының форматы

Жалғыз жолда A, B, C ($1 \leq A, B, C \leq 5000$) сандары беріледі.

Шығару файлының форматы

1-ші қаладан 3-ші қалаға жетудің ең төмен құны шығарыңыз.

Бағалау жүйесі

Бұл есеп 10 тесттен тұрады, әр тест 10 ұпайға бағаланады.

Мысалдар

standard input	standard output
10 7 15	15
200 300 700	500

Түсініктеме

Екінші мысалда: Парасатқа 2-ші қала арқылы барған тиімдірек.

Есеп В. Қосынды, көбейтінді және төрт сан

Енгізу файлының аты: standard input
Шығару файлының аты: standard output
Уақыт шектеу: 1 second
Жадыға шектеу: 256 megabytes

Сізге s және p екі бүтін сандары берілген. Қосындысы s -тен және көбейтіндісі p -дан аспайтын бүтін оң төрттіктердің санын табыңыз.

Формальды түрде, бұл есепте сізге келесі екі шарт орындалатын a, b, c, d бүтін **оң** төрттіктердің санын табу керек:

1. $a + b + c + d \leq s$

2. $a * b * c * d \leq p$

Енгізу файлының форматы

Бірінші жолда s және p ($1 \leq s \leq 500, 1 \leq p \leq 10^9$) бүтін сандары берілген.

Шығару файлының форматы

Жалғыз жолға есептің жауабын шығарыңыз.

Бағалау жүйесі

Бұл есеп 10 тесттен тұрады, әр тест 10 баллға бағаланады:

- 1-2 тест: Берілгендегі мысалдар.
- 3-6 тест: $s \leq 100$.
- 7-10 тест: қосымша шектеулерсіз.

Мысалдар

standard input	standard output
5 10	5
10 15	125

Түсініктеме

Бірінші мысалдағы лайықты төрттіктер: $(1, 1, 1, 1)$, $(2, 1, 1, 1)$, $(1, 2, 1, 1)$, $(1, 1, 2, 1)$, $(1, 1, 1, 2)$.

Есеп С. Тасымалсыз

Енгізу файлының аты:	standard input
Шығару файлының аты:	standard output
Уақыт шектеу:	1 second
Жадыға шектеу:	256 megabytes

Кішкентай Дамир сандарды қосқанда тасымал жасауды білмейді. Бірақ қосқанда тасымал жасау керек болмаса, ол дұрыс санайды. Мысалға, Дамир $27+5$ -ті санай алмайды, бірақ $31421+6374+3$ -ті оңай санай алады.

Сізде N сан бар. Олардың ішінен қосқанда тасымал жасамайтындай ең көп қанша сан таңдауға болады?

Енгізу файлының форматы

Бірінші жолда бір бүтін сан N ($1 \leq N \leq 18$) беріледі.

Екінші жолда N бүтін сан a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^8$) беріледі.

Шығару файлының форматы

Есептің жауабын шығарыңыз.

Бағалау жүйесі

Бұл есепте 10 тест. Әр тест 10 ұпайға бағаланады.

- Тест 1. Берілген мысал.
- Тест 2-4: $n = 2$.
- Тест 5-7: $1 \leq a_i \leq 9$.
- Тест 8-10: қосымша шектеу жоқ.

Мысал

standard input	standard output
5 8 45 32 27 111	3

Түсініктеме

Бірінші мысалда үш сан таңдауға болады: 45,32,111.

Есеп D. Қосынды-бөлінді кесінділер

Енгізу файлының аты: `standard input`
Шығару файлының аты: `standard output`
Уақыт шектеу: 1 second
Жадыға шектеу: 256 megabytes

Сізге мөлшері n болатын бүтін оң сандардан тұратын a және b массивтері беріледі. Массивтердің екеуі де 1-ден бастап нөмірленеді.

Сізге $1 \leq l \leq r \leq n$ болатын және $a_l + \dots + a_r$ қалдықсыз $b_l + \dots + b_r$ санына бөлінетін (l, r) кесінділерінің санын табу керек. Қарапайым сөздермен айтқанда, a массивінің кесіндідегі қосындысы b массивінің тура сол кесіндідегі қосындысына қалдықсыз бөліну керек.

Енгізу файлының форматы

Бірінші жолда n саны — массивтердің өлшемі беріледі ($1 \leq n \leq 10^5$).

Екінші жолда a_1, \dots, a_n сандары беріледі ($1 \leq a_i \leq 10$).

Үшінші жолда b_1, \dots, b_n сандары беріледі ($1 \leq b_i \leq 10$).

Шығару файлының форматы

Бір бүтін сан шығарыңыз — шарттарға сәйкес келетін (l, r) кесінділердің саны.

Бағалау жүйесі

Бұл есеп 10 тесттен тұрады. Әр тест 10 ұпайға бағаланады.

(1-2) Есептің берілгеніндегі мысалдар.

(3-4) $n = 1$.

(5-6) $n = 100$.

(7-8) $n = 2000$.

(9-10) $n = 100000$.

Мысалдар

standard input	standard output
3 1 2 3 1 1 1	4
5 2 3 1 5 4 3 2 2 1 2	7

Түсініктеме

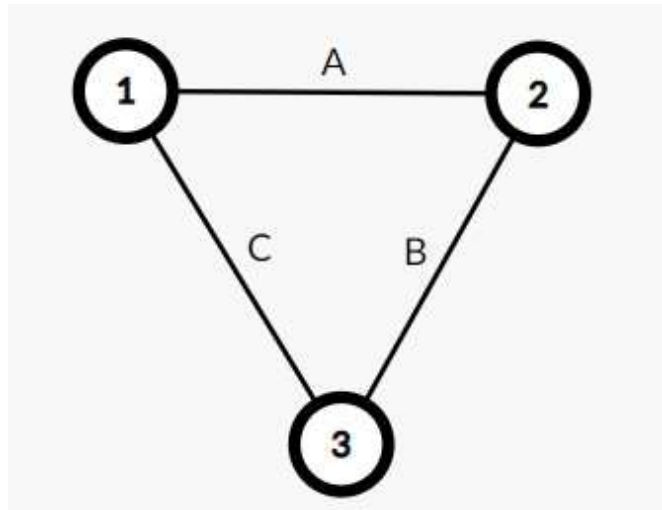
Бірінші мысалда шарттарға 4 кесінді сәйкес келеді: $(1, 1)$, $(2, 2)$, $(3, 3)$, $(1, 3)$. $(1, 3)$ кесіндісі сәйкес келеді, өйткені $a_1 + a_2 + a_3 = 1 + 2 + 3 = 6$ қосындысы қалдықсыз $b_1 + b_2 + b_3 = 1 + 1 + 1 = 3$ қосындысына бөлінеді.

Задача А. Три города

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В одной маленькой стране есть всего три города и три платных двухсторонних дорог. Первая дорога проходит между городами 1 и 2, проехать по этой дороге стоит A тенге. Вторая дорога проходит между городами 2 и 3, проехать по этой дороге стоит B тенге. Третья дорога соединяет города 1 и 3, проехать по этой дороге стоит C тенге.

Парасату нужно доехать из города 1 в город 3 потратив как можно меньше денег.



Формат входных данных

В единственной строке находятся три целых числа A, B, C ($1 \leq A, B, C \leq 5000$).

Формат выходных данных

Выведите минимальную стоимость добраться из города 1 в город 3.

Система оценки

Данная задача состоит из 10 тестов. Каждый тест оценивается в 10 баллов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
10 7 15	15
200 300 700	500

Замечание

Во втором примере: Парасату выгодно поехать через город 2.

Задача В. Сумма, произведение и четыре числа

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вам даны два целых числа s и p . Найдите количество целых положительных четверок, что их сумма не превышает s , а произведение не превышает p .

Формально, в этой задаче вам нужно найти количество таких целых положительных четверок a, b, c, d что выполняются два условия:

1. $a + b + c + d \leq s$
2. $a * b * c * d \leq p$

Формат входных данных

В первой строке входных данных даны два целых числа s и p ($1 \leq s \leq 500, 1 \leq p \leq 10^9$).

Формат выходных данных

В единственной строке выведите ответ на задачу.

Система оценки

В этой задаче 10 тестов, каждая из них оценивается в 10 баллов:

- Тесты 1-2: Примеры из условия.
- Тесты 3-6: $s \leq 100$.
- Тесты 7-10: без дополнительных ограничений.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 10	5
10 15	125

Замечание

Все подходящие четверки в первом примере: $(1, 1, 1, 1)$, $(2, 1, 1, 1)$, $(1, 2, 1, 1)$, $(1, 1, 2, 1)$, $(1, 1, 1, 2)$.

Задача С. Без переноса

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Маленький Дамир еще не научился делать переносы при сложении чисел. Но он отлично справляется со сложением чисел, где не нужно делать перенос. Например, Дамир не сможет посчитать $27 + 5$, но легко посчитает $31421 + 6374 + 3$.

У вас есть N чисел. Вам нужно среди них выбрать максимальное количество чисел, которых можно сложить без переноса.

Формат входных данных

В первой строке находится одно целое число N ($1 \leq N \leq 18$).

Во второй строке находятся N целых числа a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^8$).

Формат выходных данных

Выведите ответ на задачу.

Система оценки

Данная задача состоит из 10 тестов. Каждый тест оценивается в 10 баллов.

- Тест 1. Пример из условия.
- Тесты 2-4: $n = 2$.
- Тесты 5-7: $1 \leq a_i \leq 9$.
- Тесты 8-10: без дополнительных ограничений.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 8 45 32 27 111	3

Замечание

В первом примере можно выбрать три числа: 45, 32, 111.

Задача D. Сумма-делимые отрезки

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вам даны два массива положительных целых чисел a и b длины n . Нумерация обоих массивов начинается с 1.

Посчитайте количество отрезков (l, r) таких, что $1 \leq l \leq r \leq n$ и $a_l + \dots + a_r$ нацело делится на $b_l + \dots + b_r$. Простыми словами, сумма массива a на этом отрезке должна делиться без остатка на сумму массива b на том же отрезке.

Формат входных данных

В первой строке дано одно целое число n — длины массивов ($1 \leq n \leq 10^5$).

Во второй строке даны числа a_1, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10$).

В третьей строке даны числа b_1, \dots, b_n ($1 \leq b_i \leq 10$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — количество подходящих отрезков (l, r) .

Система оценки

Данная задача состоит из 10 тестов. Каждый тест оценивается в 10 баллов.

(1-2) Примеры из условия.

(3-4) $n = 1$.

(5-6) $n = 100$.

(7-8) $n = 2000$.

(9-10) $n = 100000$.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 3 1 1 1	4
5 2 3 1 5 4 3 2 2 1 2	7

Замечание

В первом примере подходят 4 отрезка $(1, 1)$, $(2, 2)$, $(3, 3)$, $(1, 3)$. Отрезок $(1, 3)$ подходит, потому что $a_1 + a_2 + a_3 = 1 + 2 + 3 = 6$ делится без остатка на $b_1 + b_2 + b_3 = 1 + 1 + 1 = 3$.