

## Мы рады приветствовать вас на 14-й ОМОШП “Пушкинская новогодняя олимпиада” 2026!



### Вас ждут 12 увлекательных задач:

- А. Вавилонские лавки
- В. Многоэтажная проблема
- С. Паша учит горынычей летать
- Д. Очередь в столовую
- Е. Подозрительные оценки
- Г. Новогодняя олимпиада
- Г. Экзамен по полётам
- Н. Minmax
- И. Филворд
- Ж. Филворд 2.0
- К. Пол это лава
- Л. Северный полюс

Задачи **Стартовой**, **Классической** и **Золотой** лиг выделены своим цветом.

## 14-я ОМОШП «Пушкинская новогодняя олимпиада» 2026

Даже если вы не собираетесь решать все задачи, рекомендуем прочитать каждую из них. Хотя бы для того, чтобы в полной мере насладиться сюжетом олимпиады.

По умолчанию все участники находятся в Стартовой лиге. Решите хотя бы одну задачу с F по I, чтобы перейти в Классическую лигу, и/или хотя бы одну задачу с J по L, чтобы оказаться в Золотой лиге. За вами сохранятся все набранные баллы, в т.ч. из других лиг.

Для задач действуют ограничения на один тест по памяти (512 МБ)  
и по времени (1 секунда, если не указано иное).

\*\*\*\*\*

**Совет №1.** Решайте в первую очередь все посильные вам задачи в той лиге, в которой решили участвовать, ведь они гораздо дороже задач более простых лиг. Если вы решили в своей лиге всё, что могли, решайте более простые задачи – возможно, именно они принесут вам победу.

**Совет №2.** Если у вас возникнут вопросы по условиям задач, вы можете задать их через тестирующую систему, вкладка «Отправить вопрос». Жюри гарантирует, что даст на них честный ответ «да» или «нет», но перед этим стоит убедиться, что ответа на ваш вопрос нет в условии задачи.

**Совет №3.** Периодически заглядывайте во вкладку «Положение участников», чтобы оценить текущую ситуацию и найти самые решаемые задачи. Таблица обновляется в режиме online, но будет заморожена за 45 минут до конца олимпиады.

\*\*\*\*\*

*Желаем вам хорошего настроения и приятного программирования!*

*Всегда ваша,*

*команда Жюри 14-й ОМОШП «Пушкинская новогодняя олимпиада».*

## Задача А. Вавилонские лавки

Стартовая лига (20 баллов)

Неполные решения оцениваются в 0-19 баллов

В школу набрали  $N$  маленьких горынычей: шумных, любопытных и таких вертячих, что даже на переключке они умудряются стоять в трёх местах сразу.

Паша захотел сделать общую фотографию, чтобы потом всем показывать: «Вот, это ещё когда они были маленькие и не поджигали журнал посещаемости». Но тут выяснилось, что если поставить их просто кучей, на снимке получится только первая шеренга, а дальше — сплошные хвосты, крылья и подозрительный дым.

К счастью, в школе есть лавки — одинаковые, бесконечные (по количеству), как Пашины планы. С каждой лавкой можно поступить по-пашиному: либо усадить на неё до  $L$  юных горынычей (плотность посадки как в переполненной маршрутке), либо поставить на неё сверху ещё одну такую же лавку (чтобы инженер по безопасности заплакал и ушёл).

Паша задумал построить «лесенку из лавок»: в первом ряду — одна лавка, во втором — две лавки друг на друге, в третьем — три лавки друг на друге, и так далее, пока конструкция не начнёт угрожающе поскрипывать и смотреть на Пашу с осуждением. На такую лесенку горынычей посадишь — и всех будет видно, даже тех, кто обычно на фото делает вид, что «его вообще тут не было».

Сколько лавок потребуется, чтобы разместить всех  $N$  учеников, если на одной лавке помещается до  $L$  горынычей, а Паша хочет конструкцию как можно менее громоздкую, потому что он не богатырь и таскать лишнее не собирается?

### Формат входных данных

В первой строке вводится одно число  $N$  ( $0 \leq N \leq 10^9$ ).

Во второй строке вводится одно число  $L$  ( $1 \leq L \leq 10^9$ ).

### Формат результата

Выведите ответ на задачу.

### Пример

Входные данные	Результат работы
15 5	6

## Задача В. Многоэтажная проблема

Стартовая лига (20 баллов)

Неполные решения оцениваются в 0-19 баллов

---

Если строить школу - так с размахом! Школа выросла до небес, но проблемы подоспели, откуда Паша их не ожидал. Он обнаружил, что его юные горынычи обладают двумя выдающимися качествами: они не ходят по лестницам (слишком ленивы или слишком горды) и не летают (возможно, думают, что это ниже их достоинства, а возможно — просто не научились).

Паша, человек простой и прямолинейный, сначала рассчитывал, что ученики будут влетать в окна, как голуби, но более зубастые. Увы, реальность оказалась суровой: вместо изящных полётов он наблюдал лишь неловкие подпрыгивания и громкие падения. Строить лифт — дорого, долго и как-то совсем не по-горынычьи. Поэтому Паша, стиснув зубы, объявил: «Первым делом — учимся летать! Вторым — всему остальному».

Но вот незадача: чтобы понять, на какую высоту нужно уметь взлетать ученикам, Паша должен знать, сколько в школе этажей. Считать их по окнам — занятие неблагодарное, голова кружится. К счастью, у Паши есть список кабинетов, и в нём таится подсказка. Он выяснил, что этаж можно определить по номеру кабинета — нужно только посмотреть, сколько в нём сотен. Например, кабинет 226 находится на 2 этаже, а 2026 — на 20-м.

Помогите Паше определить, до какого этажа горынычи должны научиться долетать, чтобы без проблем попадать на любой урок.

### Формат входных данных

В первой строке вводится одно целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^4$ ) - количество кабинетов в школе.

В следующих  $N$  строках вводятся целые числа - номера кабинетов (номера не менее 100 и не более  $10^9$ ). Не гарантируется, что номера даны по порядку (Паша любит хаос). На некоторых этажах может не быть ни одного кабинета, но туда горынычам и не нужно.

### Формат результата

Выведите номер этажа, до высоты которого Паше придётся учить детёнышей летать.

*(Пример на следующей странице)*

### Пример

Входные данные	Результат работы
10 101 102 103 104 201 202 301 302 303 401	4

**Задача С. Паша учит горынычей летать****Стартовая лига (20 баллов)**

Неполные решения оцениваются в 0-19 баллов

Школе подарили настоящий воздушный шар, чтобы проводить экскурсии над городом для юных учеников. Паша считает, что это слишком затратно - придётся тратить много топлива и нанимать пилота для регулярных полётов.

Для того, чтобы максимально эффективно утилизировать свежестроенный воздушный шар, Паша решил использовать его для обучения горынычей. Он знает, что взрослый Горыныч, который за ненадобностью не летал последние 50+ лет, уже летать не научится, но вот его детям всё ещё можно подать хороший пример.

Паша набирает себе в корзину  $N$  мелких горынычей и взлетает. По пути вверх он постепенно выбрасывает горынычей из корзины. На большой высоте летать тяжелее, чем на маленькой (там разрежен воздух), поэтому не все горынычи могут вернуться в шар, и часть из них планирует на землю. На какой максимальной высоте Паша сбросит последнего горыныча?

**Формат входных данных**

В первой строке подается число  $N$ , ( $1 \leq N \leq 25$ ) - количество горынычей. В следующей строке  $N$  чисел  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 100$ ) - предельная высота в метрах, с которой очередной горыныч в состоянии вернуться в шар вместо планирования на землю. Паша будет выбрасывать произвольного горыныча каждые 10 метров.

**Формат результата**

Выведите единственное число  $H$  - максимальную высоту, с которой Паша выбросит последнего горыныча. Для чистоты эксперимента считайте, что Горыныч-старший действительно не умеет летать.

**Примеры**

Входные данные	Результат работы
1 5	10
1 9	10
1 10	20
2 15 100	120

**Задача D. Очередь в столовую****Стартовая лига (20 баллов)**

Неполные решения оцениваются в 0-19 баллов

В Школе Юных Горынычей у каждого ученика по три головы, и каждая из них с разной скоростью реагирует на указания.

Для каждого горыныча известны числа **a**, **b** и **c** - время, за которое соответствующая голова готова отреагировать на команду «Вперёд!». Горыныч считается готовым сделать шаг, если хотя бы две из трёх голов готовы.

Паша ведёт группу из **N** горынычей в столовую и хочет выстроить их в очередь в порядке готовности войти. Если несколько горынычей становятся готовыми одновременно, Паша ставит впереди того, у которого номер меньше. Помогите ему определить итоговый порядок горынычей.

**Формат входных данных**

В первой строке вводится одно целое число **N** ( $1 \leq N \leq 2000$ ) - количество учеников в школе.

В следующих **N** строках вводится по 3 целых числа – **a**, **b**, **c** ( $1 \leq a, b, c \leq 10^9$ ). Одна строка - один ученик.

**Формат результата**

Выведите **N** чисел – номера Горынычей в порядке очереди.

**Примеры**

Входные данные	Результат работы
3 1 5 3 2 2 10 4 4 4	2 1 3
2 1 2 3 2 2 3	1 2

## Задача Е. Подозрительные оценки

Стартовая лига (20 баллов)

Неполные решения оцениваются в 0-19 баллов

Ограничение времени на один тест: 2 секунды

Паша с важным видом расхаживает по школе и проверяет дневники учеников. Проверять чужие оценки — дело нехитрое, это ведь не самому их зарабатывать! Но некоторые оценки кажутся ему слишком подозрительными: то ли горынычи стали внезапно гениями, то ли учителя слишком увлеклись поощрением.

В школе используется 1000-балльная система. Оценка 1 означает «сжёг учебник, даже не открыв», а 1000 — «не только решил задачу, но и объяснил её каждой из трёх голов, да ещё и круассан принёс учителю».

Чтобы измерить уровень странностей, Паша придумал «подозрительность». Для каждого ученика он вычисляет средний балл — как бы его нормальный уровень. Затем каждую оценку сравнивает с этим средним: насколько она отклонилась? Например, если среднее у ученика 500, а он вдруг получил 800, разница в 300 баллов выглядит очень подозрительно! Подозрительность оценки - всегда положительная величина, независимо от того, выше среднего оценка или ниже. Может быть и нулевая подозрительность (хотя это тоже весьма подозрительно)

Подозрительность ученика — это сумма всех таких отклонений по всем его оценкам. Подозрительность школы — сумма подозрительностей всех учеников. Чем выше итоговая цифра, тем больше у Паши поводов для беспокойства (или для внепланового педсовета).

Паша уже собрал все данные. Теперь он хочет узнать: насколько же подозрительна его школа в целом?

### Формат входных данных

В первой строке вводится одно целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ) - количество учеников в школе.

В следующих  $N$  строках вводятся целые числа - список оценок. Одна строка - один ученик. Не более 10 оценок у каждого ученика.

### Формат результата

Выведите одно число - подозрительность всей школы (с точностью до одного знака после запятой).

*(Пример на следующей странице)*

### Пример

Входные данные	Результат работы
2 300 400 500 100 100 900 900	1800.0

**Пояснение:** Средняя оценка первого ученика 400. Подозрительность его оценок:  $100+0+100=200$ . Средняя оценка второго ученика 500. Подозрительность его оценок:  $400*4=1600$ . Суммарная подозрительность школы 1800.

## Задача F. Новогодняя олимпиада

Классическая лига (100 баллов)

Неполные решения оцениваются в 0 баллов

---

В Школе Юных Горынычей проходит Новогодняя олимпиада! Паша не составлял задачи (не умеет), но жюри пригласило его на роль почётного талисмана. Паша сидит в аудитории для жюри и гыгыкает, мешая им работать.

В олимпиаде участвуют  $N$  горынычей. Каждая задача имеет индекс в виде заглавной латинской буквы (количество задач не более 26) и оценивается от 0 до 100 баллов. Паша подглядывает в главный компьютер жюри и читает отчёты о посылках участников. Он хочет самым первым узнать результаты.

Выведите итоговые результаты олимпиады. Помните, что если у участника несколько посылок по одной задаче, то засчитывается наилучшая.

### Формат входных данных

В первой строке вводится одно целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) - количество посылок.

В следующих  $N$  строках вводятся отчёты о посылках в формате “Фамилия, имя, индекс задачи, балл за посылку”. Полные тёзки среди участников отсутствуют - если в посылках совпадает сочетание “Фамилия, имя”, гарантируется, что это посылки одного и того же горыныча.

### Формат результата

В первой строке выведите сумму баллов победителя в формате “Best score: баллы”.

В следующей строке выведите имя победителя в формате “Winner: фамилия, имя”. Если победителей несколько, выведите всех в алфавитном порядке, каждого в отдельной строке (см. примеры).

*(Примеры на следующей странице)*

## Примеры

Входные данные	Результат работы
5 Letuhcij Monstr A 100 Zubov Kusaka B 50 Zubov Kusaka C 100 Letuhcij Monstr B 100 Letuhcij Monstr C 100	Best score: 300 Winner: Letuhcij Monstr
3 Tsalkovich Pasha A 0 Vardanan Artem A 100 Ivanov Konstantin A 100	Best score: 100 Winner: Ivanov Konstantin Winner: Vardanan Artem

**Задача G. Экзамен по полётам****Классическая лига (100 баллов)**

Неполные решения оцениваются в 0 баллов

Паша наконец решил, что горынычи уже летают достаточно хорошо и теперь хочет устроить для них итоговый экзамен по полётам. Он расставил  $N$  платформ, пронумерованных от 1 до  $N$  в порядке возрастания высоты: платформа 1 находится на наименьшей высоте, платформа 2 - чуть выше, и так далее, вплоть до платформы  $N$ , которая расположена выше всех.

Горыныч начинает полёт с земли (высота 0) и должен добраться до самой верхней платформы — платформы  $N$ .

Горынычи, конечно, прошли обучение, но пока набрали недостаточно практического опыта, поэтому за один полёт могут взлететь только на 1, 2 или 3 платформы вверх.

Каждое приземление на платформу требует усилий. Для каждой платформы  $i$  известна её сложность приземления  $a_i$  - усилие, которое горыныч приложит, чтобы приземлится на эту платформу.

Паша хочет узнать: какое минимальное усилие потребуется, чтобы добраться до платформы  $N$ ?

**Формат входных данных**

В первой строке вводится одно целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ) — количество платформ.

Во второй строке вводится  $N$  целых чисел  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ) — сложности приземления на платформы с 1-й по  $N$ -ю.

**Формат результата**

Выведите одно число - минимальное усилие, которое нужно приложить, чтобы добраться до платформы  $N$ .

**Пример**

Входные данные	Результат работы
3 1 2 3	3
10 8 2 5 6 7 9 15 4 7 1	14

## Задача Н. Minmax

**Классическая лига (100 баллов)**

Неполные решения оцениваются в 0 баллов

Паша нашёл самого подозрительного ученика в школе, и готовит операцию перехвата, чтобы порасспрашивать его поподробнее. Тот, завидев опасность, затесался в кучку горынычей, которые играли в какую-то странную игру. Потратив минуту на поиски, Паша отчаялся найти среди них нужного, ведь все горынычи очень похожи друг на друга. Его внимание привлекла игра.

Горынычи расставили кучки монеток в ряд: всего  $N$  кучек. Высота каждой кучки –  $a_i$ . На каждом ходу горынычи делали следующую манипуляцию: количество монет в каждой кучке  $i$  заменялось на сумму монет во всех остальных кучках  $j \neq i$ . Так, поле “1 3 2 5 4” заменялось на поле “14 12 13 10 11”, а затем на поле “46 48 47 50 49”. По истечении  $K$  ходов горынычи смотрели на то, в какой кучке оказывалось больше всего монет, она побеждала. Паше невероятно азартный человек, и ему стало интересно, сможет ли он предсказать по исходному полю и числу ходов, какая кучка по итогу победит!

### Формат входных данных

В первой строке вводятся числа  $N$  и  $K$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ,  $1 \leq K \leq 10^7$ ).

Во второй строке вводятся числа  $a_i$  – высоты кучек ( $0 \leq a_i \leq 10^5$ ).

### Формат результата

Выведите одно число – номер кучки, которая победит в игре, Если таких кучек несколько, выведите ту, номер которой минимален. Кучки нумеруются с 1.

### Примеры

Входные данные	Результат работы
5 1 1 3 2 5 4	1
5 2 1 3 2 5 4	4

## Задача I. Филворд

**Классическая лига (100 баллов)**

Неполные решения оцениваются в 0 баллов

Недавно горынычи узнали про игру Филворд. В этой игре каждый участник должен найти максимальное количество слов в простыне текста. Горынычи привнесли в игру свои правила. Дело в том, что головы думают независимо, и достаточно быстро начинают спорить, чья именно заслуга в нахождении очередного слова. Поэтому они разделили обязанности. Правая голова ищет только обычные слова, которые написаны слева направо. Левая голова только те, которые справа налево. Центральная голова читает сверху вниз. А снизу вверх никто не читает, это слишком сложно.

М	А	П	У	Щ	И	Н	О	К	Ч	Ъ	Ю
Н	З	Ъ	П	Р	О	Г	Р	А	М	М	А
Е	С	Х	П	Ю	Г	Т	У	Ё	Щ	Ш	Х
Р	Т	Б	Л	Н	Т	О	Ж	Ц	И	К	О
Е	Р	Н	Х	Р	Ш	Р	Г	Ы	Т	О	Л
Ш	О	А	К	Л	Е	Ы	Ъ	М	И	Л	И
А	К	Д	М	Ф	Н	Л	З	Ф	А	М	
Е	А	Б	Я	Б	Ю	Ы	Х	И	Т	Ж	П
М	Ц	Б	Н	И	Д	Ч	П	М	Ы	Ё	И
О	Т	Ш	Н	О	Т	И	П	А	З	Х	А
И	Р	О	Т	П	А	Р	Я	Ф	У	Ы	Д
Ё	Л	Ч	Ё	П	А	С	К	А	Л	Б	А

### Формат входных данных

В первой строке вводится одно целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ) - количество слов, которые знает горыныч. Все головы знают одинаковое количество слов. В следующих  $N$  строках вводятся слова длиной до 10 символов из латинских букв без пробелов.

В следующей строке подаются числа  $H$  и  $W$  ( $1 \leq H, W \leq 100$ ) - размер текста по вертикали и горизонтали соответственно, в котором надо будет искать слова. В следующих  $H$  строках будут строки по  $W$  символов - текст из латинских символов без пробелов.

### Формат результата

Определите, какая из голов горыныча имеет конкурентное преимущество. Если левая - выведите "Left", если правая - "Right", если центральная - "Central". Если понять, кому больше повезло нельзя - выведите "Fair play".

(Примеры на следующей странице)

## Примеры

Входные данные	Результат работы	Комментарий
2 ab bc 3 4 abcb fcer rtyu	Right	Правая голова сможет найти слова “ab” и “bc”. Левая и центральная - только “bc”
1 ab 3 4 abac baba abab	Fair play	Все головы смогут найти по 4 слова

**Задача J. Филворд 2.0****Золотая лига (500 баллов)**

Неполные решения оцениваются в 0 баллов

Ограничение времени на один тест: 3 секунды*Жюри не гарантирует возможность решить эту задачу на языке python*Сначала ознакомьтесь с условием задачи I.

Паша считает несправедливым подход горынычей. Три головы - это слишком много, к тому же каждый может искать слова в простыне текста, если можно честно не заметить некоторые из них.

Теперь размер поля гораздо больше, горынычи не могут делать вид, что они чего-то не знают (их словарный запас повышен со 100 слов до 500), и к тому же нужно найти тотально все слова.

М	А	П	У	Щ	И	Н	О	К	Ч	Ъ	Ю
Н	З	Ъ	П	Р	О	Г	Р	А	М	М	А
Е	С	Х	П	Ю	Г	Т	У	Ё	Щ	Ш	Х
Р	Т	Б	Л	Н	Т	О	Ж	Ц	И	К	О
Е	Р	Н	Х	Р	Ш	Р	Г	Ы	Т	О	Л
Ш	О	А	К	Л	Е	Ы	Ъ	М	И	Л	И
А	К	К	Д	М	Ф	Н	Л	З	Ф	А	М
Е	А	Ь	Я	Ь	Ю	Ы	Х	И	Т	Ж	П
М	Ц	Б	Н	И	Д	Ч	П	М	Ы	Ё	И
О	Т	Ш	Н	О	Т	И	П	А	З	Х	А
И	Р	О	Т	П	А	Р	Я	Ф	У	Ы	Д
Ё	Л	Ч	Ё	П	А	С	К	А	Л	Б	А

Помогите горынычам победить Пашу.

**Формат входных данных**

В первой строке вводится одно целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 500$ ) - количество слов, которые знает горыныч. Все головы знают одинаковое количество слов. В следующих  $N$  строках вводятся слова, длиной до 1000 символов из латинских букв без пробелов.

В следующей строке подаются числа  $H$  и  $W$  ( $1 \leq H, W \leq 500$ ) - размер текста по вертикали и горизонтали соответственно, в котором надо будет искать слова. В следующих  $H$  строках будут строки по  $W$  символов - текст из латинских символов без пробелов.

**Формат результата**

Выведите количество слов, которые должны найти левая, центральная и правая головы горынычей.

*(Примеры на следующей странице)*

## Примеры

Входные данные	Результат работы
2 ab bc 3 4 abcb fcer rtyu	1 1 2
1 ab 3 4 abac baba abab	4 4 4

## Задача К. Пол это лава

Золотая лига (500 баллов)

Неполные решения оцениваются в 0 баллов

---

Началась большая перемена, и озорные горынычи решили устроить в школе игру “Пол это лава”. Проблема заключается в том, что горынычи любят огонь, школа огнеупорная, а Паше очень не повезло оказаться в области проведения игры. Помогите Паше добраться до выхода из школы!

Паша находится на первом этаже школы, выход располагается там же. Поле игры представляет из себя сетку, каждая клетка которого может содержать:

- Пустое место (обозначено символом .)
- Огонь (обозначен символом \*)
- Стена (обозначена символом #)
- Цифра **Н** от 2 до 9: обозначает трамплин высоты **Н**: Паша может забраться на него и прыгнуть на расстояние не более **Н** клеток по направлению, совпадающему с одной из сторон света. Таким прыжком он может пересечь огонь, но не может пересечь стену. Паша обязан приземлиться в пустом месте, на другом трамплине или же на клетке выхода.
- Клетка выхода: обозначена буквой **Е**. Указывает точку, куда надо добраться Паше, во всех остальных отношениях считается пустым местом
- Клетка, где изначально находится Паша: обозначена буквой **S**. Во всех остальных отношениях считается пустым местом

### Формат входных данных

В первой строке вводятся два числа: **N** и **M** ( $1 \leq N, M \leq 100$ ) – размер области проведения игры.

В последующих **N** строках вводится описание поля. Считайте, что со всех сторон поле извне ограничено стеной

### Формат результата

Выведите “YES”, если Паша сможет добраться до выхода из школы. Выведите “NO” в противном случае.

*(Примеры на следующей странице)*

## Примеры

Входные данные	Результат работы	Комментарий
4 3 .S2 *** *** .E.	NO	Прыжка на расстояние 2 не хватает
3 3 .S2 *** .E.	YES	Паша прыгает вниз на 2 клетки с трамплина и идет к выходу
5 5 4*#*E **#.. **#.. 3S#.. ###..	NO	Паша не может прыгать через стены
5 5 4***. **#.. **#.. 3S#.E ###..	YES	Паша делает шаг влево, прыгает вверх на 3, вправо на 4, затем идет вниз до выхода

## Задача L. Северный полюс

Золотая лига (500 баллов)

Неполные решения оцениваются в 0 баллов

Паша разузнал, где от него прячутся рапторы - они возвели стратегическую базу на Северном полюсе и строят хитрые планы против Паши! Чтобы совершить упреждающий удар, Паша решил отправиться в экспедицию на Северный полюс со стаей обученных, но всё ещё мелких горынычей.

Паша очень любит во всём быть первым, но у него это редко получается. Он не может вспомнить, бывали ли одиночки на Северном полюсе, и хочет совершить свой первый поход. Конкурентное преимущество Паши - наличие кучи горынычей (они не считаются, поход всё равно одиночный!) Некоторые из горынычей уже почти умеют плевать огнём - их можно использовать для обогрева. На задворках мыслей Паши крутится проблема, что там нет деревьев для костров, а есть только белые медведи да рапторы. Ну, теперь еще и горынычи будут!

Паша примерно понимает, что нужно для похода на полюс: это одежда, горынычи и еда. Одежду он уже купил, а горынычей у него много. Помогите Паше рассчитать нужное количество еды.

### Формат входных данных

В первой строке подается число  $E$  ( $0 \leq E \leq 250$ ) - количество единиц обогрева, нужных для успешного похода.

Во второй строке число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10$ ) - количество доступных горынычей. В следующих  $N$  строках описание каждого горыныча  $a_i, b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq 250$ ) - количество еды, которое потребует очередной горыныч, и количество обогрева, который он предоставит, соответственно.

В следующей строке число  $M$  ( $1 \leq M \leq 10$ ) - количество доступной еды. В следующих  $M$  строках описание очередного типа еды - числа  $c_i, d_i$  ( $1 \leq c_i, d_i \leq 250$ ) - количество единиц еды и ее вес соответственно. Еду делить нельзя, она либо берется единым целым, либо не берется. На Пашу рассчитывать не надо, себе он еды спрятал заранее. Рассчитывайте еду только горынычам.

В третьей строке число  $K$  ( $1 \leq K \leq 10$ ) - количество элементов одежды. В следующих  $K$  строках описание очередной одежды - числа  $e_i, f_i$  ( $1 \leq e_i, f_i \leq 250$ ) - количество единиц обогрева от очередной одежды, и ее масса соответственно.

## Формат результата

Выведите минимальное количество груза, который потребуется Паше, чтобы не замерзнуть и дойти до Полюса. Горынычи не считаются грузом, но потребуют еду. Если невозможно дойти до Полюса, выведите "Impossible". Снаряжение считайте исходя из дороги в одну сторону, обратно Паша рассчитывает улететь на Горыныче-старшем.

## Пример

Входные данные	Результат работы	Комментарий
200 3 10 30 5 30 15 40 2 100 50 150 150 2 100 200 150 240	250	Паша мог бы пойти на полюс в одиночку, но обогрев без горынычей обойдется в 300 единиц веса.  Или можно взять всех горынычей, накормить их за 50 единиц массы еды, и взять легкую одежду на 200 единиц массы. Итого 100 обогрева от одежды, и 100 - от горынычей.
250 1 200 200 1 1 1 1 200 200	Impossible	Нет возможности прокормить раптора, а без него - не хватит обогрева

**А если хотите узнать, какие приключения ждут Пашу, горынычей и рапторов на Северном полюсе, ждём вас через год на юбилейной 15-й Пушкинской новогодней олимпиаде!**