

ВВЕДЕНИЕ

Добро пожаловать в удивительный мир логических задач! Если вы никогда раньше не решали подобных задач — не волнуйтесь. В этом Введении мы дадим вам полезную информацию, которая пригодится вам в дальнейшем.

Если же вы всю жизнь решаете такие задачи, тогда пропустите Введение! Наши задачи различаются по степени трудности — от очень легких до сложных, так что, каким бы ни был ваш уровень, вы проведете много счастливых часов за решением логических задач Барона Паззла.

Что такое логическая задача?

Термином «логическая задача» (или «логическая головоломка») обозначают целый класс различных задач, для решения которых требуется делать определенные логические умозаключения — от уникальных визуальных и пространственных головоломок до неизменно популярного sudoku. Существуют буквально сотни (если не тысячи) разных видов логических задач. В нашей книге мы применяем этот термин для обозначения задач, часто называемых «табличные головоломки».

Табличная головоломка состоит из четырех основных частей: сюжета (или фабулы), ключей (или фактов), таблицы и ключа к ответу.

Сюжет говорит нам, о чем идет речь в задаче, устанавливает различные «что», «кто» и «когда», а потом предлагает найти взаимоотношения между тремя, четырьмя, пятью субъектами различных категорий (людьми, местами предметами, цветами) и дескрипторами (местоположением, временем, порядком, раскраской и так далее). Вот пример сюжета: три человека (Адам, Боб и Чарли) держат животных, причем все — разных (кота, собаку или птицу). У каждого животного свое имя (Фреклс, Кензи или Битей). Ваша задача — с помощью данных вам ключей (или фактов) установить, что Адам, например, держит собаку и что эту собаку зовут Кензи; Боб держит птицу по имени Битей, а Чарли — кота, которого зовут Фреклс.

Решая табличную логическую головоломку, важно помнить, что все объекты и дескрипторы используются в одной и той же головоломке только по одному разу. Так, в нашем примере только один человек может держать кота, только одно животное может зваться Кензи, и так далее. Но при этом все люди, животные и клички будут использованы. Ни один персонаж или дескриптор не окажется лишним. Это относится ко всем головоломкам в нашей книге!

За условиями следуют ключи. Обычно это пять-десять утверждений, устанавливающих отношения между субъектами и дескрипторами, фигурирующими в условии.

Например, ключ в задаче об Адаме-Бобе-Чарли мог быть таким: «Животное Чарли зовут не Битси». Или: «Кензи принадлежит Адаму». Ключи позволяют вам отметить в таблице истинные и ложные взаимоотношения.

Как решать логическую головоломку?

Для установления истинных и ложных взаимоотношений вам придется воспользоваться таблицей. Люди обычно отмечают ложные взаимоотношения значком «Х», а истинные — значком «О». Так, в нашем примере мы знаем, что имя животного Чарли — не Битси. Поэтому нам надо найти в таблице клеточку, где пересекаются «Чарли» и «Битси», и поставил в нее «Х» (ложно). Другой ключ

сообщает, что Кензи принадлежит Адаму Поэтому в клеточку, где пересекаются «Адам» и «Кензи», надо вписать «О» (истинно).

		Животные			Клички		
		Птица	Кот	Собака	Битси	Фрекслс	Кензи
Люди	Адам						О
	Боб						
	Чарли				Х		
Клички	Битси						
	Фрекслс						
	Кензи						

Когда вы вписываете в таблицу «О», вы, как правило, можете вписать и несколько дополнительных «Х». Помните: каждый субъект или дескриптор используется в одной и той же головоломке только однажды. Так что, зная, что имя животного Адама — Кензи, вы знаете, что Битси и Фрекслс принадлежат не ему. Кроме того, мы знаем, Кензи не принадлежит ни Чарли, ни Бобу. И можем вписать «Х» в соответствующие клеточки:

Бетси	Фрнклз	Кензи
		О

→

Бетси	Френклз	Кензи
Х	Х	О
		Х
		Х
		Х

Точно так же, поскольку мы знаем, что каждый субъект или дескриптор используется в одной и той же головоломке только однажды, мы часто можем установить истинные взаимоотношения, если мы уже установили ложные взаимоотношения во всех клеточках какого-то столбца или строки, кроме одной. Так, если мы знаем, что животное Адама — не Битей и не Фреклс, мы смело можем вписать «О» в клеточку на пересечении «Адам» и «Кензи».

Ваша задача — решить головоломку, заполнив логическую таблицу (или, по крайней мере, пять ее верхних строк) значками «Х» и «О». Тем самым вы установите истинные взаимоотношения между субъектами и дескрипторами.

Запишите их в таблицу ответов и сравните свой ответ с решением, приведенным в конце книги.

Намеки, подсказки и хитрости

Выглядит просто, правда? Возможно. Но большинство задач содержит сюжеты и ключи несколько более хитрые, чем просто истинные или ложные взаимоотношения. Здесь мы рассмотрим несколько наиболее часто встречающихся видов ключей.

Ключи «Ни, ни» и «Либо, либо»

Иногда вам может встретиться ключ типа: «Ни животное Адама, ни Битси не являются котом». Большинство людей увидят здесь два очевидных ложных взаимоотношения и поставят «Х» в клеточках «Адам-кот» и «Битси-кот». Но здесь скрыто еще одно ложное взаимоотношение, которое не стоит упускать!

Использование словосочетания «ни, ни» указывает, что животное Адама и Битей — два разных животных. Так что вам надо поставить «Х» и в клеточке «Адам-Битси».

		Животные			Клички		
		Птица	Кот	Собака	Битси	Фреклс	Кензи
Люди	Адам		X		X		
	Боб						
	Чарли						
Клички	Битси		X				
	Фреклс						
	Кензи						

Однако будьте бдительны! Убедитесь, что не спутали «ни, ни» с двойным отрицанием. Двойное отрицание может выглядеть примерно так: «Кот не принадлежит Адаму и его не зовут Битси». Отсюда нельзя понять, какие взаимоотношения существуют между Адамом и Битси, кроме, конечно, того факта, что ни Битси, ни Адам не имеют истинного взаимоотношения с котом. Ключ такого типа не дает нам права поставить «X» в клеточке «Адам-Битси».

Ключи наподобие «Эти 3/4/5 человек были...»

При решении логических задач часто можно встретить ключ типа «Эти 3/4/5 человек были...». Далее перечисляются три, четыре или пять различных субъектов или дескрипторов. В нашем примере это три животных: животное Адама, Битси и кот.

Мы знаем, что ни один субъект или дескриптор не используется в рамках одной задачи более одного раза и что все субъекты и дескрипторы принадлежат разным людям. Значит, мы можем установить ложные взаимоотношения для всех упоминаемых в ключе пар субъектов и дескрипторов. Иными словами, мы можем поставить «X» в клеточках «Адам-Битси», «Битси-кот», «Адам-кот». Если подобный ключ включает четыре или даже пять объектов и дескрипторов, вы знаете еще больше ложных взаимоотношений и можете поставить еще больше значков «X» в своей таблице.

Ключи «Об А, и Б, и В, и Г»

Еще один полезный ключ может звучать примерно так: «Об Адаме и Чарли известно, что у одного есть собака, а у другого Фреклс». Такие ключи говорят нам, что два субъекта или дескриптора, упомянутые в двух частях

ключа, соответствуют разным лицам, то есть взаимоотношение между «собакой» и «Фреклсом» ложно. И можно смело ставить в соответствующей клеточке значок «X».

Более того, если мы уже поставили «X» в клеточке либо «Адам-собака», либо «Адам-Фреклс», мы сможем установить два истинных взаимоотношения. Так,

если в клеточке «Адам-Фреклс» уже стоит «Х», значит, можно поставить «О» (истинно) в клеточку «Адам-собака» и «Чарли-Фреклс».

Ключи количества и положения

Во многих задачах встречаются группы субъектов или дескрипторов, которые можно определить количественно. Например, группой дескрипторов могут быть дни прибытия: «Среда», «Четверг» и «Пятница». В этом случае вам будут часто даваться ключи типа: «Адам прибыл на день позже хозяина кота».

Такие ключи позволяют установить несколько ложных взаимоотношений сразу же. Во-первых, вы узнаете, что хозяин кота не Адам (Адам и хозяин кота прибыли в разные дни), и можете поставить «Х» в соответствующей клеточке. Но можно пойти и дальше. Поскольку мы знаем, что Адам прибыл на день позже хозяина кота, он не мог прибыть в первый день (среду), а хозяин кота не мог прибыть в третий день (пятницу). И можем отметить оба эти взаимоотношения значком «Х».

Другие типы ключей

В табличных логических задачах встречается еще много типов ключей. Мы привели только несколько примеров. Но знание того, как работать с описанными типами ключей, очень поможет вам при решении вашей первой логической задачи.

Просто помните, что каждый ключ надо прочитать внимательно и извлечь всю заключенную в нем информацию.

Логическая дедукция

Конечно, прочтения ключей и расстановки в таблице значков «истинно» и «ложно» почти никогда не бывает достаточно для решения задачи. Решая табличные логические задачи, надо уметь делать логические выводы, основанные на установленных взаимоотношениях, для определения других, более сложных взаимоотношений.

Например, если вы знаете, что Адам — хозяин собаки, вы можете поставить «О» (истинно) в клеточке «Адам-Кензи».

		Животные			Клички		
		Птица	Кот	Собака	Битси	Фреклс	Кензи
Люди	Адам	Х	Х	О	Х		
	Боб			Х			
	Чарли			Х			
Клички	Битси		Х	Х			
	Фреклс			Х			
	Кензи	Х	Х	О			

↓

		Животные			Клички		
		Птица	Кот	Собака	Битси	Фреклс	Кензи
Люди	Адам	X	X	O	X	X	O
	Боб			X			X
	Чарли			X	X		X
Клички	Битси		X	X			
	Фреклс			X			
	Кензи	X	X	O			

Если Вам известно, что хозяин кота – Чарли, и что кота зовут *не* Битси, мы можем поставить значок «X» (ложно) в клеточку «Чарли-Битси».

Эти вторичные взаимоотношения не оговариваются в ключах, но их можно вывести из полученных сведений с помощью логической дедукции.

Иногда можно делать и более сложные логические выводы. Например, предположим, что в некой задаче фигурируют четыре человека (Адам, Боб, Чарли и Даррен), четыре автомобиля (седан, купе, пикап и «Ситроен») и четыре цвета (синий, зеленый, оранжевый и красный). Если вы знаете, что автомобиль Даррена не зеленый и не синий, значит, этот автомобиль либо оранжевый, либо красный.

Если вам известно, что цвет купе не оранжевый и не красный (то есть в обеих клеточках стоят «X»), вы можете логически умозаключить, что машина Даррена — не купе, и поставить в соответствующей клеточке «X».

Заполняйте таблицу ответов!

Обязательно начните заполнять таблицу ответов, не дожидаясь, пока решите всю задачу. Как только в вашей таблице появится истинное взаимоотношение, немедленно внесите его в таблицу ответов. Часто бывает, что, глядя на уже полученные ответы, вы легче установите и другие истинные/ ложные взаимоотношения, скрытые где-то в ключах.

		Люди				Цвета			
		Адам	Боб	Чарли	Доррей	Синий	Зеленый	Оранжевый	Красный
Машины	Ситроен								
	Купе				X			X	X
	Пикап								
	Седан				X				
цвета	Синий				X				
	Зеленый								
	Оранжевый								
	Красный								

Наши головоломки

Мы изменили некоторые имена и добавили некоторые сюжеты, но общая структура и путь к решению остались без изменения, что позволило нам использовать в книге статистику решений каждой головоломки. Мы надеемся, что она поможет вам оценить относительную трудность задачи и сравнить свои результаты с результатами других любителей табличных головоломок. К каждой головоломке прилагается рейтинг решений (процент решивших от общего числа решавших), среднее по многим тысячам результатов время, затраченное на ее решение, и лучшее время — рекорд на данный момент для данной головоломки.

Эта книга содержит 200 задач. Каждой присвоен номер. Головоломки расположены в порядке рейтинга, взятого с сайта. В начале книги помещены задачи, успешно решенные большинством решавших; задачи, вызывающие наибольшие трудности, находятся в конце книги. Но пусть они вас не пугают! Головоломка,

которая кажется трудной одному человеку, может показаться очень легкой другому, и наоборот.

Все задачи из этой книги можно решить с помощью логической дедукции. Метод проб и ошибок и исходные предположения тут не требуются, хотя ничто не мешает вам попробовать и эти способы.