



Гильмуллин, М. Ф. Алгоритм Тремо: как французский математик XIX века изобрёл «нить Ариадны» для любых лабиринтов // Математика с Мансур-абый. 2025. URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-358705815f70-ru/>. Дата публикации: 12.06.2025.

ОЧЕРК

Алгоритм Тремо: как французский математик XIX века изобрёл «нить Ариадны» для любых лабиринтов

В 1882 году французский математик Эдуард Люка в своей книге «Математические развлечения» (Récréations mathématiques) описал...

Мансур Гильмуллин · 12.06.2025 · RU

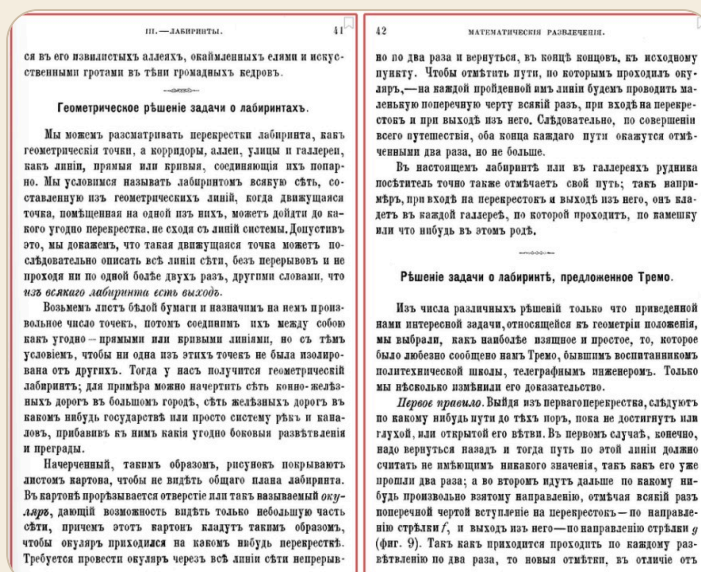
[Статья на сайте журнала](#)



Фреска «Нить Ариадны» в стиле древнегреческого мифа о Тесее, который успешно прошёл Кносский лабиринт и сразил Минотавра · [Источник](#)

В 1882 году французский математик Эдуард Люка в своей книге «Математические развлечения» (Récréations mathématiques) описал универсальный метод прохождения лабиринтов. Однако сам Люка уточнял: первенство принадлежит его соотечественнику Шарлю Пьеру Тремо (фр. Charles Pierre Trémaux). Так мир узнал об **алгоритме Тремо** — элегантном методе, решающем задачу нахождения пути в любом лабиринте.

Люка метко назвал этот метод «математической нитью» — аллюзией на легендарную «нить Ариадны» из греческого мифа.



Люка Э. «Математические развлечения» (1882). С. 42, Некоторые страницы из книги Люка Э. «Математические развлечения» (1882). Почитать всю книгу можно по ссылке «Источник». · [Источник](#)

С развитием компьютерных наук алгоритм Тремо получил второе дыхание — он лёг в основу одного из базовых методов обхода графов — DFS (Depth First Search, «поиск в глубину»), используемого в робототехнике, ИИ и навигации.

Алгоритмы прохождения лабиринтов

Среди известных методов:

- Bruteforce / полный перебор,
- Алгоритм Тремо (Trémaux Algorithm),
- Random Mouse (случайное поведение мыши),
- Wall-Follower (метод правой руки),
- Dead-End Filling (метод вырезания тупиков).

В чём суть метода Тремо?

В отличие от «правила правой руки», работающего только в односвязных (простейших) лабиринтах, метод Тремо применим к любым схемам, включая те, что содержат петли, развилки и тупики. В отличие от случайного блуждания, он всегда находит выход, если таковой существует.

Суть метода — в систематической маркировке всех пройденных путей. Каждый коридор может быть пройден не более двух раз.

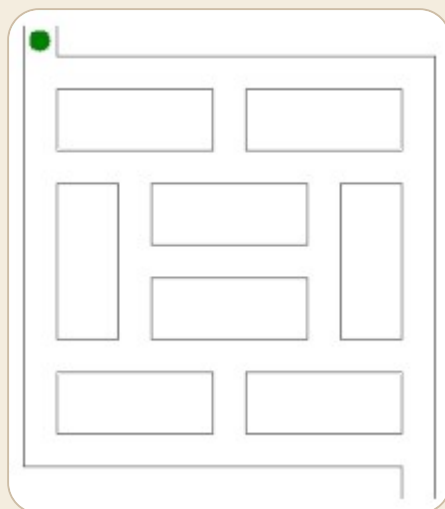
Правила алгоритма:

1. Входя в коридор, поставьте одну метку (например, крестик).

2. На развилке:

- Если путь не размечен — идите по нему и поставьте первую метку.
- Если уже есть одна метка — вернитесь, поставив вторую: это тупик или петля.
- Если все пути помечены дважды — возвращайтесь к последней точке выбора.

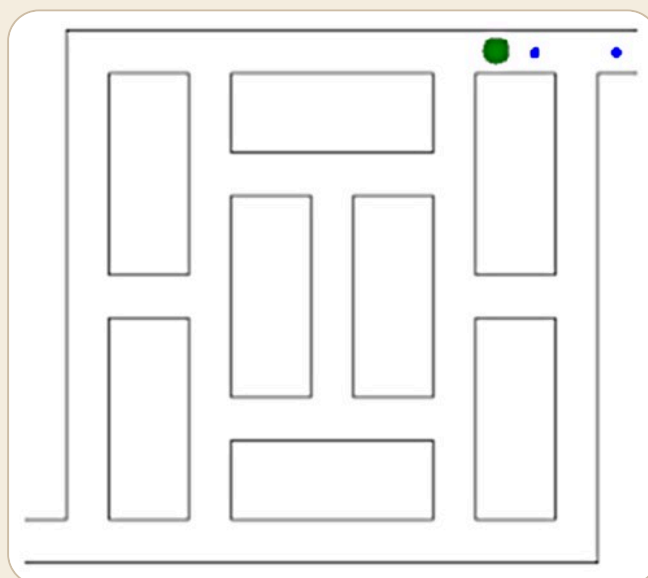
3. Выход найден, если вы достигли цели или полностью прошли все пути и вернулись к началу.



Анимация с демонстрацией работы алгоритма Тремо · [Источник](#)

Попробуйте сами

Мы предлагаем вам изучить алгоритм Тремо и пройти по приведённому ниже лабиринту — от входа до выхода, строго следуя правилам маркировки.



Попытайтесь обойти лабиринт по схеме, описанной выше · [Источник](#)

Миф о нити Ариадны

Идея маркировки путей напоминает «Нить Ариадны» из греческого мифа о Тесее, который успешно прошёл Кносский лабиринт и сразил Минотавра. Коротко напомним, о чём этот миф.



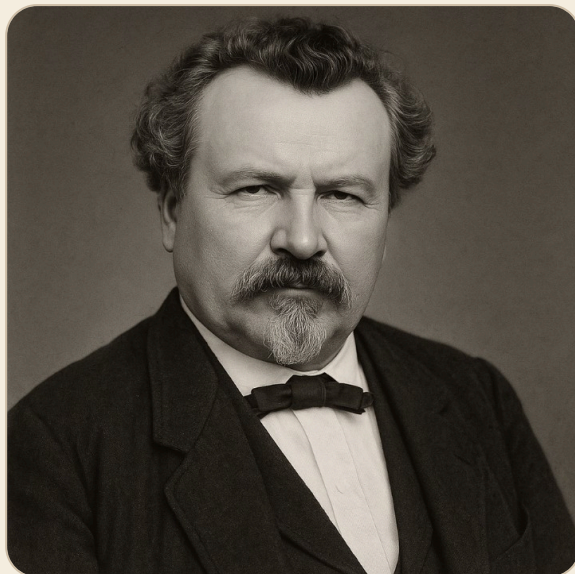
Фреска в стиле древнегреческих мифов о Тесее и нити Ариадны · [Источник](#)

Сюжет о «нити Ариадны» вдохновляет до сих пор. Согласно мифу, критский царь Минос заточил Минотавра в огромный лабиринт. Афиняне каждые девять лет были вынуждены отправлять на съедение чудовищу 14 юношей и девушек. Однажды с ними отплыл и Тесей, сын афинского царя. Дочь Миноса — Ариадна — влюбилась в Тесея и передала ему волшебный клубок, полученный от Дедала, архитектора лабиринта.

Тесей, разматывая нить, победил Минотавра и по той же нити вышел из лабиринта — спасая не только себя, но и всех остальных.

Узнав о роли Дедала в победе Тесея, Минос заключил художника вместе с сыном Икаром в лабиринт. Они были освобождены женой Миноса. Сделав крылья из скреплённых воском перьев, Дедал вместе с Икаром улетели с острова. В пути Икар поднялся слишком высоко, солнце растопило воск, и юноша упал в море, которое впоследствии назвали Икарийским.

Историческая справка



Шарль Пьер Тремо (1818–1895) · [Источник](#)

Шарль Пьер Тремо (1818–1895) — французский инженер, архитектор, фотограф и путешественник. Автор научных и этнографических работ, воспитанник Политехнической школы, специалист по навигации и географии.

Метод, названный его именем, был позже использован Клодом Шенноном — основоположником теории информации — в механическом роботе «Тесей» (1950), который умел находить выход из любого лабиринта. Робот ставил метки, избегал повторений и в итоге выбирал кратчайший путь.

Алгоритм Тремо — это не просто метод решения задач, а мост между античной мифологией и современной информатикой. Он превратил хаос лабиринта в систему и стал основой для алгоритмов искусственного интеллекта. Как заметил Люка, «гений Тремо в том, что он превратил хаотичное блуждание в систему».