

# KHẢ NĂNG MỞ RỘNG CỦA BLOCKCHAIN

Phân tích những thách thức về tốc độ giao dịch và phí giao dịch trong Blockchain cùng các giải pháp Layer 1 và Layer 2.

## LỄ HỘI



# KEY TAKEAWAYS

Khám phá khả năng mở rộng của công nghệ blockchain

## GIỚI HẠN CỦA BLOCKCHAIN

Blockchain hiện tại gặp khó khăn với tốc độ giao dịch thấp (TPS) và phí gas cao, điều này hạn chế khả năng mở rộng và ứng dụng thực tế của nó trong các tình huống sử dụng lớn.

## GIẢI PHÁP LAYER 2

Layer 2 cung cấp khả năng xử lý giao dịch ngoài chuỗi, giúp tăng tốc độ giao dịch và giảm phí gas. Tuy nhiên, việc này có thể dẫn đến việc giảm tính bảo mật của mạng lưới.

## CẢI TIẾN TỪ LAYER 1

Layer 1 có thể cải thiện blockchain gốc thông qua việc tăng kích thước khối, chuyển đổi từ cơ chế đồng thuận Proof of Work (PoW) sang Proof of Stake (PoS), và áp dụng sharding để nâng cao khả năng xử lý giao dịch.

## HƯỚNG ĐI TỐI ƯU

Kết hợp cả Layer 1 và Layer 2 là phương pháp tối ưu nhất để cải thiện khả năng mở rộng của blockchain, cho phép tận dụng những lợi ích của cả hai lớp mà vẫn giữ được tính bảo mật.

# THÁCH THỨC VÀ GIẢI PHÁP VỀ KHẢ NĂNG MỞ RỘNG BLOCKCHAIN

Khám phá những thách thức và giải pháp hiện tại cho khả năng mở rộng blockchain

## VẤN ĐỀ TPS THẤP



Blockchain gặp phải vấn đề lớn về khả năng xử lý giao dịch. Bitcoin chỉ có thể xử lý khoảng 7 giao dịch mỗi giây, trong khi Ethereum trước đây chỉ đạt 15-20 TPS. So với Visa, có thể xử lý hơn 4.000 TPS, điều này cho thấy sự chênh lệch lớn về hiệu suất.

## PHÍ GAS CAO



Khi mạng blockchain trở nên quá tải, phí giao dịch có thể tăng cao, lên đến hàng chục USD. Điều này làm cho blockchain trở nên kém hiệu quả cho các giao dịch nhỏ, gây khó khăn cho người dùng.

## GIẢI PHÁP LAYER 1



Giải pháp Layer 1 bao gồm các cải tiến trực tiếp trên blockchain gốc nhằm nâng cao hiệu suất và khả năng mở rộng. Những cải tiến này có thể bao gồm thay đổi thuật toán đồng thuận hoặc tối ưu hóa kiến trúc mạng.

## GIẢI PHÁP LAYER 2



Giải pháp Layer 2 xử lý giao dịch ngoài chuỗi để giảm tải cho mạng chính. Những giải pháp này bao gồm các công nghệ như state channels và rollups, cho phép tăng tốc độ giao dịch mà không làm tăng tải cho blockchain chính.

# VẤN ĐỀ MỞ RỘNG CỦA BLOCKCHAIN

Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng mở rộng của blockchain

## ■ TẠI SAO BLOCKCHAIN MỞ RỘNG KHÓ KHĂN?

Blockchain gặp khó khăn trong việc mở rộng do nhiều yếu tố phức tạp. Các yếu tố này bao gồm cơ chế đồng thuận, giới hạn kích thước khối và tính phi tập trung của mạng lưới.

## ■ CƠ CHẾ ĐỒNG THUẬN: POW

Cơ chế đồng thuận Proof of Work (PoW) yêu cầu nhiều bước xác minh, điều này làm chậm quá trình xử lý giao dịch. Mỗi giao dịch phải trải qua một quá trình tính toán phức tạp, dẫn đến việc tăng thời gian chờ đợi cho người dùng.

## ■ GIỚI HẠN KÍCH THƯỚC KHỐI

Mỗi khối trong blockchain có dung lượng giới hạn, ảnh hưởng đến số lượng giao dịch mà nó có thể xử lý trong một khoảng thời gian nhất định. Điều này tạo ra tình trạng tắc nghẽn trong mạng lưới khi có quá nhiều giao dịch được thực hiện đồng thời.

## ■ PHI TẬP TRUNG

Tính phi tập trung của blockchain yêu cầu mỗi giao dịch phải được xác nhận bởi nhiều nút khác nhau. Mặc dù điều này tăng cường bảo mật, nhưng đồng thời cũng làm giảm tốc độ xử lý giao dịch, khiến cho người dùng phải chờ đợi lâu hơn.

# GIẢI PHÁP LAYER 1 – NÂNG CẤP TRỰC TIẾP TRÊN BLOCKCHAIN

Khám phá các lợi ích và thách thức của Layer 1 trong nâng cấp blockchain

## GIẢM PHI TẬP TRUNG

Nếu kích thước khối tăng quá nhiều, điều này có thể dẫn đến việc giảm độ phi tập trung của mạng lưới. Điều này có thể làm mất đi một trong những nguyên tắc cơ bản của blockchain, đó là sự phân quyền.

## PHÙ HỢP VỚI CẢI TIẾN DÀI HẠN

Cải tiến trực tiếp trên Layer 1 cho phép các nhà phát triển thực hiện các thay đổi cần thiết cho blockchain mà không bị ràng buộc bởi các giải pháp bên ngoài, tạo điều kiện cho sự phát triển bền vững và thích ứng lâu dài.

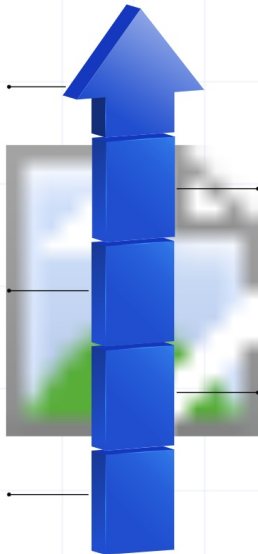
## ƯU ĐIỂM CỦA LAYER 1

Layer 1 mang lại nhiều lợi ích cho blockchain gốc, bao gồm việc cải thiện hiệu suất mà không cần phải áp dụng các giải pháp bổ sung. Điều này không chỉ giúp tăng cường bảo mật mà còn cải thiện khả năng mở rộng của

05

03

01



## NHƯỢC ĐIỂM CỦA LAYER 1

Mặc dù Layer 1 có nhiều lợi ích, nhưng nó cũng đi kèm với một số nhược điểm. Một trong những thách thức lớn nhất là yêu cầu hard fork hoặc sự đồng thuận từ cộng đồng, điều này có thể gây ra sự phân tán ý kiến.

## BẢO MẬT VÀ KHẢ NĂNG MỞ RỘNG

Layer 1 giúp tăng cường bảo mật cho hệ thống, đồng thời cho phép mở rộng quy mô mà không cần phụ thuộc vào các lớp giải pháp bên ngoài. Điều này rất quan trọng cho sự phát triển bền vững của blockchain.

01

# MỞ RỘNG BLOCKCHAIN HIỆU QUẢ

Layer 2 giúp mở rộng khả năng của blockchain mà không cần thay đổi nền tảng gốc, cho phép xử lý giao dịch ngoài chuỗi và chỉ ghi lại kết quả lên blockchain chính.



# SO SÁNH LAYER 1 VÀ LAYER 2

Tìm hiểu sự khác biệt và vai trò của Layer 1 và Layer 2 trong blockchain

## LAYER 1

- Cải thiện nền tảng blockchain từ gốc
- Mất nhiều thời gian triển khai

## LAYER 2

- Giải pháp nhanh chóng
- Giảm phí giao dịch
- Rủi ro về bảo mật

# CÂU HỎI THƯỜNG GẶP

Khám phá những thắc mắc thường gặp về  
Layer 1 và Layer 2

## 01 LAYER 1 CÓ THỂ THAY THẾ LAYER 2 KHÔNG?

Không. Layer 1 tập trung vào bảo mật và phi tập trung, trong khi Layer 2 giúp tăng tốc độ xử lý. Điều này có nghĩa là Layer 1 và Layer 2 đều có vai trò quan trọng trong hệ sinh thái blockchain nhưng không thể thay thế cho nhau.

## 02 ETHEREUM LAYER 2 CÓ THỰC SỰ GIẢM PHÍ GAS KHÔNG?

Có. Ví dụ, ZK-Rollups giúp giảm phí gas từ \$5 xuống còn khoảng \$0.25, giúp người dùng tiết kiệm chi phí khi thực hiện các giao dịch trên Ethereum. Điều này làm cho Ethereum trở nên dễ tiếp cận hơn cho người dùng.

## 03 BITCOIN CÓ GIẢI PHÁP LAYER 2 NÀO KHÔNG?

Có, Lightning Network giúp Bitcoin thực hiện giao dịch tức thời với phí cực thấp. Giải pháp này giúp tăng khả năng mở rộng và tốc độ giao dịch của Bitcoin, điều này rất quan trọng trong việc thúc đẩy việc áp dụng tiền điện tử.



# TỔNG KẾT VỀ LAYER 1 VÀ LAYER 2 TRONG BLOCKCHAIN

Cùng khám phá sự quan trọng của Layer 1 và Layer 2 trong tương lai của công nghệ blockchain.

## LAYER 1 PHÙ HỢP CHO NHỮNG THAY ĐỔI LỚN TRÊN BLOCKCHAIN GỐC.

Layer 1 là nền tảng chính của một blockchain, nơi mà tất cả các giao dịch và thay đổi lớn được thực hiện.

Nó cung cấp một cơ sở hạ tầng vững chắc cho việc phát triển và cải tiến các tính năng của blockchain.

## LAYER 2 GIÚP MỞ RỘNG NHANH CHÓNG MÀ KHÔNG LÀM ẢNH HƯỞNG ĐẾN BLOCKCHAIN CHÍNH.

Layer 2 là giải pháp mở rộng được xây dựng trên Layer 1, cho phép xử lý giao dịch nhanh hơn và hiệu quả hơn mà không làm giảm hiệu suất của blockchain chính. Điều này rất cần thiết khi số lượng giao dịch tăng cao.

## CẢ HAI GIẢI PHÁP ĐỀU CẦN THIẾT ĐỂ TỐI ƯU HÓA BLOCKCHAIN TRONG TƯƠNG LAI.

Sự kết hợp giữa Layer 1 và Layer 2 là rất quan trọng để đảm bảo rằng blockchain có thể mở rộng, bảo mật và xử lý nhiều giao dịch một cách đồng thời. Điều này giúp tạo ra một hệ sinh thái blockchain mạnh mẽ và linh hoạt.

## KÊU GỌI THẢO LUẬN VÀ CHIA SẺ BÀI VIẾT.

Chúng tôi khuyến khích các độc giả để lại ý kiến của mình về Layer nào sẽ có tác động lớn nhất đến tương lai của blockchain. Hãy chia sẻ bài viết này để lan tỏa kiến thức và tạo ra những cuộc thảo luận thú vị trong cộng đồng.