

Doomslug Consensus: 4 Lý Do Near Đạt TPS & Finality Dưới 2 Giây

Tìm hiểu Doomslug – cơ chế đồng thuận Proof-of-Stake (PoS) giúp Near Protocol đạt finality dưới 2 giây. So sánh Doomslug với PoS của Ethereum, Solana, Polkadot, Avalanche, và lý do Near có thể mở rộng lên 100,000 TPS.

Near Protocol là một trong những blockchain Layer 1 hiệu suất cao nhất hiện nay, sử dụng Doomslug Consensus để đạt finality gần như tức thì và mở rộng quy mô mà không cần Layer 2. Hãy cùng tìm hiểu chi tiết!

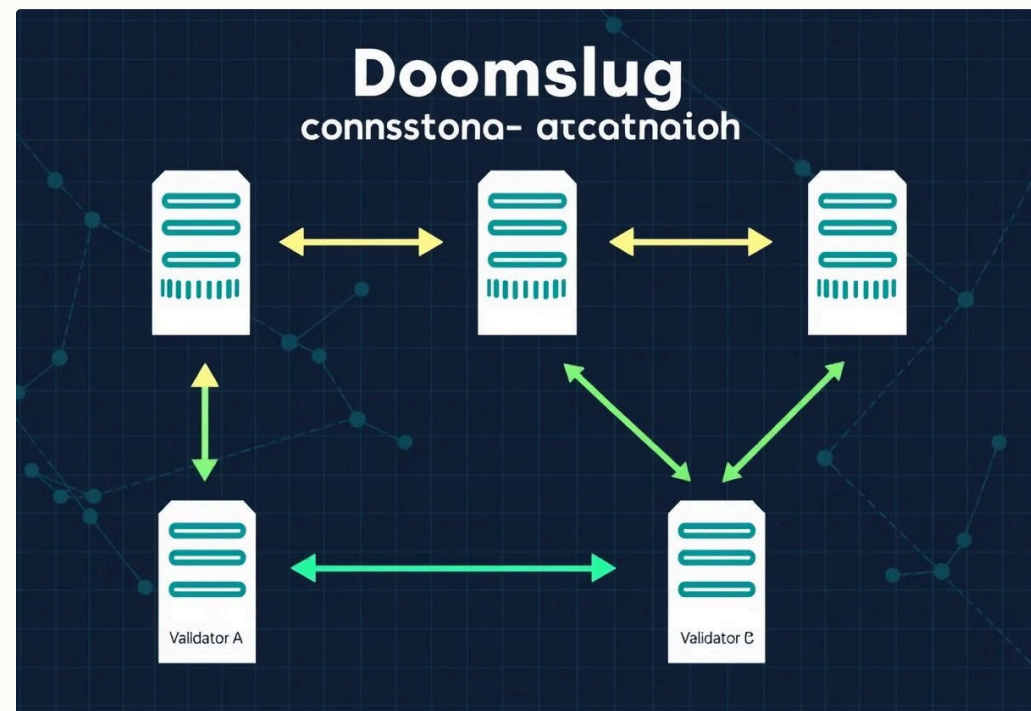


Doomslug Consensus Là Gì?

Cách Hoạt Động

Doomslug là một cơ chế đồng thuận Proof-of-Stake (PoS) do Near Protocol phát triển, lấy cảm hứng từ Casper FFG của Ethereum nhưng được tối ưu hóa để finality nhanh và ổn định hơn.

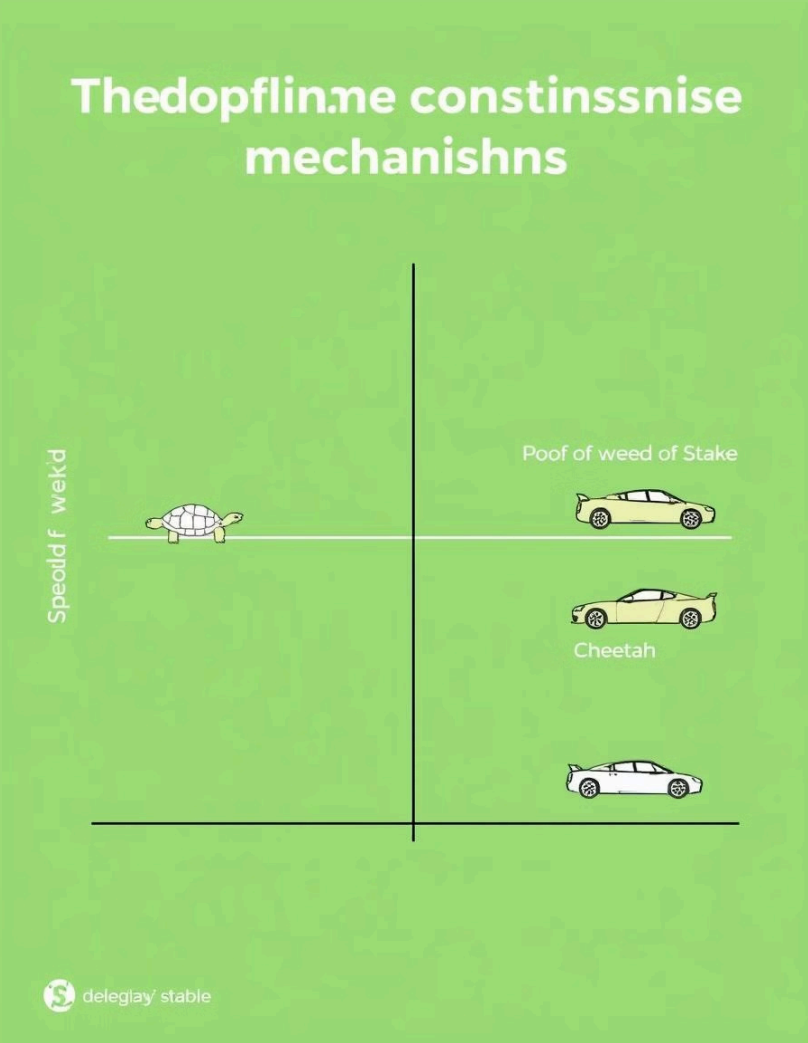
- Thời gian khối 1 giây: Validator luân phiên sản xuất khối nhanh chóng.
- Voting hai giai đoạn: Các validator bỏ phiếu để chấp nhận khối.
- Chống tấn công & độ tin cậy cao: Validator không thể đảo ngược khối mà không bị phạt mất stake.
- Tích hợp với Sharding: Mỗi shard có một instance Doomslug riêng.



Doomslug không chỉ tối ưu tốc độ mà còn đảm bảo mạng lưới ổn định, với cơ chế chọn validator ngẫu nhiên, giúp phân phối tải đồng đều.

So Sánh Doomslug Với PoS Khác

Blockchain	Cơ chế đồng thuận	Thời gian khối	Finality	Khả năng mở rộng	Ổn định mạng
Near (Doomslug)	PoS với voting 2 giai đoạn	1 giây	1-2 giây (1 khối)	100,000 TPS (Sharding)	Rất ổn định
Ethereum	PoS (Casper FFG + LMD-GHOST)	12-15 giây	~60 giây	Layer 2 & sharding (tương lai)	Ổn định
Solana	PoS (Tower BFT)	400ms	1-2 giây (nhưng có lỗi mạng)	65,000 TPS (lý thuyết)	Không ổn định
Polkadot	PoS (NPoS + GRAND PA)	6 giây	12-18 giây	Parachains	Tốt
Avalanche	PoS (Avalanche Consensus)	2-3 giây	Probabilistic (cần nhiều xác nhận)	Subnets	Tốt



Tại Sao Doomslug Đạt Finality Dưới 2 Giây?

1 Thời Gian Khởi Cực Nhanh (1 Giây)

Near sản xuất khối mỗi giây, nhanh hơn Ethereum (12 giây) và Polkadot (6 giây). Điều này giúp giao dịch được xử lý nhanh hơn, giảm thời gian chờ đợi.

2 Finality Trong Một Khối

Doomslug đạt finality ngay sau khi khối được tạo, không cần nhiều khối như Ethereum. Ví dụ: Ethereum cần 64 epoch (~12 phút) để đạt finality hoàn toàn. Near chỉ cần 1 giây!

3 Cơ Chế Voting Hiệu Quả

Validator bỏ phiếu ngay sau khi khối được tạo. Nếu đạt đủ số phiếu, khối được final ngay lập tức. Điều này giúp ngăn chặn tấn công chuỗi dài (long-range attack).

4 Sharding & Xử Lý Song Song

Doomslug kết hợp với Nightshade Sharding, giúp Near chia nhỏ giao dịch và xử lý song song. Nếu một shard bị tắc nghẽn, các shard khác vẫn hoạt động bình thường.

Ưu & Nhược Điểm Của Doomslug

Ưu Điểm

- Thời gian khối 1 giây
- Finality dưới 2 giây (tức thì)
- Mở rộng tự nhiên với sharding
- Ổn định hơn Solana

Nhược Điểm

- Cần thêm nhiều validator để phi tập trung hơn
- Hệ sinh thái còn nhỏ so với Ethereum
- Cạnh tranh với Solana & Avalanche về tốc độ
- Chưa phổ biến bằng Ethereum, Avalanche



Kết Luận: Doomslug Giúp Near Trở Thành Blockchain Nhanh Nhất?

Doomslug Consensus giúp Near trở thành một trong những blockchain có finality nhanh nhất hiện nay, với thời gian khối 1 giây và finality dưới 2 giây. So với Ethereum, Solana, Polkadot và Avalanche, Near có lợi thế về tốc độ, tính ổn định và khả năng mở rộng.

Near sẽ dẫn đầu về UX & tốc độ, thu hút dApp gaming và Web3. Ethereum vẫn mạnh về DeFi & NFT nhưng cần Layer-2 để mở rộng. Solana vẫn cạnh tranh nhưng cần cải thiện tính ổn định. Avalanche và Polkadot có thể giữ vị trí vững chắc nhờ kiến trúc độc đáo.

Thời Gian Khởi Cực Nhanh (1 Giây)



Near

1 giây



Ethereum

12 giây



Polkadot

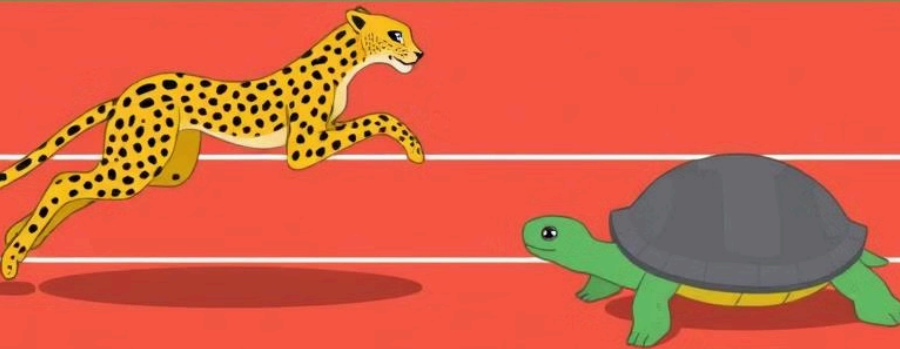
6 giây

Near sản xuất khối mỗi giây, nhanh hơn Ethereum (12 giây) và Polkadot (6 giây). Điều này giúp giao dịch được xử lý nhanh hơn, giảm thời gian chờ đợi.

Finality Time



Near | Etheres



Finality Trong Một Khối

1

Near

1 giây

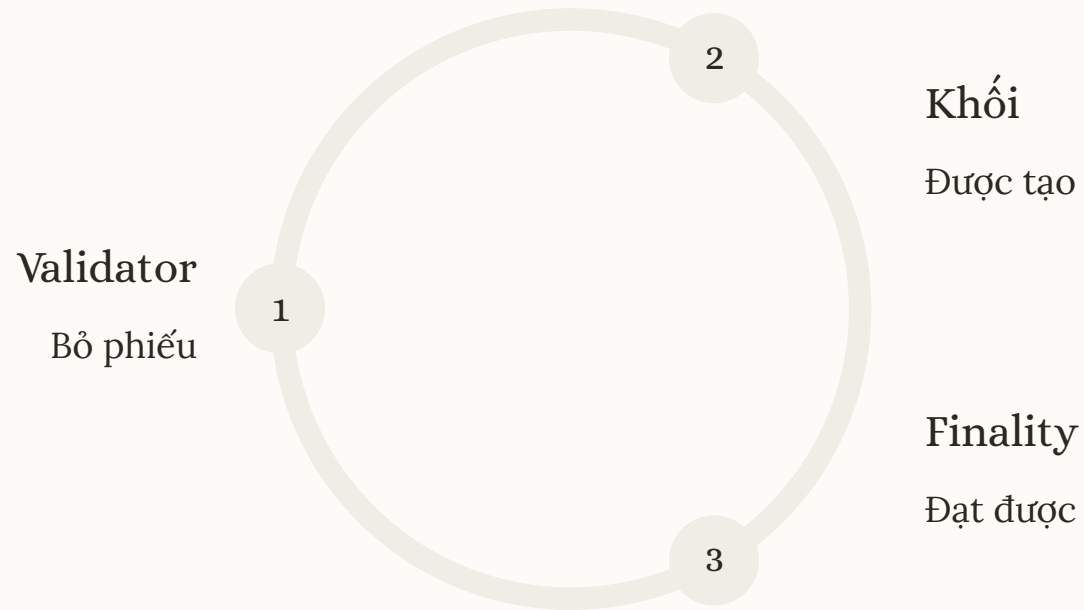
2

Ethereum

~12 phút

Doomslug đạt finality ngay sau khi khối được tạo, không cần nhiều khối như Ethereum. Ví dụ: Ethereum cần 64 epoch (~12 phút) để đạt finality hoàn toàn. Near chỉ cần 1 giây!

Cơ Chế Voting Hiệu Quả



Validator bỏ phiếu ngay sau khi khối được tạo. Nếu đạt đủ số phiếu, khối được final ngay lập tức. Điều này giúp ngăn chặn tấn công chuỗi dài (long-range attack).

Sharding & Xử Lý Song Song

1

Chia nhỏ

2

Xử lý

3

Hoạt động

Doomslug kết hợp với Nightshade Sharding, giúp Near chia nhỏ giao dịch và xử lý song song. Nếu một shard bị tắc nghẽn, các shard khác vẫn hoạt động bình thường.