

Ethereum Virtual Machine (EVM) – Trái Tim Của Ethereum

EVM là trái tim của Ethereum. Nó xử lý hợp đồng thông minh. EVM đảm bảo mọi nút thực thi cùng mã. Điều này duy trì trạng thái blockchain. EVM là tiêu chuẩn cho các blockchain khác.



EVM Là Gì?

1

Máy ảo Turing-complete

EVM thực thi các chương trình tùy ý qua hợp đồng thông minh.

2

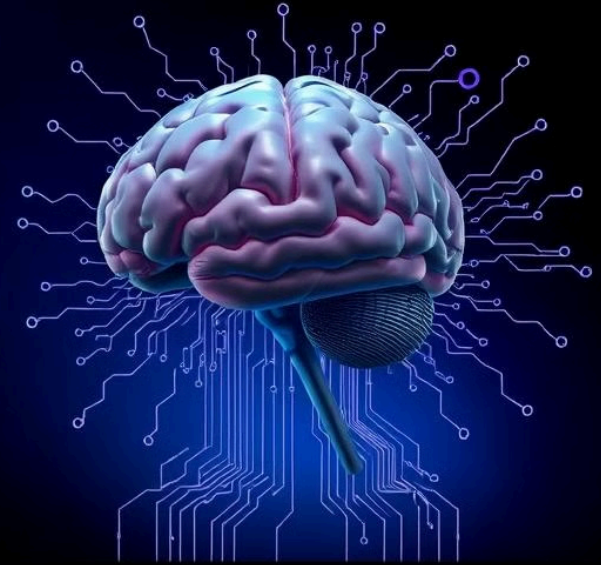
Đảm bảo đồng bộ

Các nút trên Ethereum thực thi cùng mã, duy trì trạng thái blockchain.

3

"Bộ não" của Ethereum

EVM xử lý mọi giao dịch và hợp đồng thông minh.



1

Thực Thi Hợp Đồng

2

Cập Nhật Trạng Thái

3

Điều chỉnh số dư, lưu trữ liệu, ghi trạng thái lên blockchain.



Opcodes & Hợp Đồng Thông Minh

Opcodes là gì?

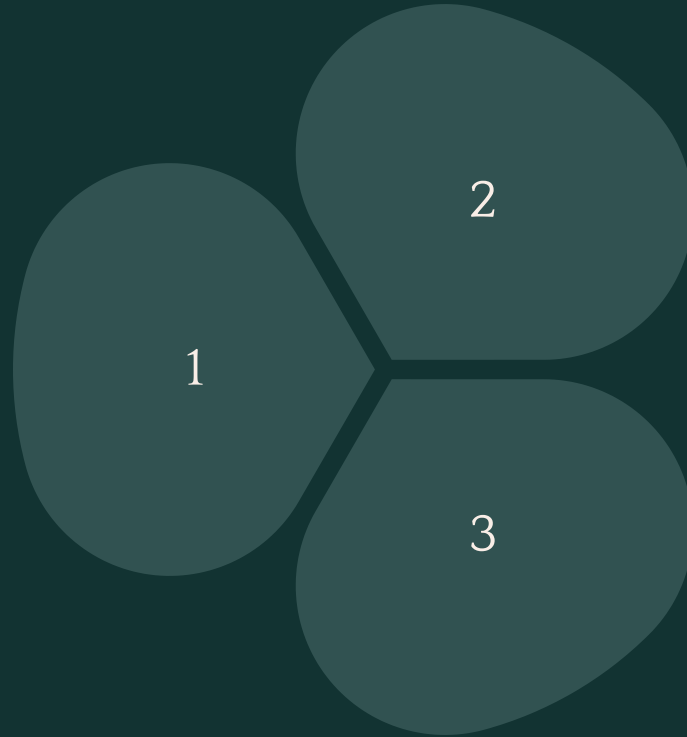
Tập lệnh cơ bản của EVM. Bao gồm phép toán, quản lý bộ nhớ.

Quy trình thực thi

Solidity → Bytecode → Opcodes. EVM đọc bytecode và thực thi.

Kiến Trúc EVM

Ngăn Xếp (Stack)
Lưu trữ dữ liệu tạm thời khi thực thi.



Bộ Nhớ (Memory)

Lưu trữ dữ liệu tạm thời trong giao dịch.

Bộ Lưu Trữ (Storage)

Lưu trữ dữ liệu vĩnh viễn trên blockchain.

EVM Trở Thành Tiêu Chuẩn

Hệ sinh thái lớn

Ethereum có hàng nghìn dApps và nhà phát triển.

Dễ phát triển

Hỗ trợ Solidity, Truffle, Remix.

Khả năng mở rộng

Blockchain như BSC, Avalanche cung cấp phí thấp & tốc độ cao.



BLOXKCHAINI MOYEOL.CHAINS

Theformance of Relvak uefil or perfiol caying different stackclain perfoalges.

	Speed Sped	Security Cost	Security Cost	Scalally 20alk
peedag	✓	✓	✓	✓
elerting	✓	✓	✓	✓
peedcing	✓	✓	✓	✓
encing	✓	✓	✓	✓
soroe Cart	✓	✓	✓	✓
nernting Eam	✓	✓	✓	✓
pepal Ton	✓	✓	✓	✓
ost Cart	✓	✓	✓	✓
asts, Cest	✓	✓	✓	✓
intlS, Cest	✓	✓	✓	✓
oletarchhg	✓	✓	✓	✓
aick Crase	✓	✓	✓	✓
ecurity	✓	✓	✓	✓

So Sánh EVM

Tiêu chí	Ethereu m EVM	BSC	Avalanch e	Polygon
Tốc độ	12-15 giây	3 giây	4.500 TPS	2 giây
Phí	Cao	Thấp hơn	Thấp hơn	Rất thấp
Hệ sinh thái	Lớn nhất	Phát triển	Doanh nghiệp	Mở rộng



Điểm Đáng Chú Ý

1

BSC & Avalanche

Chạy hợp đồng Ethereum
nhANH hơn & rẻ hơn.

2

Polygon

Giúp mở rộng Ethereum
với chi phí thấp.

3

Ethereum

Vẫn là chuẩn gốc, nhưng phí gas cao hơn.





Kết Luận

EVM là trung tâm của hệ sinh thái Ethereum. Nó giúp thực thi hợp đồng thông minh. EVM đã trở thành tiêu chuẩn cho các blockchain khác. Điều này giúp mở rộng ứng dụng Web3.



Tương Lai Của EVM

1

Nâng cấp

Sharding và Layer 2 sẽ tối ưu hóa EVM.

2

Cạnh tranh

Giúp Ethereum cạnh tranh mạnh mẽ hơn.