



SOLAR

Whitepaper

v2.0.1

Tóm lược: Solar hướng tới việc cung cấp một blockchain bao gồm những tính năng phổ biến lẫn độc nhất, hỗ trợ thanh toán peer-to-peer (ngang hàng) phi tập trung, smart contracts và NFT. Được xây dựng trên cơ chế đồng thuận DPoS, Solar Network được bảo vệ bởi 53 block producer được bầu chọn bởi người dùng để xác minh tất cả các giao dịch cũng như tạo block mới. Coin sẽ được lưu hành trên hệ sinh thái của Solar mang tên SXP.

Mục lục

Giới thiệu	3
Blockchain Framework	4
Bảo mật	4
Voting và uỷ quyền	5
Voting	6
Cơ chế đốt (burn) coin	7
Roadmap	8
- Solar Core 5.0	8
- Cơ chế đồng thuận	8
- Solar Virtual Machine (SVM)	9
- Permissioned Keys	10
- Đăng ký tên tài khoản	11
- Node Management	11
- Ví	12
- Tài liệu và SDK	12
- Solarscan	13
Dokdo	14
- District 53	14
- tymt	16
- Thẻ ghi nợ Solar	17
- Moon.store	18
Đối tác	19
Lời cuối	21

Giới Thiệu

Solar Blockchain Foundation là tổ chức phi lợi nhuận được thành lập tại Estonia, chúng tôi tập trung vào xây dựng hệ sinh thái blockchain với sự tham gia của các nhà phát triển mã nguồn mở và cộng đồng.

Nhiệm vụ của chúng tôi không phải là điều hành Solar Blockchain hay trở thành tổ chức duy nhất tài trợ vào các công nghệ trọng điểm được phát triển cho Solar, mà là để xây dựng một hệ sinh thái thịnh vượng và có thể khả năng cung cấp tài chính lẫn kỹ thuật cho các dự án và các cá nhân trong cộng đồng Solar, nhằm đẩy nhanh sự phát triển của hệ sinh thái.

Việc xin tài trợ được mở cho tất cả mọi người và không giới hạn ở các nhân nào đã và đang làm việc cho hệ sinh thái. Mỗi ứng dụng sẽ được đánh giá riêng dựa trên thành tích của dự án đó, và tài trợ có thể được trao cho các dự án mang lại lợi ích trực tiếp cho Solar..

Bất cứ ai cũng có thể ứng cử để trở thành thành viên của Solar Blockchain Foundation. Thành viên của Foundation được khuyến khích sử dụng các kỹ năng của họ để thúc đẩy và tăng cường công việc tại hệ sinh thái Solar. Bạn có thể xem các yêu cầu để trở thành thành viên của Foundation tại:

<https://solar.org/about-solar>

Blockchain Framework

Solar Network được hỗ trợ bởi Solar Core, một blockchain framework layer-1 [an toàn và bảo mật](#). (Dịch giả: Framework có thể hiểu như là một bộ mã nguồn được viết sẵn và vận hành có bài bản, tự động)

Solar tận dụng cơ chế đồng thuận Delegated Proof of Stake, hay còn gọi là DPoS.

Blockchain cùng với native coin của nó tên là SXP cho khả năng giao dịch nhanh, mô-đun hóa, bền vững, hiệu quả và hoàn toàn phi tập trung mà không có sự tồn tại của bất kỳ vấn đề hay lỗ hổng nào từ các blockchain sử dụng Proof of Work (PoW). Các vấn đề và lỗ hổng như khả năng tiêu thụ điện cao hay rủi ro bị tấn công 51%.

Solar Core tận dụng chữ ký BIP340 Schnorr và với bản cập nhật Solar Core 5.0 sắp tới, Byzantine Fault Tolerance và chữ ký Boneh-Lynn-Schacham cũng sẽ được trình làng. Solar Core cũng cung cấp khả năng tạo block mạnh mẽ hơn để tránh các trường hợp node lỗi, từ đó tạo nên một sự ổn định hơn cho blockchain.

Bảo mật là sự ưu tiên hàng đầu

Blockchain framework được phát hành dưới dạng mã nguồn mở và phát triển không ngừng trên Github bởi các nhà phát triển Solar Core. Ai cũng có thể đóng góp bằng cách mở pull request hoặc báo cáo vấn đề (open issue) trên repository trên GitHub của chúng tôi để bàn luận về tính năng hoặc phát triển một tính năng mà bạn muốn thấy trên Solar. Bất cứ tính năng mới nào được phát triển sẽ luôn đảm bảo phải được xem qua kỹ lưỡng nhằm chắc chắn rằng mạng lưới luôn an toàn để sử dụng cho người dùng và cho bất cứ ai sử dụng Solar Network.

Bất cứ lỗ hổng bảo mật nào được phát hiện nên đăng qua security track riêng của chúng tôi cùng với chi tiết cách tái hiện và thông tin liên hệ đã được đính kèm trên Github của chúng tôi: <https://github.com/Solar-network/.github/blob/master/SECURITY.md>

Một ví dụ điển hình về địa chỉ ví Solar có lỗ hổng bảo mật được tìm thấy trong Báo Cáo Phân Tích và Bảo Mật cho Solar Core, bản báo cáo chứa các báo cáo kỹ lưỡng về mọi lỗ hổng được tìm thấy, ảnh hưởng của chúng đến Core hay các bên liên quan và cách chúng được xử lý. Báo Cáo Phân Tích và Bảo Mật cho Solar Core được phát hành công khai tại: <https://github.com/Solar-network/security/tree/main/solar-core>

Hoặc ghé qua đây để tìm hiểu thêm về bảo mật của Solar Blockchain: <https://github.com/Solar-network/.github/blob/master/SECURITY.md>

Voting và ủy quyền

Cơ chế đồng thuận Delegated Proof of Stake (DPos) với 53 block producer sẽ chịu trách nhiệm duy trì mạng lưới với các server mạnh mẽ của họ. Mỗi block producer sẽ tạo và gửi 1 block ở mỗi vòng (round). Sẽ có 53 block ở mỗi vòng. Thời gian mỗi block được tạo cách nhau 8 giây.

Mỗi vòng sẽ tạo tối đa 477 SXP, số SXP là phần thưởng (phần thưởng từ block), sẽ được chia cho các block producer. Số SXP này sẽ được chia dựa trên thứ hạng của block producer đó trong top 53.

Đây là công thức được áp dụng để phân chia thưởng:

$$\text{reward} = ((N + X) / D) * (R / S * D)$$

- N = Thứ hạng của block producer đó khi round mới bắt đầu
- X = 53 (biến số, được sử dụng để xác định tỷ lệ phần thưởng giữa block producer đầu bảng và cuối bảng.)
- D = 53 (biến số, tổng số lượng block producer)
- R = 9 (số lượng thưởng trung bình mỗi vòng)
- S = 80 (tổng của((N+X)/D)từ N=1 đến N=D)

Các block producer (tính từ ngày 06/07/2023) đã thống nhất kế hoạch giảm lạm phát đi 10% bằng cách đóng góp đến quỹ phát triển của Solar. Chính vì thế biến số R trong công thức đã được thay đổi từ 10 thành 9 so với công thức ở whitepaper trước đó.

Có nghĩa là block producer hạng 1 có thể nhận được 6.075 SXP mỗi khi tạo block. Trong khi đó block producer cuối bảng 53 sẽ nhận được ít nhất 11.925 SXP khi tạo block, đồng nghĩa thứ hạng càng thấp, phần thưởng càng cao, cách biệt nhau 0.1125 SXP. Bên cạnh đó, mỗi block sẽ có phí giao dịch từ các giao dịch được chứa trên blockchain. Phí giao dịch đó cũng sẽ được thêm vào nhưng phần thưởng dành cho block producer cho sự đóng góp cho blockchain.

Phần thưởng từ block được xem là coin lạm phát, tức nghĩa là tổng cung SXP sẽ được tăng thêm 477 SXP mỗi vòng. Đây là một dạng lạm phát mà sẽ giảm dần theo thời gian do phần thưởng ko dao động. Tuy nhiên, số lượng phần thưởng của block có thể thay đổi trong tương lai thông qua điều chỉnh cột mốc của Solar Core. Điều chỉnh số phần thưởng trong tương lai hay giảm xuống yêu cầu sự đồng thuận của các block producer và các người bầu chọn..

Voting

Như đã đề cập trước đó, phần thưởng từ block và các phí giao dịch được thưởng cho block producer tích cực chịu trách nhiệm báo cáo một block nhất định và bảo mật mạng lưới. Chúng tôi gọi sự kết hợp của phần thưởng từ block và các phí giao dịch là tổng phần thưởng. Trên Blockchain SXP, nhiều block producer sẽ trích ra 1 phần từ số phần thưởng thu về để chia đều cho những người đã bầu cho họ (các voter). Dạng chia thưởng này hoàn toàn không bắt buộc và không phải toàn bộ các block producer sẽ chia thưởng. Phần thưởng được chia sẽ có thể rất khác nhau, nằm trong mức 0 – 100% tổng phần thưởng được chia.

Block producer sẽ được bầu chọn bởi các voter của họ. Các voter sẽ sử dụng số lượng SXP trong ví để vote cho block producer. Nếu block producer có đủ số vote yêu cầu để vào top 53, họ sẽ bắt đầu tham gia bảo mật mạng lưới và nhận phần thưởng. Voter sẽ không bị khóa số SXP mà họ vote cho block producer họ muốn. Khi một người dùng quyết định vote, số vote của họ được gắn liền với các block producer mà họ chọn. Số vote của người dùng đó được điều chỉnh tự động khi gửi hoặc nhận SXP, và họ không cần phải vote lại hay stake lại. Để thay đổi vote cho block producer khác, người dùng chỉ việc bỏ vote block producer hiện tại của họ và vote cho block producer mới mà họ mong muốn thông qua việc tạo một giao dịch vote mới. Các giao dịch vote nào sẽ được đơn giản hóa thông qua ví (wallet) được cung cấp bởi Solar. Một giao dịch có thể chứa từ 1 tới 53 block producer, cho phép người dùng vote nhiều block producer cùng lúc trên cùng một địa chỉ ví.

Để tìm hiểu thêm về các block producer và các cổng hiến của họ, hãy ghé qua: <https://delegates.solar.org>. Lưu ý rằng, trang web này sẽ ngừng hoạt động sau khi nó được chính thức tích hợp vào Solarscan.

Cơ chế đốt (burn) coin

Blockchain Solar có một kiểu transaction (giao dịch) mới gọi là “burn” hay “đốt”.

Kiểu transaction này cho phép mọi người có thể đốt coin SXP từ Solar Wallet mọi lúc mà không cần phải biết chi tiết kỹ thuật. Tuy nhiên, kiểu giao dịch này sẽ được cảnh báo đến bạn trước khi bạn thực hiện giao dịch trên Solar Wallet và không có ai chịu trách nhiệm cho hành động này ngoại trừ bạn. Hiện tại tính năng này chưa được tích hợp vào Solar Wallet và sẽ sớm tích hợp trong thời gian tới.

Có rất nhiều dự án và tính năng liên quan đến Solar như tạo token, metaverse và launchpad sẽ tích hợp loại giao dịch này.

Bên cạnh đó, Blockchain Solar kết hợp với cơ chế tự động đốt bằng, cụ thể là đốt 90% phí giao dịch trong mỗi giao dịch. Tính năng này đã được kích hoạt vào đầu năm 2022, góp phần giảm số lượng cung lưu hành.

Hãy lưu ý rằng, Blockchain Solar tích hợp cách nhiều tính năng đốt coin, tuy nhiên tất cả chúng đều được tích hợp bởi bên thứ ba. Solar Blockchain Foundation sẽ không xác nhận cũng như thúc đẩy hoạt động đốt coin, chúng tôi tuân thủ theo các quy định nghiêm ngặt.

Roadmap

Các đồng sáng lập Solar đã công bố roadmap với các cột mốc, và đạt được thông qua công sức đóng góp bởi cộng đồng, block producer và các nhà phát triển mã nguồn mở. Mục tiêu là để giúp dự án Solar trở nên linh hoạt hơn bằng cách cải thiện những mục tiêu trong roadmap, mà không giới hạn bởi một mục tiêu duy nhất. Công nghệ blockchain và nhu cầu thị trường sẽ phát triển theo thời gian, và Solar cũng vậy. Một bản tóm lược roadmap sẽ được công bố trên website.

Roadmap với các mục tiêu chính của dự án Solar và Solar blockchain sẽ được mô tả ở chương tiếp theo.

Solar Core 5.0

Phiên bản tiếp theo sẽ là Solar Core 5.0 sẽ giới thiệu đến công chúng rất nhiều cải thiện lần tính năng mới, và sau đây sẽ là những tính năng hoặc cải thiện tiêu biểu của phiên bản này. Bản cập nhật này không chỉ bao gồm một cơ chế đồng thuận mới và Solar Virtual Machine (SVM) mà còn có Đăng ký tên tài khoản, permissioned keys và quản lý node.

Cơ chế đồng thuận mới

Một thay đổi hiệu quả nhất của Solar Core 5.0 đó chính là mô hình đồng thuận sang mô hình Byzantine Fault Tolerance (BFT). Mô hình này bắt nguồn từ bài toán Các vị tướng Byzantine, một vấn đề được đề xuất trong tập báo bởi Lamport, Shostak & Pease (1982), nó mô tả cách mà các thành phần phân tán có thể đạt được đồng thuận mà không phụ thuộc vào một bên trung gian đáng tin cậy.

Trong bài toán Các vị tướng Byzantine, các chỉ huy (node) phải tuân theo kế hoạch tác chiến để chiếm đóng thành phố của kẻ địch. Họ chỉ có thể thành công nếu tất cả bọn họ đều thống nhất sẽ tấn công cùng lúc (sự đồng thuận) và họ chỉ có thể giao tiếp với nhau thông qua người đưa tin (vì thế không phải lúc nào họ cũng có những thông tin quan trọng cùng lúc).

Trong số các vị tướng, có thể sẽ có 1 kẻ phản bội, hắn sẽ cố làm bối rối toàn bộ đội hình (các node lỗi hoặc các node nguy hại). Thuật toán được sử dụng để tạo ra giải pháp hoạt động miễn không có quá một phần ba các node lỗi hoặc nguy hại, mang lại khả năng phục hồi mạnh mẽ cho các mạng lưới phi tập trung sử dụng BFT. Ứng dụng của nó trong blockchain đã chứng minh nhờ vào khả năng đạt đến cơ chế đồng thuận giữa các node phi tập trung, cho dung 1 phần của mạng lưới có các node lỗi và các node nguy hại.

Mô hình này sẽ được bổ sung chữ ký Boneh-Lynn-Schacham (BLS), cho phép block producer chứng thực giao block và giao dịch hợp lệ khi nó được xem xét đưa vào blockchain bởi các block producer khác. Sự kết hợp của BFT và BLS sẽ mang lại khả năng hoàn tất trong 1 block (1 block finality), điều này sẽ giúp mạng lưới không thể bị fork (tách khỏi mạng lưới).

Một cơ chế khôi phục khác được thực hiện bằng cách cho các block producer có thể chạy nhiều node tạo block cùng lúc, và chỉ chọn 1 node đang hoạt động để tạo block mới. Có nghĩa là block producer nào đang offline sẽ không được chọn vào vòng tạo block tiếp theo, điều này sẽ giúp mạng lưới đảm bảo thời gian hoạt động và đáng tin cậy hơn.

Solar Virtual Machine (SVM)

Ethereum Virtual Machine (Máy ảo Ethereum, hay EVM) chính là nhân tố chính để smart contract có thể hoạt động trên Ethereum, tạo ra nhiều đợt fork và các đối thủ cạnh tranh. Máy ảo này sẽ lấy trạng thái của từng contract trên mạng lưới mỗi khi có block mới được tạo và thêm vào blockchain. Nó hoạt động tách biệt khỏi sổ cái phi tập trung (distributed ledger).

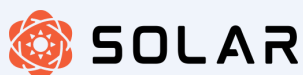
Thay vì fork từ Ethereum như Geth và phụ thuộc vào các đợt update của Ethereum, Solar đang tự phát triển cho Solar Core. Solar Virtual Machine (SVM) chắc chắn phải hoạt động ngon lành trên blockchain Solar và kết hợp với các tính năng yêu cầu để hỗ trợ tạo tokens, NFT, smart contracts, tương thích với MetaMask và bất cứ công cụ nào được phát triển trên hệ sinh thái Ethereum.

Mặc dù việc phát triển sẽ gặp nhiều khó khăn và tốn nhiều công sức hơn so với phụ thuộc vào EVM, nhưng đây là cách duy nhất đảm bảo các tính năng mà bạn yêu thích sẽ an toàn, bảo mật và dễ sử dụng trên Solar Core 5.0. Các node Solar Core sẽ xử lý các giao dịch cho cả blockchain và các smart contract trên SVM.

Để theo dõi chi tiết quá trình phát triển của Solar Virtual Machine, một roadmap tạm thời đã được công bố, bao gồm các giai đoạn quan trọng của quá trình phát triển.

Bắt đầu với Proof of Concept (PoC, chứng minh khái niệm), chúng tôi sẽ thiết lập chức năng hợp đồng thông minh trong SVM giống như cách chúng đã được triển khai trên Ethereum, mở ra những con đường sáng tạo cho hoạt động của hợp đồng thông minh trên Solar Network. SVM sẽ kết hợp data của contract như Ethereum, mang đến một nơi lưu trữ an toàn và dễ dàng sửa đổi smart contract và trạng thái của nó.

Sau giai đoạn trên, chúng tôi sẽ tiến hành tinh chỉnh và cải thiện SVM nhằm mang đến sự mạnh mẽ, khả năng mở rộng và trở nên đáng tin cậy hơn nữa. Điều này đảm bảo chúng tôi có một nền tảng đáng tin cậy và an toàn để quản lý và thực hiện các giao dịch phức tạp. Sau khi hoàn thành lần thử nghiệm đầu tiên, SVM sẽ được tích hợp dưới dạng thư viện TypeScript. Cột mốc quan trọng này biểu thị sự hợp nhất của các thành phần khác nhau của Solar Core và SVM thành một mạng tương tác, và gắn kết.



Theo sau đó sẽ là giai đoạn tích hợp Core, được hỗ trợ bởi Core-SVM plugin. Giai đoạn sẽ đánh dấu sự kết hợp giữa các khả năng của smart contract của SVM và Solar Core. Các API sẽ được phát triển với nhu cầu tích hợp với các công cụ phổ biến như MetaMask, tăng trải nghiệm người dùng cũng như cách họ tương tác với hệ sinh thái Solar.

Cuối cùng, một đợt private testing toàn diện sẽ đảm bảo khả năng bảo mật và không có lỗi hổng. Sau giai đoạn này sẽ đến Public Testnet Release, mang đến đợt thử nghiệm với quy mô rộng hơn, giúp mọi người hiểu hơn về SVM cũng như những khả năng của nó trước khi được tung ra mainnet. Về bản chất, SVM mở rộng khả năng cũng như cơ hội cho Solar Network, mang đến 1 loạt các cơ hội cho hệ sinh thái Solar.

Permissioned keys

Ở phiên bản hiện tại (Solar Core 4.x), tất cả người dùng tương tác với blockchain thông qua mnemonic (mã 12 - 24 ký tự) và public key và địa chỉ ví. Mnemonic được sử dụng để gửi, vote và đăng ký hay hủy tư cách block producer. Mnemonic cũng được sử dụng để ký các block trong trường hợp chủ sở hữu là 1 block producer. Điều khác biệt duy nhất là nếu người dùng đăng ký thêm public key, thì khi giao dịch, người dùng đó sẽ cần cả 2 mnemonic để ký giao dịch nhằm tăng cường khả năng bảo mật. Solar Core 5.0 sẽ giới thiệu đến với công chúng permissioned keys, đây là dạng key mà bạn chỉ có thể sử dụng ở 1 số tính năng được chỉ định trước (có thể hiểu là dạng key này phụ thuộc vào quyền, có key chỉ có thể dùng để ký message, có key sẽ được dùng để ký giao dịch). Đồng nghĩa với việc bạn có thể sử dụng số dư trong ví mà không cần phải sử dụng mnemonic đã được tạo trước đó, giúp tăng cường khả năng bảo mật mạnh mẽ hơn.

Mnemonic chính sẽ có thể sử dụng toàn bộ tất cả các chức năng, ty nhiên người dùng có thể đăng ký thêm permissioned keys để tạo ra một mnemonic mới và chỉ sử dụng với một số tính năng nhất định được chỉ định trước. Mnemonic chính có thể sử dụng để đăng ký vô số permissioned keys, vì thế người dùng có thể tạo vô số các mnemonic chỉ sử dụng cho việc giao dịch SXP (có thể chỉ định trước số lượng SXP cụ thể hoặc vô hạn), hoặc chỉ có thể sử dụng để cập nhật vote trên ví của họ.

Ví dụ, người dùng tạo một permissioned key cho ví của họ với giới hạn số lượng SXP nhất định, và chia sẻ key đó đến bạn bè và người thân, người được chia sẻ sẽ có quyền truy cập vào số dư mà bạn đã chỉ định trước đó.

Tuy nhiên, nếu người dùng đã đăng ký thêm mnemonic bên cạnh mnemonic chính trên ví của họ (không phải permissioned keys), vì vấn đề bảo mật, mỗi khi thực hiện giao dịch họ sẽ được yêu cầu thông tin của mnemonic phụ, cho dù họ đang sử dụng permissioned keys.

Đăng ký tên tài khoản

Ở Solar Core 5.0, một tính năng sẽ được phát triển độc lập, nó cho phép người dùng đăng ký tên của mình mà không phải trở thành block producer. Hiện tại, tên tài khoản mặc định được đăng ký với danh nghĩa là block producer, điều này sẽ không còn xảy ra trong tương lai, những block producer ở hiện tại vẫn sẽ giữ tên như cũ. Với Solar Core 5.0, ai cũng có thể “nâng cấp” tên của họ trở thành block producer trong một dạng giao dịch mới. Tuy nhiên hãy lưu ý rằng, đây không phải điều bắt buộc.

Tính năng này mang đến nhiều sự cải tiến. Tên tài khoản (cả tên tài khoản thường và block producer) có thể chứa các thông tin như avatar, tiểu sử gắn liền với tên tài khoản của họ, có thể được truy cập bởi các ứng dụng bên ngoài, mang đến trải nghiệm thân thiện và toàn diện hơn. Quan trọng hơn nữa đó là, tên tài khoản được sử dụng dưới dạng tài khoản dễ đọc (ví dụ: arktoshi.sxp, fonk.sxp, solar.sxp, ...), đồng nghĩa với việc bạn chỉ cần nhớ tên tài khoản của mình thay vì địa chỉ ví. Nó đơn giản hóa việc gửi và nhận giao dịch từ người khác, và tăng cường khả năng thân thiện với người dùng hơn, đồng thời giảm thiểu khả năng nhập sai địa chỉ ví, nguyên nhân chính dẫn đến việc mất tiền của bạn.

Tên tài khoản mang lại vô số trường hợp sử dụng. Ví dụ như domain name dẫn đến trang thông tin cá nhân hay website của công ty, ứng dụng tin nhắn (được mã hóa) và hỗ trợ cross-chain, các smart contract cho phép chuyển SXP và nhận một loại token khác đến một địa chỉ cụ thể hoặc triển khai ID kỹ thuật số được kết nối với tên tài khoản. Có rất nhiều khả năng và tên tài khoản có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc biến Solar Core trở thành một công cụ mạnh mẽ cho các blockchain của bạn đồng thời tăng cường khả năng truy cập.

Node management

Ai cũng có thể chạy node Solar Core, từ block producer đến các sàn giao dịch hỗ trợ Solar, hoặc chỉ đơn giản là những người muốn tham gia mạng lưới, các bạn sẽ thấy những cải tiến mới trong phiên bản Solar Core 5.0 sắp tới. Những thay đổi đó bao gồm những cải tiến, nâng cấp bảo mật, tính năng mới và những thay đổi ở những tính năng hiện có.

Solar Core sẽ giảm thiểu dung lượng của cơ sở dữ liệu bằng và cải thiện hiệu năng cách chuyển từ PostgreSQL sang SQLite3. Các node sẽ dễ dàng vận hành hơn thông qua sự cải tiến của các chức năng quản lý node. Bảo mật sẽ được tăng cường thông qua khả năng có thể chạy bất chấp các port trên node bị tắt. Port P2P sẽ không cần dùng đến nữa, và Port API sẽ mặc định tắt. Bên cạnh đó, plugin giờ đây chỉ chạy trên relay node (node không dùng cho việc tạo block).

Wallets - Ví

Ứng dụng chính để tương tác với blockchain Solar chính là Solar Wallet. Ban đầu, ứng dụng này được fork (có thể là lấy và cải tiến) từ ARK, cung cấp các chức năng cơ bản nhưng gửi, nhận SXP, và vote cho block producer trên blockchain Solar.

Tuy nhiên, hành trình phát triển của Solar Wallets chưa dừng lại tại đây. Chúng tôi đang phát triển một ứng dụng wallet mới dành cho PC và Mobile, ứng dụng này sẽ mang lại những cải tiến từ giao diện đến trải nghiệm với các tính năng đa dạng được cung cấp bởi blockchain Solar. Wallet mới sẽ cung cấp các tính năng mới như tạo token, tương tác với smart contract, bộ công cụ theo dõi blockchain và v.v...

Các chức năng mới của Wallet sẽ đi kèm với việc phát hành Solar Core 5.0. Bản nâng cấp này sẽ cho phép khả năng tương thích với MetaMask hoặc bất kỳ ví tương thích ERC20/EVM nào khác, nâng cao khả năng thích ứng và sự tiện lợi cho người dùng của hệ sinh thái blockchain Solar.

Tài liệu và SDK

Solar sẽ cung cấp bộ tài liệu với tất cả những thứ mà nhà phát triển cần, đi kèm với đó là SDK, giúp các nhà phát triển bắt đầu triển khai những dự án của họ trên Solar blockchain. Ban đầu, Solar sẽ tập trung cung cấp SDK cho các ngôn ngữ: TypeScript, JavaScript, Python và Solidity. Các ngôn ngữ khác sẽ được hỗ trợ dần dần theo thời gian và theo mong muốn từ cộng đồng. Bộ tài liệu đang được hoàn thiện và sẽ mở rộng thông tin các tính năng mới trên blockchain Solar. Ai cũng có thể tương tác với blockchain thông qua bộ Public API hoặc WebSocket API. Bạn có thể xem trước bộ tài liệu này tại: <https://docs.solar.org>

Solarscan

Solarscan là sự bổ sung mới nhất của hệ sinh thái Solar. Đây là một Block explorer hiện đại được thiết kế tỉ mỉ để hoạt động tốt với Solar Core 5.0 sắp tới. Explorer hiện đại này cho phép người dùng dễ dàng theo dõi giao dịch, cập nhật thông tin về các khối mới nhất và theo dõi tình trạng mạng thời gian thực. Khi Solar Core 5.0 phát triển, Solarscan sẽ đi theo tiến độ đó và liên tục cập nhật tính năng mới nhất để cung cấp những cải tiến mới nhất cho bạn.

Solarscan cải thiện trải nghiệm người dùng với blockchain Solar bằng việc cung cấp nhiều tính năng mới lạ. Với trang ví cá nhân hóa, người dùng có cái nhìn động về cả blockchain mainnet và testnet. Dữ liệu thời gian thực được tải động trên mỗi trang, cung cấp cập nhật ngay lập tức về giao dịch và các hoạt động mạng quan trọng khác. Về thuật ngữ, Solarscan được đồng bộ với Solar Core, giúp dễ dàng theo dõi và toàn diện hơn. Với những cải tiến mạnh mẽ như vậy, Solarscan là công cụ tuyệt vời cho việc khám phá blockchain Solar chưa từng có.

Điều chứng minh về độ hiệu quả của Solarscan đến từ các block producer đã thử nghiệm tính năng của nó một cách cẩn thận và đưa ra những phản hồi vô cùng giá trị. Họ đều hài lòng về giao diện sáng tạo, dễ sử dụng, cấu trúc mạnh mẽ và tính năng cập nhật thời gian thực của Solarscan. Những cải tiến này dự kiến sẽ củng cố vị trí của Solar khi nó chuẩn bị cạnh tranh với các blockchain thế hệ thứ ba lớn của năm 2023 thông qua việc ra mắt Solar Core 5.0 vào cuối năm 2023.

Liên quan đến việc xuất hiện của Solarscan, explorer cũ trước đây do Solar Blockchain Foundation quản lý đã bị ngừng hoạt động. Người dùng sẽ được chuyển hướng đến Solarscan để xem dữ liệu blockchain. Mặc dù chúng ta đánh giá cao việc tích hợp hoàn hảo của Solarscan với blockchain Solar và sự phổ biến ngày càng tăng trong cộng đồng, điều quan trọng cần làm rõ là Solarscan không phải là một sản phẩm của Solar Blockchain Foundation. Do đó, tất cả dữ liệu hiển thị trên trang web Solarscan được duy trì độc lập và không phản ánh bất kỳ sự ủng hộ nào từ Solar Blockchain Foundation. Quan điểm này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh tuân thủ quy định, vì các tính năng hoặc dữ liệu của bên thứ ba trên Solarscan, chẳng hạn như cơ chế đốt coin hoặc đề xuất block producer mới, không nên được coi là được Solar Blockchain Foundation ủng hộ hoặc quảng cáo. Việc chuyển hướng người dùng từ explorer cũ đến Solarscan dựa hoàn toàn vào trải nghiệm người dùng và tính tương thích công nghệ với hệ sinh thái Solar.

Dokdo

Dokdo, một bộ phận phát triển độc lập hướng đến hệ sinh thái Solar. Các sản phẩm được Dokdo mang đến đều mang tính sáng tạo và mở rộng, thúc đẩy sự sôi nổi trong hệ sinh thái Solar. Portfolio của họ bao gồm: Thẻ ghi nợ Solar, District 53, tynt, và moon.store.

Để có 1 cái nhìn toàn diện hơn về Dokdo, chúng tôi mời bạn ghé qua <https://dokdo.sh> để tìm hiểu thêm về những con người tuyệt vời này.

District 53

District 53 là một sản phẩm mang tính sáng tạo, một metaverse được thiết kế để hòa trộn giữa tính giải trí, thương mại và sở hữu. Được lấy cảm hứng từ các dự án metaverse cực phổ biến như Decentraland và Sandbox. District 53 tạo nên một môi trường độc nhất, cho phép người dùng kết hợp giữa những hoạt động và phần thưởng.

Sở hữu đất ảo

Trong District 53, người dùng có cơ hội mua các virtual land (đất ảo) thông qua buổi đấu giá. Phương pháp tiếp cận này chắc đảm bảo rằng 90% số tiền giao dịch sẽ bị đốt, còn 10% còn lại sẽ được phân phối đến nhà phát triển của District 53. Một khi bạn đã sở hữu đất, nó sẽ tồn tại trong ví của bạn dưới dạng NFT, đồng thời cho phép bạn vào game với cùng 1 địa chỉ ví. Chủ sở hữu có thể xây dựng, thay đổi và điều hành các tài nguyên của mình cho đến khi họ quyết định bán chúng trên chợ NFT, lần bán này họ sẽ giữ 100% số tiền. Lưu ý rằng, tính năng bán và chuyển đổi những mảnh đất NFT đó sẽ có hiệu lực sau khi SVM chính thức chạy trên Solar Network.

Hoạt động và thưởng trong game

District 53 mang lại nhiều hơn chỉ là “đầu cơ” đất. Người dùng có thể tham gia vô số các hoạt động giao dịch trong game, mini games để có cơ hội nhận. Những mini-games đó bao gồm Capture the Flag (Chiếm cờ), Parkour, kart racing (Đua xe), arena wars (Đấu trường), poster search (Tìm kiếm poster), v.v... metaverse hiện tại đang tổ chức những sự kiện mỗi 2 tuần, trung bình sẽ có 35-40 người tham gia mỗi sự kiện. Dokdo mong rằng sẽ có thêm người chơi hơn nữa sau khi các cột mốc trong roadmap của District 53 được hoàn thiện, cũng như marketing cho sản phẩm.

Cơ hội quảng cáo và tạo thu nhập

District 53 không chỉ là một sân chơi mà còn là một sàn thương mại linh hoạt cho các doanh nghiệp lẫn các nhãn hàng. Họ có thể tận dụng nền tảng để quảng cáo tại trung tâm trong trò chơi, nơi mà người chơi sẽ xuất hiện khi vào. Bên cạnh đó, người chơi có cơ hội tạo thu nhập bằng cách treo quảng cáo theo yêu cầu trên những lô đất mà họ sở hữu, tích hợp hơn nữa nền kinh tế ảo với tiện ích trong thế giới thực.

Roadmap và phát triển trong tương lai

District 53 được dựa trên mã nguồn mở Minetest, có những cải tiến đáng kể được cập nhật trong roadmap, hướng tới cải thiện trải nghiệm người dùng và mở rộng gameplay:

- Cải thiện đồ họa với sự bổ sung của shaders, bloom và ray tracing
- Phát triển VR để tăng trải nghiệm nhập vai
- Giới thiệu server đặc biệt dành cho cuộc họp, buổi họp và lớp học
- Cải thiện server và thêm NPC vào trò chơi
- Bộ skin và server mới cho gameplay đa dạng
- Giới thiệu đến PvP và các hoạt động chơi-để-kiếm tiền mỗi ngày

District 53 mang đến môi trường rộng lớn và là nơi sẽ đốt SXP thông qua các giao dịch in-game, tuy nhiên hãy lưu ý rằng các hoạt động này được diễn ra và trực thuộc quản lý của Dokdo, không phải của Solar.

tymt

Được phát triển bởi Dokdo, cũng chính những bộ óc sáng tạo đằng sau District 53 Metaverse, tymt là một giải pháp đầy hứa hẹn được thiết lập để cách mạng hóa ngành công nghiệp trò chơi. Trình khởi chạy trò chơi (game launcher) thế hệ tiếp theo này thu hẹp khoảng cách giữa các trò chơi truyền thống, blockchain và Web3, vượt qua những thách thức thường cản trở việc chơi game blockchain.

District 53, một trò chơi Metaverse dựa trên voxel sử dụng blockchain Solar, đã thu hút sự chú ý đáng kể và đạt được những cột mốc quan trọng dưới sự quản lý của Dokdo. Nó đã thu hút thành công một cộng đồng game thủ tận tâm và tích cực, biến vùng đất ảo District 53 thành một metaverse năng động chứa đầy các ý tưởng độc đáo.

Tuy nhiên, trong suốt quá trình phát triển và vận hành của District 53, Dokdo đã xác định được một số trở ngại trong toàn ngành. Các thư viện và trình khởi chạy trò chơi lớn như Steam và Epic Games phản đối các trò chơi liên quan đến giao dịch tiền điện tử hoặc NFT. Xu hướng độc quyền và phí cao của các nền tảng như Windows Store và Apple Store xung đột với bản chất phi tập trung của tiền điện tử. Hơn nữa, có những thách thức đáng kể trong việc làm cho nền tảng trò chơi trở nên bất khả tri, thu hút nhiều đối tượng hơn và tăng cơ sở người dùng trong các cộng đồng trò chơi mã nguồn mở và Web3.

Dokdo đã tạo ra tymt như một giải pháp cho vấn đề này, tận dụng sức mạnh của công nghệ blockchain để phá vỡ và đổi mới trong ngành công nghiệp trò chơi. Nền tảng này cung cấp một giải pháp độc nhất cho trò chơi trên các hệ thống khác nhau và áp dụng cách tiếp cận phi tập trung, ưu tiên người dùng để phát triển và phân phối trò chơi.

Mặc dù blockchain Solar đóng vai trò then chốt trong hệ sinh thái của tymt, nhưng thiết kế của Dokdo đảm bảo rằng nền tảng này có khả năng hỗ trợ các dự án khác nhau, bao gồm Ethereum, Binance Smart Chain, Solana và nhiều dự án khác. Các trò chơi trên tymt được thiết kế không phụ thuộc vào nền tảng, nâng cao trải nghiệm người dùng trên Windows, Linux và macOS.

Hơn nữa, tymt tôn trọng quyền riêng tư của người dùng. Nó không yêu cầu cung cấp thông tin cá nhân để tạo tài khoản, thay vào đó, người dùng có thể sử dụng địa chỉ ví không giam giữ của họ được bảo mật bằng một bản ghi nhớ 24 từ. Cách tiếp cận được này mở rộng để mua hàng. Với tymt, người chơi có thể mua trò chơi hoặc các dịch vụ khác mà không phải tiết lộ bất kỳ thông tin nhạy cảm nào.

Dokdo có những kế hoạch lớn cho tymt ngoài lần phát hành đầu tiên. Điều quan trọng cần lưu ý là miễn hệ sinh thái Solar vui mừng được hỗ trợ tymt, thì Dokdo sẽ tiếp tục phát triển nó. Những cải tiến và cập nhật chính cho tymt được mong đợi sau khi phát hành Solar Core 5.0. Vì vậy, hãy theo dõi tương lai của trò chơi điện tử – tymt chỉ mới bắt đầu cuộc cách mạng của nó.

Solar Card - Thẻ ghi nợ

Chúng tôi rất vui khi giới thiệu đến các bạn sản phẩm mới của chúng tôi: thẻ ghi nợ Solar (Debit Card). Sự phát triển này thể hiện cam kết của chúng tôi đối với cộng đồng và mở rộng tiện ích của hệ sinh thái Solar.

Được phát triển với sự hợp tác với một công ty lâu đời trong lĩnh vực: Choise.com, thẻ ghi nợ Solar cung cấp các giao dịch tiền điện tử và tiền pháp định liền mạch. Choise được biết đến với những thành tựu như: phát hành hơn 50,000 thẻ ghi nợ và thực thi hơn 2,000,000 giao dịch mỗi tháng, nền tảng mạnh mẽ mở rộng xấp xỉ 140 quốc gia bao gồm Mỹ, Trung Quốc, Hàn Quốc, Thổ Nhĩ Kỳ.

Với thẻ ghi nợ Solar, bạn có quyền truy cập vào nhiều tính năng bao gồm tài khoản IBAN, phí thấp và hỗ trợ nhiều loại tiền tệ như USD, EUR, GBP và KRW. Ngoài ra, bạn sẽ có thể dễ dàng mua và bán tiền điện tử, thanh toán hàng hóa và dịch vụ trên toàn cầu, rút tiền từ máy ATM, đồng thời tận hưởng các dịch vụ trợ giúp đặc biệt và giảm giá cho nhiều loại hàng hóa.

Do các yêu cầu về quy định và trên tinh thần minh bạch toàn diện, chúng tôi phải nhấn mạnh rằng các chi tiết cụ thể liên quan đến Thẻ ghi nợ Solar sẽ được Dokdo chia sẻ trong sách trắng sắp tới của họ. Cách tiếp cận này đảm bảo rằng tất cả các yếu tố trong hoạt động của chúng tôi tuân thủ các tiêu chuẩn tuân thủ quy định cao nhất.

moon.store

moon.store là một sáng kiến thương mại điện tử độc đáo từ Dokdo, được thiết kế để tích hợp Solar Blockchain vào các giao dịch hàng ngày. Đây là một thị trường toàn cầu, nơi người dùng có thể mua nhiều loại hàng hóa, từ quần áo và phụ kiện đến các mặt hàng có thương hiệu độc quyền và các dịch vụ tiềm năng trong tương lai như thiết bị Ledger. Tất cả các giao dịch trên moon.store được thực hiện bằng SXP, thúc đẩy hơn nữa tiện ích của nó trong các ứng dụng trong thế giới thực.

Dokdo đã chọn cách đặt tên cho nền tảng một cách có ý thức, do đó nhằm mục đích phục vụ cho một hệ sinh thái người dùng rộng lớn, ngoài cộng đồng Solar. Ý tưởng đằng sau điều này rất đơn giản nhưng mạnh mẽ – tại sao lại giới hạn nền tảng, chỉ cho các mặt hàng và người dùng liên quan đến Solar khi có cả một thế giới khách hàng và dự án tiềm năng ngoài kia?

Để đạt được mục tiêu này, moon.store hoan nghênh các dự án khác đăng ký và niêm yết hàng hóa tùy chỉnh của họ trên nền tảng. Các dự án có thể niêm yết các sản phẩm có thương hiệu của họ với một khoản phí niêm yết nhỏ, được thanh toán bằng SXP. Cách tiếp cận bao gồm này không chỉ mang lại lợi ích cho các dự án niêm yết bằng cách cung cấp cho họ một nền tảng để bán hàng hóa của họ mà còn khuyến khích cơ sở người dùng rộng hơn mua và sử dụng SXP, từ đó mở rộng hệ sinh thái của nó.

Trong tương lai, Dokdo có kế hoạch tiếp tục mở rộng các dịch vụ sản phẩm trên moon.store. Nền tảng này cũng sẽ xem xét các thiết kế do người dùng cung cấp hoặc những thiết kế do các block producer cung cấp. Đối với những người quan tâm đến việc hợp tác, họ có thể dễ dàng liên hệ với Dokdo hoặc sử dụng biểu mẫu liên hệ có sẵn trên trang web moon.store.

moon.store đại diện cho sự kết hợp sáng tạo giữa thương mại điện tử và tiền điện tử, thúc đẩy việc sử dụng SXP nhiều hơn và thúc đẩy sự chấp nhận của nó đối với nhiều người dùng hơn. Sự phát triển của nó rất phù hợp với sứ mệnh của Dokdo là thúc đẩy tích hợp blockchain vào việc sử dụng chính thống.

Các đối tác

Là một phần chiến lược phát triển của chúng tôi, chúng tôi đã ưu tiên phát triển các mối quan hệ đối tác trong khu vực. Chúng tôi tin rằng việc xây dựng các mối quan hệ sẽ hiệu quả hơn trong việc thâm nhập vào thị trường hơn là một chiến dịch tiếp thị toàn cầu theo hướng kiểu-gì-cũng-chơi. Các đối tác khu vực cung cấp cho chúng tôi những hiểu biết về văn hoá, thị trường và những nhu cầu trong thị trường đó.

Hiện tại Solar đang kết hợp với các đối tác được liệt kê sau đây. Các đối tác mới sẽ được công bố sau, dù là đối tác của Solar hay đối tác của các bộ phận phát triển/tổ chức độc lập như Dokdo.

Solar Blockchain Foundation đang tích cực tham gia vào các cuộc thảo luận về sự hợp tác tiềm năng ở Nhật Bản, Thổ Nhĩ Kỳ và Hoa Kỳ. Các mối quan hệ đối tác này, khi được củng cố, sẽ được tiết lộ riêng thông qua các kênh xã hội của chúng tôi và sách trắng sẽ được cập nhật tương ứng để phản ánh các liên minh mới này. Khi chúng tôi tiếp tục mở rộng phạm vi tiếp cận trong khu vực, chúng tôi mong muốn đẩy nhanh tốc độ tăng trưởng của Solar tại các thị trường đa dạng trên toàn cầu.

Lysithea Ventures

Lysithea Ventures là một tổ chức nổi tiếng trong lĩnh vực dịch vụ kinh doanh với trọng tâm cụ thể là hỗ trợ các dự án thâm nhập thị trường Hàn Quốc một cách hiệu quả. Chuyên môn của họ, cùng với sự hiểu biết toàn diện về cả động lực thị trường quốc tế và địa phương, đã cho phép họ xây dựng và thực hiện các chiến lược thành công cho nhiều dự án.

Sự hợp tác này mang lại những lợi ích vô giá cho Solar, bao gồm mở rộng phạm vi tiếp cận của Solar, hiểu được đặc điểm riêng của thị trường Hàn Quốc và cung cấp các giải pháp sáng tạo của Solar cho mạng lưới rộng lớn gồm những người dùng và nhà đầu tư tiềm năng tại Hàn Quốc.

ICO Pantera

ICO Pantera, một phần quan trọng khác trong liên minh chiến lược của Solar, được công nhận là cộng đồng hàng đầu của Hàn Quốc trong lĩnh vực tiền điện tử và blockchain. Là một sáng tạo trực tiếp của Lysithea Ventures, ICO Pantera phục vụ như một nền tảng cho những người đam mê tiền điện tử và các nhà đầu tư.

Cộng đồng này không chỉ chia sẻ những hiểu biết và thông tin mà còn thúc đẩy sự phát triển của các dự án trong lĩnh vực blockchain. Sự liên kết của Solar với ICO Pantera đưa Solar đến gần hơn với người Hàn Quốc, thúc đẩy sự tham gia sâu sắc hơn và mở ra cơ hội hợp tác và phát triển.

ChangeNOW

ChangeNOW là một sàn giao dịch tiền điện tử ngay lập tức không bị giam giữ. Người dùng có thể giao dịch hơn 200 coin khác nhau mà không cần tạo tài khoản. ChangeNOW và Solar đã làm việc cùng nhau trong nhiều tháng. Chúng tôi sẽ tiếp tục hợp tác với ChangeNOW và cùng nhau thực hiện các sáng kiến tiếp thị khác.

StealthEX

StealthEX là một sàn giao dịch tiền điện tử ngay lập tức không bị giam giữ. Người dùng có thể giao dịch hơn 670 loại tài sản khác nhau. StealthEX và Solar đã làm việc cùng nhau từ cuối 2022. Chúng tôi rất thích làm việc cùng nhau trong một số dự án tiếp thị và sẽ tiếp tục hợp tác với StealthEX để quảng bá SXP.

NOWPayments

NOWPayments là một cổng thanh toán tiền điện tử mà không bị giam giữ, cho phép mọi người chấp nhận thanh toán bằng tiền điện tử trên trang web, cửa hàng trực tuyến và tài khoản mạng xã hội của họ. Hiện tại NOWPayments đang hỗ trợ hơn 150 loại tiền điện tử, bao gồm cả SXP. Solar đã làm việc với NOWPayments trong nhiều tháng và chúng tôi sẽ tiếp tục hợp tác chặt chẽ với họ để đưa SXP đến với cơ sở người dùng rộng lớn hơn.

Travala

Travala đã hợp tác với Solar từ năm 2022. Chúng tôi tự hào được liên kết với nền tảng đặt phòng du lịch dựa trên blockchain hàng đầu này. Người dùng Travala có thể đặt chuyến bay, hoạt động và chỗ ở bằng nhiều loại tiền điện tử khác nhau, bao gồm cả SXP.

Travala đại diện cho một ví dụ thú vị về cách SXP có thể được sử dụng trong "thế giới thực". Chúng tôi mong muốn tiếp tục duy trì mối quan hệ với Travala.

Lời cuối

Cảm ơn tất cả các bạn, những người trong cộng đồng Solar đã theo dõi chúng tôi từ những ngày đầu mainnet. Cuộc hành trình của chúng tôi có những lúc lên voi xuống chó. 2022 là một năm đầy bất ổn khi chúng tôi dồn hết toàn lực để dự án được niêm yết trên các sàn giao dịch và đặt nền móng cho Solar. Bất chấp những khó khăn đó, Solar đã phát triển mạnh mẽ hơn và trở thành 1 trong 200 dự án crypto. Chúng tôi đã được niêm yết trên nhiều sàn giao dịch có tiếng.

Chúng tôi đã không thể hoàn thành mà thiếu đi cộng đồng của chúng tôi, những block producer, các đối tác, và một kế hoạch cứng cáp cho năm sau. Tất cả những điều này đã giúp Solar trở thành dự án thuộc hàng top trong lĩnh vực blockchain.

Chúng tôi hứa sẽ liên tục cập nhật roadmap và cả whitepaper này nếu cần. Phần gian nan đã qua, chúng tôi đã sẵn sàng để phát triển và thúc đẩy những sản phẩm và tiện ích tốt nhất của chúng tôi. Những đối tác và những sự hợp tác giúp chúng tôi tin rằng mình có thể trở thành dự án dẫn đầu ngành công nghiệp.

Cảm ơn bạn đã đọc Whitepaper. Như thường lệ, hãy liên hệ với chúng tôi qua các kênh cộng đồng. Rất vinh hạnh khi được dẫn dắt dự án tuyệt vời này và cùng làm việc với một cộng đồng đầy nhiệt huyết.

Nayiem Willems

CEO - Solar Blockchain Foundation

Theo dõi chúng tôi

Twitter: <https://twitter.com/SolarNetwork>

Facebook: <https://www.facebook.com/OfficialSolarNetwork>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/solarnetworkofficial>

Community Links

Website: <https://solar.org>

Discord: <https://discord.solar.org>

Telegram: <https://t.me/Solar> & https://t.me/@Solar_Network