

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU - TÌNH TRẠNG, THÁCH THỨC VÀ TRIỂN VỌNG CỦA TƯƠNG TÁC CHUỖI CHÉO TRONG MẠNG BLOCKCHAIN

Lê Trần Thùy Trang - 20520323

Tóm tắt

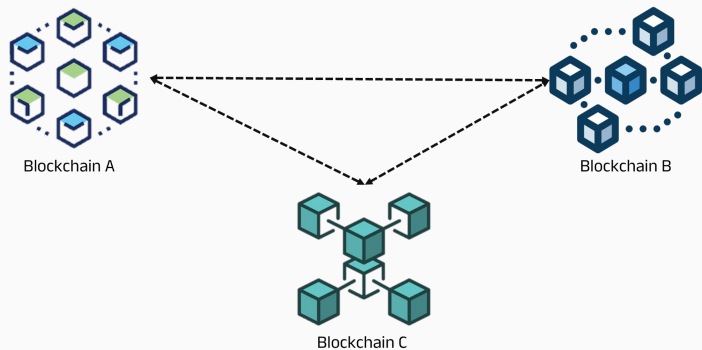
- Lớp: CS519.011
- Link Github: <https://github.com/tranggithub/CS519.011/>
- Link YouTube video: https://youtu.be/E_0NLGPMnuA (Có phụ đề)



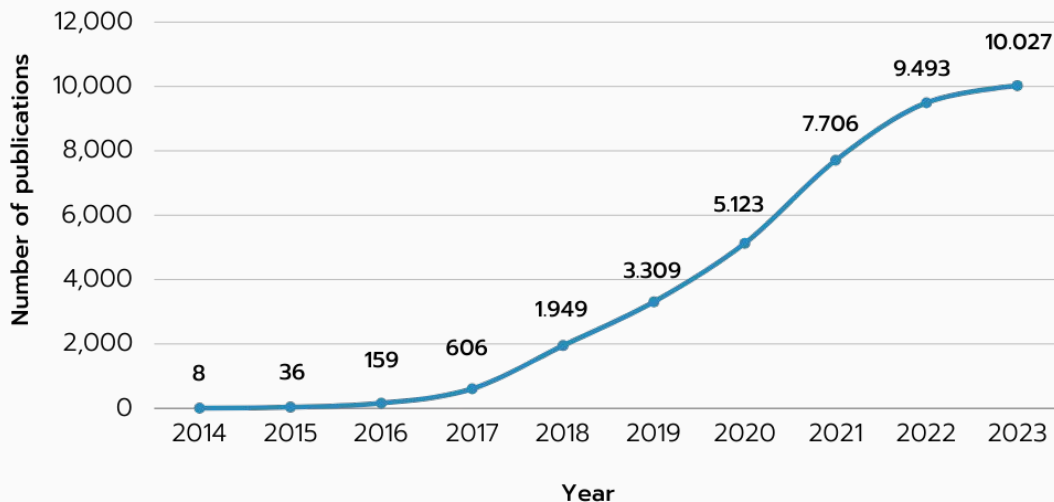
Lê Trần Thùy Trang

Giới thiệu

- Số lượng nghiên cứu về “blockchain interoperability” từ 2014-2023:



Mô phỏng về giao tiếp giữa các mạng blockchain



Xu hướng nghiên cứu khả năng tương tác blockchain từ 2014 – 2023¹

Giới thiệu

- So sánh các nghiên cứu trước đó và nghiên cứu của chúng tôi:

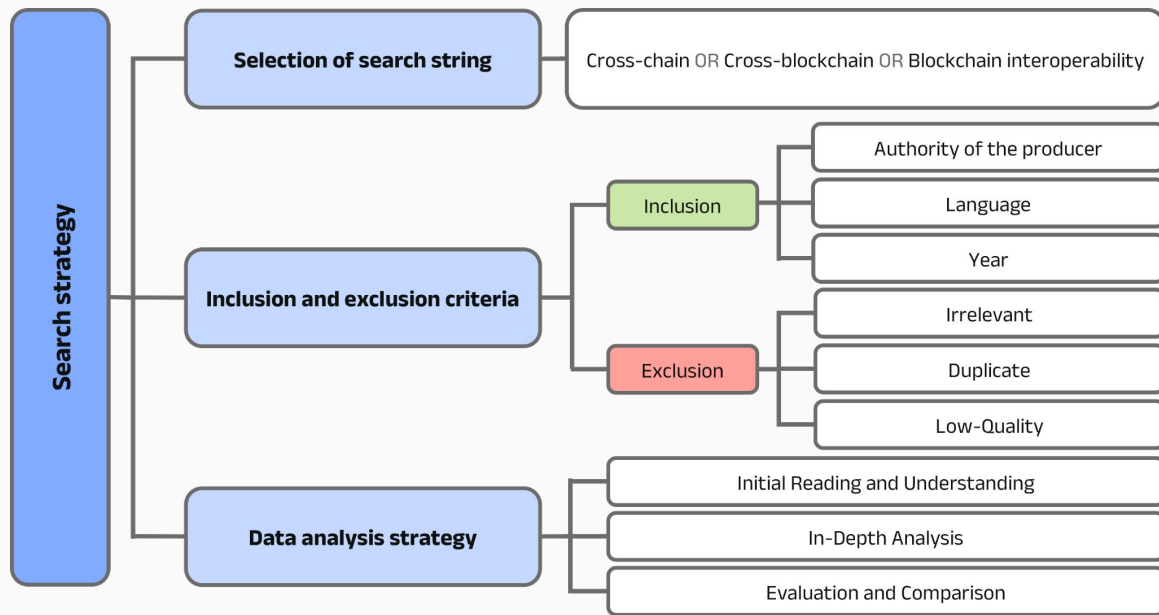
Nghiên cứu	Phân loại	Bảo mật	Phân tán	Mở rộng	Riêng tư	Tác động giữa chúng	Thách thức và hướng phát triển
[1]	Y	P	P	P	P	P	Y
[2]	Y	Y	P	P	Y	P	Y
[3]	Y	P	P	P	P	N	Y
[4]	Y	Y	P	P	P	N	Y
[5]	Y	P	P	P	P	P	Y
[6]	Y	Y	Y	Y	P	N	Y
Nghiên cứu này	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Mục tiêu

- **Thu thập** và **phân loại** các nghiên cứu về giao tiếp liên chuỗi trong năm 2020-2023 từ các nguồn uy tín:
 - Springer, IEEE Xplore, Scopus, ACM Digital Library,...
- **Đánh giá** các nghiên cứu trên dựa trên tiêu chí:
 - Bảo mật
 - Phân tán
 - Mở rộng
 - Riêng tư
- Đưa ra **thách thức** và **dự đoán về hướng phát triển** của giao tiếp liên chuỗi trong tương lai.

Nội dung và Phương pháp

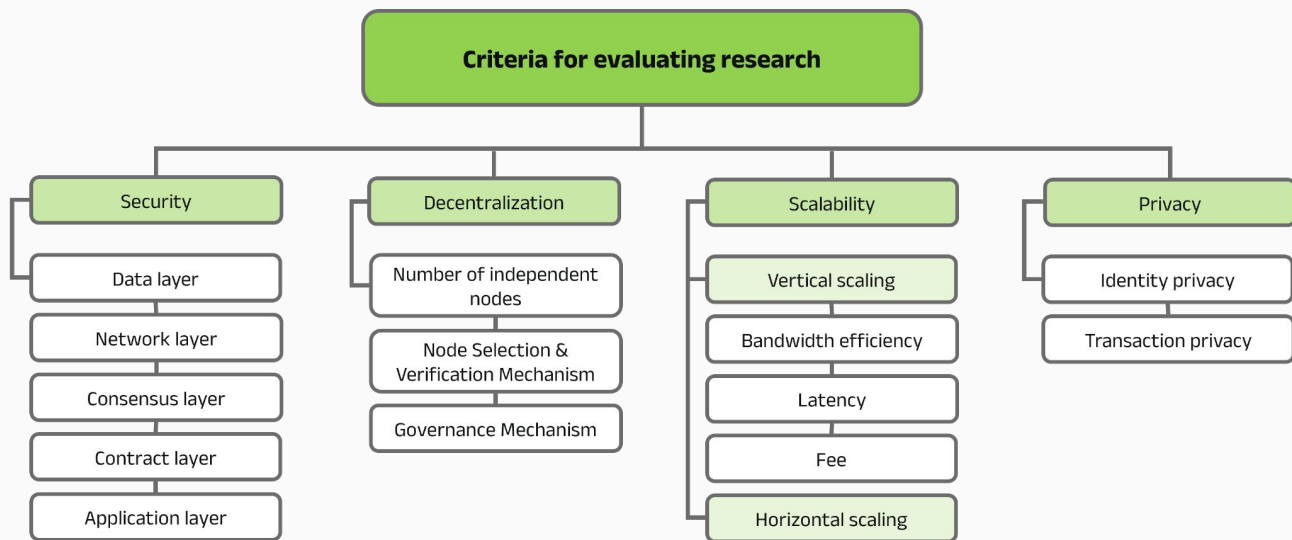
- **Nội dung 1:** Thu thập các nghiên cứu về giao tiếp liên chuỗi từ các nguồn tin cậy và phân loại theo các hướng tiếp cận.



- Xác định **cơ sở dữ liệu** nghiên cứu uy tín.
- Xác định **chiến lược tìm kiếm**.
- **Phân loại:**
 - Notary
 - HTLC
 - Sidechain
 - Relaychain
 - Kết hợp

Nội dung và Phương pháp

- **Nội dung 2:** Đánh giá các bài báo thu thập dựa trên bảo mật, phân tán, khả năng mở rộng và riêng tư và đưa ra sự so sánh.



➤ Xác định **tiêu chí** đánh giá.

➤ Lập bảng **so sánh** đánh giá các bài báo dựa trên các tiêu chí này.

Nội dung và Phương pháp

- **Nội dung 3:** Phân tích, thảo luận thách thức và dự đoán về hướng phát triển của giao tiếp liên chuỗi trong tương lai.
- Dựa vào các đánh giá chỉ ra các **thách thức, hạn chế** của các giải pháp hiện tại.
- Tổng hợp một số **định hướng** về phát triển giao tiếp liên chuỗi trong tương lai:
 - Tuân thủ bảo mật.
 - Hoàn toàn phân tán.
 - Dễ dàng mở rộng.
 - Đảm bảo riêng tư.

Kết quả dự kiến

- Tạo ra một **tập dữ liệu** bao gồm:
 - 20 - 30 bài báo chất lượng.
 - Được phân loại theo hướng tiếp cận.
 - Mỗi phân loại cung cấp ít nhất 4 bài báo đại diện.
- Một **bảng so sánh** các mô hình trong các dự án đã có dựa trên các tiêu chí về:
 - Bảo mật ○ Phân tán ○ Mở rộng ○ Riêng tư.
- Mô tả **thách thức** và đưa ra nhận định về **xu hướng phát triển** của giao tiếp liên chuỗi trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Rafael Belchior, André Vasconcelos, Sérgio Guerreiro, Miguel Correia: A Survey on Blockchain Interoperability: Past, Present, and Future Trends. ACM Comput. Surv. 54(8): 168:1-168:41 (2022)
- [2]. Panpan Han, Zheng Yan, Wenxiu Ding, Shufan Fei, Zhiguo Wan: A Survey on Cross-chain Technologies. Distributed Ledger Technol. Res. Pract. 2(2): 1-30 (2023)
- [3]. Wei Ou, Shiyong Huang, Jingjing Zheng, Qionglu Zhang, Guang Zeng, Wenbao Han: An overview on cross-chain: Mechanism, platforms, challenges and advances. Comput. Networks 218: 109378 (2022)
- [4]. Li Duan, Yangyang Sun, Wei Ni, Weiping Ding, Jiqiang Liu, Wei Wang: Attacks Against Cross-Chain Systems and Defense Approaches: A Contemporary Survey. IEEE CAA J. Autom. Sinica 10(8): 1647-1667 (2023)
- [5]. Gang Wang: SoK: Exploring Blockchains Interoperability. IACR Cryptol. ePrint Arch. 2021: 537 (2021)
- [6]. Hanyu Mao, Tiezheng Nie, Hao Sun, Derong Shen, Ge Yu: A Survey on Cross-Chain Technology: Challenges, Development, and Prospect. IEEE Access 11: 45527-45546 (2023)