

Xây dựng tác tử tự động hoá tác vụ web dựa trên mô hình ngôn ngữ lớn với cơ chế hai giai đoạn Thử nghiệm - Đánh giá (Try-then-Eval)

Lê Thị Phương Vy - 250101078

Tóm tắt

- Lớp: CS2205.CH201
- Link Github của nhóm:
<https://github.com/Ceci-june/CS2205.CH201---Phuongphapnghiencuukhoahoc>
- Link YouTube video:
<https://youtu.be/9sGxZXRlei0>



Lê Thị Phương Vy
250101078

Giới thiệu

- Động lực:
 - Tác vụ web xuất hiện phổ biến trong kiểm thử và trợ lý ảo
 - Thực hiện thủ công tốn thời gian, khó mở rộng
 - Phương pháp hiện tại phụ thuộc minh họa của con người
- Giới thiệu bài toán
 - Input: Mô tả tác vụ bằng ngôn ngữ tự nhiên + link trang web
 - Output: Chuỗi hành động hoàn thành tác vụ trên web
 - Yêu cầu: Không sử dụng minh họa thao tác thủ công

Mục tiêu

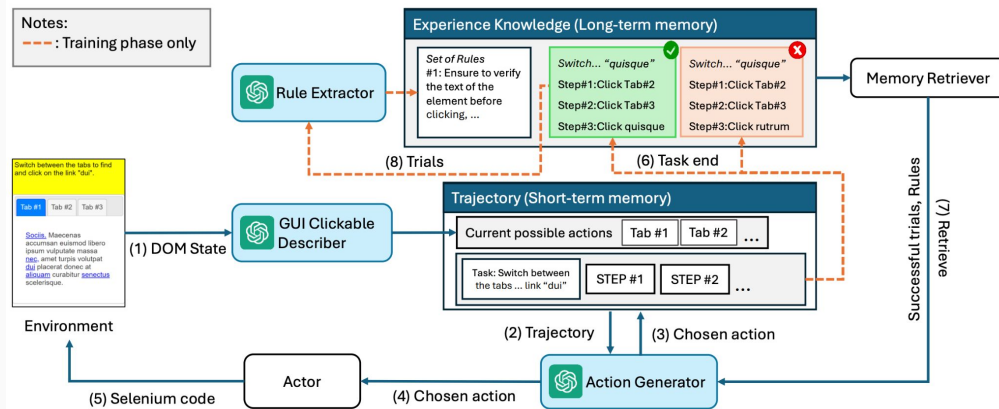
- Nghiên cứu tự động hóa web bằng LLM
- Thiết kế tác tử có bộ nhớ và lập kế hoạch
- Đề xuất cơ chế Try-Then-Eval

Ý tưởng chính

- Quan sát giao diện web qua DOM rút gọn
- Lập kế hoạch hành động theo từng bước
- Học từ thành công và thất bại
- Không cần minh họa thủ công

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Nội dung:
 - Nghiên cứu tác tử LLM cho tự động hóa web
 - Thiết kế kiến trúc tác tử và bộ nhớ
- Phương pháp:
 - Biểu diễn DOM rút gọn
 - Lập kế hoạch lặp và thực thi trên web



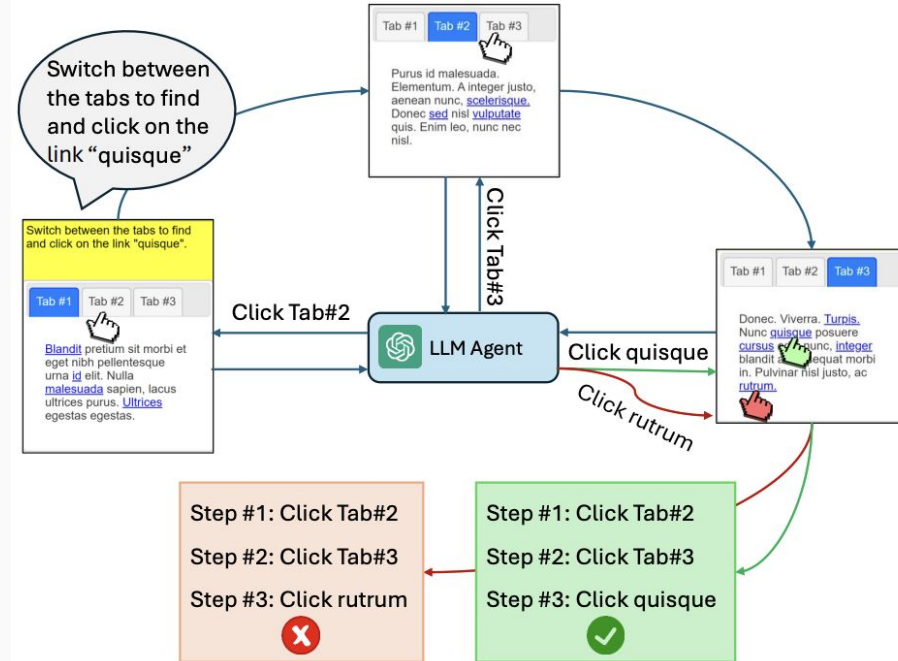
Ý TƯỞNG CHÍNH: TRY THEN EVAL

- Try:

- Thử nghiệm nhiều lần
- Lưu quỹ đạo thành công
- Phân tích thất bại

- Eval:

- Tái sử dụng kinh nghiệm
- Hỗ trợ tác vụ mới



KẾT QUẢ DỰ KIẾN

- Xây dựng tác tử web
- Giảm phụ thuộc minh họa của con người
- Làm rõ vai trò học từ kinh nghiệm
- Đề xuất hướng nghiên cứu tiếp theo

Tài liệu tham khảo

- [1]. E. Z. Liu, K. Guu, P. Pasupat, T. Shi, and P. Liang, “Reinforcement learning on web interfaces using workflow-guided exploration,” in International Conference on Learning Representations (ICLR), 2018,
- [2] G. Kim, P. Baldi, and S. McAleer, “Language models can solve computer tasks,” Advances in Neural Information Processing Systems, vol. 36, 2024.
- [3]. N. Shinn, F. Cassano, A. Gopinath, K. Narasimhan, and S. Yao, “Reflexion: Language agents with verbal reinforcement learning,” Advances in Neural Information Processing Systems, vol. 36, 2024.
- [4] T. Li, G. Li, Z. Deng, B. Wang, and Y. Li, “A zero-shot language agent for computer control with structured reflection,” in The 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 2023.
- [5]. T. Sumers, S. Yao, K. Narasimhan, and T. Griffiths, “Cognitive architectures for language agents,” Transactions on Machine Learning Research, 2023.
- [6]. L. Wang, C. Ma, X. Feng, Z. Zhang, H. Yang, J. Zhang, Z. Chen, J. Tang, X. Chen, Y. Lin et al., “A survey on large language model based autonomous agents,” Frontiers of Computer Science, vol. 18, no. 6, pp. 1–26, 2024.