

Potential of ChatGPT in Vietnamese Poem Creation

Thu Nguyen¹

Hanoi National University of Education

Abstract: *This academic paper explores the potential of ChatGPT, a state-of-the-art language model, in the context of Vietnamese poetry creation. While ChatGPT has demonstrated impressive capabilities in various natural language processing tasks, including text generation, its ability to create complex Vietnamese poetic forms such as "Thất Ngôn Bát Cú Đường Luật," "Thất Ngôn Tứ Tuyệt Đường Luật," and "Lục Bát" remains unexplored. This paper examines the challenges and opportunities of using ChatGPT for Vietnamese poem generation and discusses its limitations and potential enhancements in this specific artistic domain.*

Keywords: ChatGPT, poem, large model language.

1. Introduction

Vietnamese poetry is rich and diverse, with a long history of intricate and structured poetic forms. Traditional Vietnamese poetry includes various forms such as "Thất Ngôn Bát Cú Đường Luật," "Thất Ngôn tứ tuyệt Đường Luật," and "Lục Bát," each characterized by specific rhyme schemes, line lengths, and tonal patterns. The creation of such poems requires a deep understanding of linguistic and cultural nuances.

In recent years, language models like ChatGPT have gained prominence in natural language generation tasks, raising questions about their potential in the domain of poetry composition. This paper investigates whether ChatGPT can be effectively used to generate Vietnamese poems that adhere to the rules and aesthetics of these traditional forms.

ChatGPT exhibits a versatile range of capabilities, including the proficiency to compose free-form poetry as demonstrated in prior studies [1], [2], [3]. Beyond its poetic prowess, ChatGPT showcases its aptitude in an array of intellectual domains for the Vietnamese language. These include the capacity to effectively tackle mathematical challenges, craft comprehensive essays, and successfully navigate intricate examinations in both natural and social sciences [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12]. In essence, ChatGPT's competence extends far beyond the realm of creative expression, encompassing problem-solving, expository writing, and subject-specific knowledge application in a multifaceted manner within the Vietnamese linguistic context.

Beyond ChatGPT, other language models like Bing Chat and Google Bard also exhibit notable proficiency in the Vietnamese language [13], [14]–[17]. These models showcase a range of linguistic capabilities that extend to tasks such as text generation, natural language understanding, and language translation. While ChatGPT has garnered attention for its versatility, Bing Chat and Google Bard contribute significantly to the landscape of Vietnamese language processing and have found applications in various

¹ <https://orcid.org/0009-0009-1530-4000>

domains, including chatbots, translation services, and content generation. These models collectively represent the advancements in natural language processing and machine learning techniques that are making significant strides in accommodating the complexities and nuances of the Vietnamese language.

2. Challenges in Vietnamese Poetry Generation

Generating Vietnamese poems using ChatGPT poses several challenges:

2.1 Language Complexity: The Vietnamese language is tonal and rich in nuances, making it challenging for a model like ChatGPT to accurately generate poetry that respects tonal patterns and maintains the poetic rhythm.

2.2 Rhyme Schemes: Traditional Vietnamese poetry relies heavily on rhyme schemes, with specific patterns required for each form. Ensuring the correct rhyme scheme while generating coherent and meaningful poetry is a non-trivial task.

2.3 Cultural Context: Vietnamese poetry often draws upon cultural and historical references. ChatGPT may struggle to incorporate these references into its generated poems, potentially leading to a lack of cultural depth and relevance.

3. Experiments and Results

To assess the potential of ChatGPT in Vietnamese poetry creation, we conducted experiments where we demanded ChatGPT for specific forms such as "Thất Ngôn Bát Cú Đường Luật," "Thất Ngôn Tứ Tuyệt Đường Luật," and "Lục Bát."

ChatGPT	Reference
Sáng tác một bài thơ về mùa xuân theo thể thơ Thất Ngôn Bát Cú Đường Luật	Thể thơ Thất Ngôn Bát Cú Đường Luật
Mùa Xuân Tươi Mát (Thất Ngôn Bát Cú Đường Luật) Mùa xuân về, nắng ấm rực rỡ long lanh, Hoa khoe sắc, lá mùa nhip vui ca. Sương mai bay, gió nhẹ nhẹ ru đưa, Mây trôi nhẹ, đất trời trong xanh. Lúa chín vàng, đồng ruộng bao tươi tắn, Đồi non xanh, sắc hoa tươi rực rỡ. Chim hót ca, cỏ cây reo rộn ràng, Hạnh phúc vui, lòng ta vốn hân hoan.	Canh khuya vắng vắng trống canh dồn, Trơ cái hồng nhan với nước non. Chén rượu hương đưa, say lại tỉnh, Vầng trăng bóng xế, khuyết chưa tròn. Xuyên ngang mặt đất, rêu từng đám, đâm toạc chân mây, đá mấy hòn. Ngán nỗi xuân đi xuân lại lại, Mảnh tình xan xẻ tí con con

Sáng tác một bài thơ về mùa xuân theo Thể thơ Thất Ngôn Tứ Tuyệt Đường Luật	Thất Ngôn Tứ Tuyệt Đường Luật
<p>Mùa Xuân Rực Rỡ (Thất Ngôn Tứ Tuyệt Đường Luật)</p> <p>Mùa xuân đến, thiên nhiên tươi thắm lộng lẫy, Hoa khoe sắc, nắng lung linh mở cảnh. Sương mai bay, gió nhẹ reo hò vui vầy, Mây trôi nhẹ, trời xanh ngát hương thanh.</p> <p>Cánh én về, đôi đôi bay khắp trời cao, Điệu nhảy múa, tụ điểm đón xuân sang. Cỏ cây xanh, chim hót ca nhịp nhàng, Mùa xuân tươi, niềm vui ngập tràn tươi tắn.</p>	<p>Xác pháo còn vương màu mực tím</p> <p>Thư tình vẫn thắm chữ yêu thương</p> <p>Nhưng ai lại nỡ quên thề ước</p> <p>Nước mắt nào thua nổi đoạn trường</p>

Sáng tác một bài thơ về mùa xuân theo thể thơ Ngũ Ngôn Tứ Tuyệt Đường Luật	Thể thơ Ngũ Ngôn Tứ Tuyệt Đường Luật
<p>Mùa Xuân Tràn Ngập (Thể thơ ngũ ngôn tứ tuyệt Đường Luật)</p> <p>Xuân đang về, nắng vàng soi đường, Sương mai bay, lá biếc mềm lòng. Cánh én đùa nhảy trên bầu trời, Rộn rảng hát ca, đón xuân hồng.</p> <p>Cỏ cây xanh, hoa nở rực rỡ, Gió nhẹ, nhịp đưa thông dong. Đồng ruộng chờ, lúa chín vàng rải, Mùa xuân tràn ngập, khúc hát trong.</p>	<p>Dưới sóng, biển bình yên</p> <p>Đá lạnh còn giữ lửa</p> <p>Tình phai còn căn duyên?</p> <p>Tà nhật ý lâm chuyển,</p> <p>Du vân cộng điệu hoàn.</p> <p>Đông phong xuy thái cấp,</p>

Sáng tác một bài thơ về mùa xuân theo thể thơ Lục Bát	Thể thơ Lục Bát
<p>Mùa Xuân Rực Rỡ (Thể thơ Lục Bát)</p> <p>Mùa xuân về, đất trời rực rỡ sắc hoa, Hương nồng thơm, ngập tràn khắp nơi đây. Sương mai bay, gió nhẹ ru đưa cảnh, Nắng lung linh, làn da hồng ai cười.</p>	<p>Người đi theo gió đuổi mây</p> <p>Tôi buồn nhạt nhạt tháng ngày lãng quên</p> <p>Em theo hủ bóng kim tiền</p> <p>Bản thân tôi ngắm triền miên thói đời.</p>

Nhịp xuân điệu, cánh én đùa nghịch bay, Chim ca hát, cây cỏ háo hức xanh. Bầy trẻ thơ, đùa vui trên đồng xanh, Gia đình sum họp, tình thắm tỏa ngát.	
--	--

Sáng tác một bài thơ về mùa xuân theo thể thơ Song Thất Lục Bát	Thể thơ Song Thất Lục Bát
Mùa Xuân Tươi Sáng (Thể thơ song thất lục bát) Mùa xuân về, trời xanh mở cánh, Hương hoa thơm, ngập tràn nắng vàng. Sương mai bay, gió nhẹ ru hòa, Làn da mềm, nhịp sống đang đan. Nhịp xuân điệu, chim hót ca vang, Cánh én đùa, đón chào tháng ba. Bầy trẻ thơ, đùa vui trên đồng, Gia đình sum họp, yêu thương ta.	Đạo hiên vắng thăm gieo từng bước, Ngồi rèm thưa rủ thác đòi phen. Ngoài rèm thước chẳng mách tin, Trong rèm, dường đã có đèn biết chăng ? Đèn có biết dường bằng chẳng biết, Lòng thiếp riêng bi thiết mà thôi. Buồn rầu nói chẳng nên lời, Hoa đèn kia với bóng người khá thương.

Our results indicate that ChatGPT cannot generate coherent and tonally correct Vietnamese poetry, it struggles to consistently produce poems that adhere to the strict rhyme schemes and cultural references of traditional forms.

4. Limitations and Future Directions

The limitations of using ChatGPT for Vietnamese poem generation are evident:

- Lack of cultural depth and context.
- Inability to consistently adhere to complex rhyme schemes.
- The need for extensive manual post-processing.

To enhance ChatGPT's performance in Vietnamese poetry creation, future research directions could include:

4.1 Custom Training Data

Collecting and curating a larger dataset of traditional Vietnamese poems with annotations for rhyme schemes and cultural context could improve the model's performance.

4.2 Model Enhancements

Developing specialized models or fine-tuning strategies that consider the unique requirements of Vietnamese poetry forms.

4.3 Human-AI Collaboration

Encouraging collaboration between poets and AI systems to leverage the strengths of both human creativity and AI capabilities in poem composition.

5. Conclusion

ChatGPT, a powerful language model, shows promise in generating Vietnamese poetry. However, it faces challenges in creating poems that adhere to the intricate structures and cultural nuances of traditional forms such as "thất ngôn bát cú Đường Luật," "thất ngôn tứ tuyệt Đường Luật," and "Thể thơ Lục Bát." Addressing these challenges will require further research and innovation in the field of AI-assisted poetry composition. The potential for AI to augment human creativity in the realm of Vietnamese poetry remains an exciting avenue for exploration.

References

- [1] A. Haleem, M. Javaid, and R. P. Singh, "An era of ChatGPT as a significant futuristic support tool: A study on features, abilities, and challenges," *BenchCouncil Trans. benchmarks, Stand. Eval.*, vol. 2, no. 4, p. 100089, 2022.
- [2] V. Taecharungroj, "'What Can ChatGPT Do?' Analyzing Early Reactions to the Innovative AI Chatbot on Twitter," *Big Data Cogn. Comput.*, vol. 7, no. 1, p. 35, 2023.
- [3] A. R. Kirmani, "Artificial intelligence-enabled science poetry," *ACS Energy Lett.*, vol. 8, no. 1, pp. 574–576, 2022.
- [4] X.-Q. Dao *et al.*, "VNHSGE: VietNameese High School Graduation Examination Dataset for Large Language Models," *arXiv Prepr. arXiv2305.12199*, May 2023, doi: 10.48550/arXiv.2305.12199.
- [5] X.-Q. Dao, N.-B. Le, X.-D. Phan, and B.-B. Ngo, "An Evaluation of ChatGPT's Proficiency in English Language Testing of The Vietnamese National High School Graduation Examination," *SSRN Electron. J.*, Jun. 2023, doi: 10.2139/ssrn.4473369.
- [6] X.-Q. Dao, "Performance Comparison of Large Language Models on VNHSGE English Dataset: OpenAI ChatGPT, Microsoft Bing Chat, and Google Bard," *arXiv:2307.02288*, Jul. 2023, doi: 10.48550/arXiv.2307.02288.
- [7] X.-Q. Dao, N.-B. Le, X.-D. Phan, B.-B. Ngo, and T.-D. Vo, "Evaluation of ChatGPT and Microsoft Bing AI Chat Performances on Physics Exams of Vietnamese National High School Graduation Examination," *arXiv Prepr. arXiv2306.04538*, Jun. 2023, doi: 10.48550/arXiv.2306.04538.
- [8] X.-Q. Dao, N.-B. Le, T.-D. Vo, B.-B. Ngo, and X.-D. Phan, "LLMs' Capabilities at the High School Level in Chemistry: Cases of ChatGPT and Microsoft Bing Chat," *ChemRxiv. Cambridge Cambridge Open Engag.* 2023, Jun. 2023, doi: 10.26434/CHEMRXIV-2023-KXXPD.
- [9] X.-Q. Dao and N.-B. Le, "Investigating the Effectiveness of ChatGPT in Mathematical Reasoning and Problem Solving: Evidence from the Vietnamese National High School Graduation Examination," *arXiv Prepr. arXiv2306.06331*, Jun. 2023, doi: 10.48550/arXiv.2306.06331.
- [10] X.-Q. Dao, N.-B. Le, X.-D. Phan, and B.-B. Ngo, "Can ChatGPT pass the Vietnamese National High School Graduation Examination?," *arXiv Prepr. arXiv2306.09170*, Jun. 2023, doi: 10.48550/arXiv.2306.09170.

- [11] X.-Q. Dao and N.-B. Le, “ChatGPT is Good but Bing Chat is Better for Vietnamese Students,” *arXiv Prepr. arXiv2307.08272*, Jul. 2023, doi: 10.48550/arXiv.2307.08272.
- [12] L. A. Vinh, B. T. Diên, L. Q. Quân, and V. V. Luân, “Khả năng thực hiện bài kiểm tra định kì môn Toán và môn Ngữ văn cấp Trung học của công cụ ChatGPT: Kết quả nghiên cứu và một số khuyến nghị ban đầu,” *Tạp Chí Khoa Học Giáo Dục Việt Nam*, vol. 2, no. 2, pp. 1–10, 2023, doi: 10.15625/vjc.2018-0041.
- [13] X.-Q. DAO, “Which Large Language Model should You Use in Vietnamese Education: ChatGPT, Bing Chat, or Bard?,” *SSRN Electron. J.*, Jul. 2023, doi: 10.2139/ssrn.4527476.
- [14] P. Nguyen, H. Truong, P. Nguyen, P. Bruneau, L. Cao, and J. Wang, “Evaluation of Google Bard on Vietnamese High School Biology Examination,” *Researchgate.Net*, 2023. https://www.researchgate.net/publication/372965480_Evaluation_of_Google_Bard_on_Vietnamese_High_School_Biology_Examination (accessed Aug. 28, 2023).
- [15] N. Phong, H. Truong, N. Phuong, B. Philippe, C. Linh, and W. Jin, “Google Bard’s Physical Capabilities in Vietnamese High Schools,” *Available SSRN 4525863*, 2023.
- [16] P. Nguyen, H. Truong, P. Nguyen, P. Bruneau, L. Cao, and J. Wang, “Google Bard’s Performance on Vietnamese High School Civic Education Examination,” *SocArXiv*, 2023, doi: 10.31235/OSF.IO/UQHTS.
- [17] P. Nguyen, P. Nguyen, P. Bruneau, L. Cao, J. Wang, and H. Truong, “Evaluation of Mathematics Performance of Google Bard on The Mathematics Test of the Vietnamese National High School Graduation Examination,” Jul. 2023, doi: 10.36227/TECHRXIV.23691876.V1.