

Uma Análise do Dataset TrickyBugs

Diogo F. M. Sales (UEM)

Mateus H. S. Bergantini (UEM)

TrickyBugs

- Conjunto de dados com **3.043 programas** com bugs plausíveis
 - 1.405 em C++
 - 792 em Java
 - 846 em Python
- Coletado de **AtCoder** entre 2016 - 2021
- **324 Code Contests** diferentes

Bug plausível

Segundo Liu (2024) programas que possuem um comportamento considerado válido na maior parte dos cenários de teste, mas que falham em situações de **corner-case**.

Perguntas em aberto

- “Como **corrigir** e **localizar** falhas na ausência de casos de teste com falha, tendo apenas o código-fonte, os casos de teste aprovados e as especificações do programa disponíveis?” [2]

Dos autores

- “Esperamos que o TrickyBugs possa efetivamente facilitar a pesquisa nas áreas de **reparo automatizado de programas, localização de falhas, geração de testes e adequação de testes.**” [2]

Possíveis propostas

O mesmo grupo utilizou o dataset para geração de casos de teste com tecnologia LLM para detecção de tricky bugs.

Propostas

- Avaliação dos códigos defeituosos utilizando ferramentas de análise de código estático. (SonarQube)
- Clusterização/Classificação dos códigos defeituosos. (Erros de lógica, performance, etc)
- Uso de ML na detecção de corner-cases.
- ...

Referências:

- [1] LIU, Kaibo; HAN, Yudong; ZHANG, Jie; CHEN, Zhenpeng; SARRO, Federica; HARMAN, Mark; HUANG, Gang; MA, Yun. Who Judges the Judge: An Empirical Study on Online Judge Tests. In: ACM SIGSOFT INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SOFTWARE TESTING AND ANALYSIS, 2023, Seattle. Proceedings [...]. New York: ACM, 2023. DOI: 10.1145/3597926.3598060.
- [2] LIU, Kaibo; HAN, Yudong; LIU, Yiyang; CHEN, Zhenpeng; ZHANG, Jie M.; SARRO, Federica; HUANG, Gang; MA, Yun. TrickyBugs: A Dataset of Corner-case Bugs in Plausible Programs. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MINING SOFTWARE REPOSITORIES, 21., 2024, Lisbon. Proceedings [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2024. p. 113-117. DOI: 10.1145/3643991.3644870. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3643991.3644870>. Acesso em: 2 set. 2024.