



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Assembly Code Generation for Black-Box Hardware Fuzzing

Bachelor's thesis

Author: John Doe

Tutor: Dr. Example

Supervisor: Prof. Dr. Example

October 2024 to April 2025

John Doe

Thesis title

Assembly Code Generation for Black-Box Hardware Fuzzing

Keywords

Live, Universe, Everything

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim ad eaue doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri.

Contents

1 Introduction	1
1.1 How to Use Abbreviations	1
1.2 How to Use Glossary Entries	1
2 Background	2
2.1 Subsection	2
2.2 Another Subsection	3
Abbreviations	4
Bibliography	5

Chapter 1

Introduction

Motivate the problem. A paper is cited here [1]

1.1 How to Use Abbreviations

This is how to call a abbreviation such as Central Processing Unit (CPU) for the first time. After that it will look different: CPU.

It is also call it using a different syntax: CPU.

And for plurals: CPUs.

1.2 How to Use Glossary Entries

Glossary entries can be called the same way: freedom or freedom.

It is also possible to call plurals: freedoms.

Chapter 2

Background

2.1 Subsection

Here's a footnote¹

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequaleam animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut postea variari voluptas distinguere possit, augeri amplificarique non possit. At etiam Athenis, ut e patre audiebam facete et urbane Stoicos irridente, statua est in quo a nobis philosophia defensa et collaudata est, cum id, quod maxime placeat, facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet, ut et voluptates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Itaque earum rerum defuturum, quas natura non depravata desiderat. Et quem ad me accedis, saluto: 'chaere,' inquam, 'Tite!' lictores, turma omnis chorusque: 'chaere, Tite!' hinc hostis mi Albucius, hinc inimicus. Sed iure Mucius. Ego autem mirari satis non queo unde hoc sit tam insolens domesticarum rerum fastidium. Non est omnino hic docendi locus; sed ita prorsus existimo, neque eum Torquatum, qui hoc primus cognomen invenerit, aut torquem illum hosti detraxisse, ut aliquam ex eo est consecutus? – Laudem et caritatem, quae sunt vitae sine metu degendae praesidia firmissima. – Filium morte multavit. – Si sine causa, nollem me ab eo delectari, quod ista Platonis, Aristoteli, Theophrasti orationis ornamenta neglexerit. Nam illud quidem physici, credere aliquid esse minimum, quod profecto numquam putavisset, si a Polyaeno, familiari suo, geometrica discere maluisset quam illum etiam ipsum dedocere. Sol Democrito magnus videtur, quippe homini erudito in geometriaque perfecto, huic pedalis fortasse; tantum enim esse omnino in nostris poetis aut inertissimae segnitiae est aut fastidii delicatissimi. Mihi quidem videtur, inermis ac nudus est. Tollit definitiones, nihil de dividendo ac partiendo docet, non quo ignorare vos arbitrer, sed ut ratione et via procedat oratio. Quaerimus igitur, quid sit extremum et ultimum bonorum, quod

¹The plural form of 'footnote' is not 'feetnote'.

omnium philosophorum sententia tale debet esse, ut eius magnitudinem celeritas, diuturnitatem allevatio consoletur. Ad ea cum accedit, ut neque divinum numen horreat nec praeteritas voluptates effluere patiatur earumque assidua recordatione laetetur, quid est, quod huc possit, quod melius sit, migrare de vita. His rebus instructus semper est in voluptate esse aut in armatum hostem impetum fecisse aut in poetis evolvendis, ut ego et Triarius te hortatore facimus, consumeret, in quibus hoc primum est in quo admirer, cur in gravissimis rebus non delectet eos sermo patrius, cum.

2.2 Another Subsection

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequale doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere malum nobis opinemur. Quod idem licet transferre in voluptatem, ut postea variari voluptas distinguere possit, augeri amplificarique non possit. At etiam Athenis, ut e patre audiebam facete et urbane Stoicos irridente, statua est in quo a nobis philosophia defensa et collaudata est, cum id, quod maxime placeat, facere possimus, omnis voluptas assumenda est, omnis dolor repellendus. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet, ut et voluptates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Itaque earum rerum defuturum, quas natura non depravata desiderat. Et quem ad me accedis, saluto: 'chaere,' inquam, 'Tite!' lictores, turma omnis chorusque: 'chaere, Tite!' hinc hostis mi Albucius, hinc inimicus. Sed iure Mucius. Ego autem mirari satis non queo unde hoc sit tam insolens domesticarum rerum fastidium. Non est omnino hic docendi locus; sed ita prorsus existimo, neque eum Torquatum, qui hoc primum cognomen invenerit, aut torquem illum hosti detraxisse, ut aliquam ex eo est consecutus? – Laudem et caritatem, quae sunt vitae sine metu degendae praesidia firmissima. – Filium morte multavit. – Si sine causa, nollem me ab eo delectari, quod ista Platonis, Aristoteli, Theophrasti orationis ornamenta neglexerit. Nam illud quidem physici, credere aliquid esse minimum, quod profecto numquam putavisset, si a Polyaeno, familiari suo, geometrica discere maluisset quam illum etiam ipsum dedocere. Sol Democrito magnus videtur, quippe homini erudito in geometriaque perfecto, huic pedalis fortasse; tantum enim esse omnino in nostris poetis aut inertissimae segnitiae est aut fastidii delicatissimi. Mihi quidem videtur, inermis ac nudus est. Tollit definitiones, nihil de dividendo ac partiendo docet, non quo ignorare vos arbitrer, sed ut.

Abbreviations

***CPU* – Central Processing Unit**

***freedom*:** Freedom is the power or right to speak, act and change as one wants without hindrance or restraint. Freedom is often associated with liberty and autonomy in the sense of "giving oneself one's own laws"

Bibliography

- [1] F. Solt, K. Ceesay-Seitz, and K. Razavi, “Cascade: CPU fuzzing via intricate program generation,” in *Proc. 33rd USENIX Secur. Symp.*, 2024, pp. 1–18.

Declaration of Originality

The signed declaration of originality is a component of every written paper or thesis authored during the course of studies. In consultation with the supervisor, one of the following three options must be selected:

- ☐ I confirm that I authored the work in question independently and in my own words, i.e. that no one helped me to author it. Suggestions from the supervisor regarding language and content are excepted. I used no generative artificial intelligence technologies².
- ☒ I confirm that I authored the work in question independently and in my own words, i.e. that no one helped me to author it. Suggestions from the supervisor regarding language and content are excepted. I used and cited generative artificial intelligence technologies².
- ☐ I confirm that I authored the work in question independently and in my own words, i.e. that no one helped me to author it. Suggestions from the supervisor regarding language and content are excepted. I used generative artificial intelligence technologies². In consultation with the supervisor, I did not cite them.

Title of Work:

Assembly Code Generation for Black-Box Hardware Fuzzing

Thesis type and date:

Bachelor's thesis, 23 October 2024

Supervision:

Prof. Dr. Example

Dr. Example

Student:

Name: John Doe
E-mail: johndoe@mailbox.com
Stud.-Nr.: 24-681-012
Study Semester: 6

With my signature I confirm the following:

- I have committed none of the forms of plagiarism described in the citation etiquette³.
- I have documented all methods, data, and processes truthfully.
- I have not manipulated any data.
- I have mentioned all persons who were significant facilitators of the work.

I am aware that the work may be screened electronically for originality.

Place, Date

John Doe

²E.g., ChatGPT, DALL E 2, Google Bard.

³<https://ethz.ch/content/dam/ethz/main/education/rechtliches-abschluesse/leistungskontrollen/plagiarism-citationetiquette.pdf>