



FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Hochschulzentrum Bonn

Term paper

im Studiengang Wirtschaftsinformatik

**im Rahmen der Lehrveranstaltung
IT-Infrastructure**

über das Thema

Placeholder Titel

von

Mads Fuchs, Nils Rüber, Janis Wiesen

Betreuer : Christian Frank
Matrikelnummer : xxxxxx, 674514, 670300
Abgabedatum : 23. Februar 2024

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
Symbolverzeichnis	VI
1 Introduction	1
1.1 Research question	1
1.2 Research objective	1
1.3 Motivation for researching WASM	1
2 Literature	2
2.1 WASM	2
2.2 Rust	2
2.3 JavaScript	2
2.4 DOM	2
2.5 Assembler	4
2.6 Interpreter	4
2.7 Compiler	4
3 Methodology	5
3.1 Literature Review	5
3.2 Laboratory Experiment	5
3.2.1 Experimental Design	5
3.2.2 Setup	5
3.2.3 Procedure	5
3.3 Research Project	5
3.3.1 Github	5
3.3.2 Latex Project	5
4 Fazit	5
Anhang	6
Literaturverzeichnis	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verzeichnisstruktur der \LaTeX -Dateien	1
---	---

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Symbolverzeichnis

1 Introduction

Das ist der Einleitungsteil unserer Hausarbeit, die bei weitem noch nicht fertig ist.

1.1 Research question







Kleiner Reminder für mich in Bezug auf die Dinge, die wir bei der Thesis beachten sollten und \LaTeX -Vorlage für die Thesis.

1.2 Research objective

Kapitel 2 enthält die Inhalte des Thesis-Days und alles, was zum inhaltlichen erstellen der Thesis relevant sein könnte. In Kapitel ?? ?? findet ihr wichtige Anmerkungen zu \LaTeX , wobei die wirklich wichtigen Dinge im Quelltext dieses Dokumentes stehen (siehe auch die Verzeichnisstruktur in Abbildung 1).

1.3 Motivation for researching WASM

Abbildung 1: Verzeichnisstruktur der \LaTeX -Dateien

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 abbildungen	29.08.2013 01:25	Dateiordner	
 kapitel	29.08.2013 00:55	Dateiordner	
 literatur	31.08.2013 18:17	Dateiordner	
 skripte	01.09.2013 00:10	Dateiordner	
 compile.bat	31.08.2013 20:11	Windows-Batchda...	1 KB
 thesis_main.tex	01.09.2013 00:25	LaTeX Document	5 KB

Quelle: Eigene Darstellung

2 Literature

Siehe auch Wissenschaftliches Arbeiten¹. Damit sollten alle wichtigen Informationen abgedeckt sein ;-)² Hier gibt es noch ein Beispiel für ein direktes Zitat³

2.1 WASM

2.2 Rust

2.3 JavaScript

In order grasp the complexity and importance of the programming language JavaScript, it is necessary to get a basic understanding of it. Therefore ChatGPT has been asked to summarize the available resources on JavaScript with the following result:

"JavaScript is a high-level, dynamic, interpreted programming language primarily utilized for client-side web development. It employs a prototype-based object-oriented paradigm, featuring first-class functions and asynchronous programming capabilities. JavaScript is commonly embedded within HTML documents and executed by web browsers to manipulate the Document Object Model (DOM) dynamically, enabling interactive user interfaces and dynamic content generation. Its versatility extends beyond web development, as it can also be employed for server-side scripting, mobile application development, and desktop application development through frameworks like Node.js. JavaScript's syntax is influenced by C and Java, offering a rich ecosystem of libraries, frameworks, and tools for application development. It serves as a fundamental technology underpinning modern web applications, facilitating the creation of dynamic and interactive experiences across various platforms."(!Quelle/Prompt einfügen!)

2.4 DOM

Since this paper is going to do tests on the interaction of JavaScript and WASM with the DOM (Document Object Model), it is necessary to get a better understanding of the DOM, where it came from and what the benefits and drawbacks are.

¹ Vgl. Balzert, H., Bendisch, R., Kern, U. et al., Wissenschaftliches Arbeiten, 2008, S. 1.

² Vgl. ebd., S. 1.

³ Ebd., S. 1.

The DOM originates from the need to dynamically interact with objects on a website through JavaScript. The standardization and documentation of the DOM was done by World Wide Web Consortium (W3C) as a platform-independent API, accompanied by a lot of stakeholders such as the Document Object Model Working Group and vendors of e.g. HTML or XML editors (!Quelle vgl. w3org). This first officially standardized version by the W3C is called DOM Level 1 and was released in 1998. From that point onward, DOM Level 2 was released in the year 2000 and DOM Level 3 was released in 2004, each with their own subsequent set of enhanced features and capabilities. The last iteration of the DOM, DOM Level 4, was released in the year 2015 (!Quelle vgl. freecodecamp).

Due to its importance as the backbone structure of every modern website that needs dynamic interaction it is important to have a good general understanding of the DOM and its functionality. Therefore ChatGPT has been asked to summarize the available resources on the DOM with the following result: The Document Object Model (DOM) refers to a standardized, platform-independent application programming interface (API) utilized for representing and interacting with structured documents. Primarily employed in web development, the DOM provides a hierarchical representation of documents, enabling programmatic access and manipulation of their content, structure, and style. Characterized by its tree-like structure, the DOM organizes elements of an document into a logical arrangement, wherein each element is represented as a node possessing distinct properties and relationships with other nodes. This model facilitates dynamic manipulation of web content through scripting languages such as JavaScript, allowing for the modification of document elements, attributes, and event handling, thereby facilitating dynamic and responsive web experiences. As a fundamental component of web technologies, the DOM serves as an intermediary layer between web documents and scripting environments, facilitating seamless integration and manipulation of web content for diverse interactive applications. (!Quelle/Prompt einfügen!)

Of further importance for this paper are the potential bottlenecks developers face when working with the DOM. Performance bottlenecks, stemming from inefficient DOM manipulation and navigation, can diminish the responsiveness and user experience of web applications. Moreover, cross-browser inconsistencies and compatibility are major challenges for developers looking to create consistent experiences across different platforms and devices. Security vulnerabilities, such as cross-site scripting (XSS) attacks and DOM-based injection, underline the importance of implementing robust security measures to safeguard against malicious exploitation. Due to its steep learning curve and the general complexity of DOM manipulation, it is very difficult to learn for developers. (!Quelle vgl. smashingmagazine, keycdn, w3schools)

In conclusion, the HTML Document Object Model (DOM) represents a cornerstone of modern web development, enabling dynamic interactions between web content and scripting environments. Despite its transformative impact and widespread adoption, the DOM is not immune to limitations, which makes it a perfect candidate for the performance tests of this paper.

2.5 Assembler

2.6 Interpreter

2.7 Compiler

3 Methodology

3.1 Literature Review

3.2 Laboratory Experiment

Platzhalter Text

3.2.1 Experimental Design

3.2.2 Setup

3.2.3 Procedure

3.3 Research Project

Platzhalter Text

3.3.1 Github

3.3.2 Latex Project

4 Fazit

Wünsche Euch allen viel Erfolg für das 7. Semester und bei der Erstellung der Thesis. Über Anregungen und Verbesserung an dieser Vorlage würde ich mich sehr freuen.

Anhang

Anhang 1: Beispielanhang

Dieser Abschnitt dient nur dazu zu demonstrieren, wie ein Anhang aufgebaut sein kann.







Anhang 1.1: Weitere Gliederungsebene

Auch eine zweite Gliederungsebene ist möglich.

Anhang 2: Bilder

Auch mit Bildern. Diese tauchen nicht im Abbildungsverzeichnis auf.

Abbildung 2: Beispielbild

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 abbildungen	29.08.2013 01:25	Dateiordner	
 kapitel	29.08.2013 00:55	Dateiordner	
 literatur	31.08.2013 18:17	Dateiordner	
 skripte	01.09.2013 00:10	Dateiordner	
 compile.bat	31.08.2013 20:11	Windows-Batchda...	1 KB
 thesis_main.tex	01.09.2013 00:25	LaTeX Document	5 KB

Literaturverzeichnis

*Balzert, Helmut, Bendisch, Roman, Kern, Uwe et al. (Wissenschaftliches Arbeiten, 2008):
Wissenschaftliches Arbeiten: Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation, Soft skills, Herdecke [u.a.]: W3L-Verl., 2008*

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit von mir selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt worden ist, insbesondere dass ich alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, durch Zitate als solche gekennzeichnet habe. Ich versichere auch, dass die von mir eingereichte schriftliche Version mit der digitalen Version übereinstimmt. Weiterhin erkläre ich, dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde/Prüfungsstelle vorgelegen hat. Ich erkläre mich damit **einverstanden/nicht einverstanden**, dass die Arbeit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Digitalversion dieser Arbeit zwecks Plagiatsprüfung auf die Server externer Anbieter hochgeladen werden darf. Die Plagiatsprüfung stellt keine Zurverfügungstellung für die Öffentlichkeit dar.

Bonn, 23.2.2024

(Ort, Datum)

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'H' followed by a series of loops and a final flourish.

(Eigenhändige Unterschrift)