Universe - Ein shared Webdesktop

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Kochetkova Zemke Gbr

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01| S18S42 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Es sollte ein Webdesktop entwickelt werden, der das Teilen, Speichern und Bearbeiten von Dateien und Projekten ermöglicht. Webdesktop bedeutet, dass die Funktionalität eines Betriebssystems auf einer Webseite nachempfunden wird, inklusive Filesystem, der Möglichkeit Applikationen auszuführen und mit diesen Dateien aus dem Filesystem zu bearbeiten.Dateien können privat gespeichert oder mit der Öffentlichkeit, bzw. mit bestimmten Gruppen geteilt werden.
Das "universeOS" soll anonyme und pseudonymisierte Kollaboration, Recherche, Veröffentlichung und Durchsuchen von komplexen Informationen auf Basis von Open Source Technologie ermöglichen. Das öffentliche Dateisystem kann zu einem Archiv digitaler Informationen werden, dass Themen erfassbar abbildet.

Gerade in Ländern, wie etwa Russland, China oder die Türkei, wo die freie Meinungsäußerung stark eingeschränkt ist und Journalist*innen oder Menschenrechtsaktivist*innen bedroht sind, fehlt es an offenen Kollaborations-Lösungen die es ermöglicht gemeinsam an Recherchen zu arbeiten, oder Dokumente auszuwerten und der öffentlichkeit bereitzustellen, ohne sich selbst zu gefährden. Bei proprietären Softwarelösungen ist oft unklar ob und wie Daten weitergegeben werden, zudem sind sie in bestimmten Ländern mitunter nicht erreichbar. Durch den offenen Ansatz, kann jeder sein eigenes UniverseOS aufsetzen und somit Nachteile zentralisierter Systeme, insbesondere in Bezug auf Zensurmaßnahmen umgehen.

Das System soll das Verstehen aktueller politischer oder gesellschaftlicher Ereignisse und Entwicklungen vereinfachen, indem Themen zusammengefasst, verlinkt und kollaborativ bearbeitet werden können.

Zielgruppe sind hierbei Recherchegruppen, Journalist*nnen so wie z.B Menschrechtsaktivist*innen in Ländern wie bsp. Russland oder China. Welche pseudonymisiert mit dieser Plattform recherchieren, kollaborieren und publizieren können

Zusätzlich soll ein gegenangebot für Tools angeboten werden die von Organisationen und Unternehmen genutzt werden, die primär von kommerziellen (Cloud-)anbietern angeboten werden. Nutzer*innen sollen die Macht und die Kontrolle über ihre eigenen Daten behalten können.

Die Software besteht im wesentlichen aus zwei Komponenten bestehen: Einem Server und der GUI.

Der Server beinhaltet eine Datenbank, einen Storage und eine API um mit der GUI zu interagieren. Storage und Datenbank sollen nicht öffentliche Daten verschlüsselt speichern. Für die Implementierung wurde das NodeJS Framework Express genutzt.

Im Frontend wurde das Nutzererlebnis eines Betriebssystems auf Basis von vueJS nachempfunden, inklusive Dateisystem und Applikationen.

Die umfassendste Änderung bestand in einem Wechsel der Programmiersprache von Gelang zu NodeJS für die Serverapplikation. Wir hatten zunächst geplant, das Backend in Golang umzusetzen haben jedoch für den Prototypen zu NodeJS gewechselt da dies einerseits eine Einheitliche Umsetzung des Gesamtprojektes (Frontend & Backend) in Javascript ermöglicht hat und zum anderen ein deutlich schnelleres Prototyping ermöglicht hat.

Zusätzlich hatten wir zunächst geplant das Signal Protokoll zur Verschlüsselung von Dateien und Nachrichten zu Nutzen. Da das auf Instant-Messaging ausgelegte Protokoll nicht auf die Verschlüsselung von Dateien ausgelegt ist, sind wir auf die Crypto Bibliothek "NaCL" ausgewichen.

Aufgrund der Einarbeitung in das Signal Protokoll und den Wechsel zur NACL Bibliothek ist ein deutlicher Mehraufwand entstanden, da wir für die Nutzerregistrierung, während welcher auch die Generierung der Schlüssel stattfindet, statt wie geplant einer Arbeitswoche insgesamt beinahe drei Wochen benötigt wurden. Dies hat zu einer deutlichen Verschiebung des Zeitplans geführt.

Die Repos sind unter Gitlab verfügbar:

Universe Node Backend
http://gitlab.com/creators-of-the-universe/universe_node

Universe Frontend
https://gitlab.com/creators-of-the-universe/universe_frontend