



Bachelorarbeit: Automatisierung und Usability für ein Secret Management für IoT Geräte mit HashiCorp Vault

ÜBER UNS

Wir sind ein auf die Entwicklung von Embedded Systems spezialisierter Dienstleister mit Branchenfokus Automotive, Agrartechnik sowie Smart Home & Living. Wir beraten und betreuen unsere Auftraggeber über den kompletten Lebenszyklus ihrer Produkte. Zu unseren Kunden gehören führende OEM und Zulieferer, in deren Auftrag wir komplexe Entwicklungsprojekte durchführen.

HINTERGRUND

Die Arbeit wird mit einer vorgelagerten Praxisphase in unseren Räumlichkeiten in **Darmstadt** angeboten.

Um Integrität und Vertraulichkeit von IoT Geräten zu schützen, bedarf es kryptografischer Lösungen für Code Signaturen, Zertifikate und Datenverschlüsselung. Die Sicherheit dieser Lösungen hängen primär davon ab, dass die kryptographischen Schlüssel geheim bleiben. Im schlimmsten Fall ist sonst die Sicherheit von Millionen IoT Geräten und deren Daten betroffen.

Der Lebenszyklus solcher privaten Schlüssel kann mitunter komplex werden. Wer erzeugt die Schlüssel? Auf welchem System? Wer hat Zugriff auf die Schlüssel und wie kommen sie sicher auf die Geräte sind nur einige Fragen, die es zu beantworten gilt. Daneben sollten die Schlüssel auch einfach in der Entwicklung genutzt werden können. Im Falle einer Kompromittierung müssen sie auf einem Gerät ungültig gemacht werden.

All diese Fragen fallen unter den Begriff Secrets / Key Management. Insbesondere bei wachsender Anzahl von Schlüsseln / Zertifikaten und involvierten Personen sind manuelle Lösungen ineffizient und fehleranfällig. HashiCorp Vault ist eine umfangreiche open-source Lösung für Secrets Management.

Ziel der Arbeit ist ein Ende-zu-Ende Prozess fürs Secret Management von IoT Geräten mit Hashicorp Vault zu konzipieren und umzusetzen.

DEINE AUFGABEN

- Lösung zum Erzeugen und Verwalten von Secrets
- Integration in eine Entwicklungsumgebung mit CI/CD (Continuous Integration/Development) Pipeline und das Rechteemanagement für einen möglichst hohen Automatisierungsgrad
- Erreichter Automatisierungsgrad sowie der erreichbare Grad der Usability im Vergleich zum Status Quo der heutigen sowie anderen Lösungen evaluieren

DEIN PROFIL

- Student (m/w/d) des Fachbereichs Informatik oder einem vergleichbaren Studiengang
- Interesse an IoT und Open-Source-Software
- Erfahrung in der Softwareentwicklung
- Grundkenntnisse in Security / Kryptographie

„Normal“ ist nicht genug. WIR BIETEN MEHR!

Aktuellstes Wissen aus Forschung und Lehre, solides und trotzdem überdurchschnittliches Wachstum sowie zufriedene Mitarbeiter und berufliche Entwicklungschancen sind die Merkmale unseres Unternehmens.

comlet Verteilte Systeme GmbH
Amerikastr. 27, 66462 Zweibrücken
tel +49 (0) 6332.81 11 00, mail jobs@comlet.de
www.comlet.de

Wir freuen uns darauf, dich kennen zu lernen.
Kontaktiere uns gerne!