



Softwareentwicklung ist, wenn 150 Köpfe gemeinsam herausfordernde, maßgeschneiderte Lösungen entwickeln. Wenn die spezifischen Bedürfnisse von Branchen wie der Automobilindustrie, Automatisierungstechnik und Logistik keine abstrakten Konzepte, sondern nur das nächste Projektziel sind.

Verantwortlich für die Qualität unserer Arbeit sind handverlesene Mitarbeiter, die routiniert neue, moderne Softwareanwendungen entwickeln und die Visionen unserer Kunden zielstrebig in die Tat umsetzen. Wir sind Softwareentwickler. Von ganzem Herzen.

BACHELORARBEIT: ENTWICKLUNG EINER DATEN-VISUALISIERUNG FÜR EIN OPEN SOURCE MACHINE LEARNING DISTRIBUTED BATCH PROCESSING TOOL

WINTERSEMESTER 2020 / 2021

Aufgabenbeschreibung

Im Kontext des Forschungsprojekts MECView entwickeln wir ein leichtgewichtiges Machine Learning Tool zum Ausführen von verteilten Workflows basierend auf Docker und Nomad. Workflows bestehen aus Jobs die für jeden Schritt verschiedene Hardwareanforderungen an CPU, GPU und RAM definieren. Sie werden auf verfügbarer Hardware nacheinander ausgeführt. Jobs können prinzipiell jede Art von Rechenaufgaben sein, in diesem Projekt führen wir Analysen und Machine Learning Aufgaben auf Daten aus Luftbeobachtungen des Straßenverkehrs aus. Zusätzlich sollen auch künstliche neuronale Netze trainiert und angewendet werden können.

Die serverseitige Anwendung ist in Java und Spring Boot entwickelt und bietet eine RESTful API. Das Frontend ist eine in TypeScript und Angular entwickelte Browseranwendung.

Im Rahmen dieser Arbeit soll es den Anwendern ermöglicht werden, Messwerte von ausgeführten Jobs zu loggen. Dies können beispielsweise Leistungs-, Mess- oder Genauigkeitsdaten sein. Ein wichtiger Anwendungsfall wäre Deep Learning, bei welchem verschiedene Messwerte für den Fortschritt und die Genauigkeit des Trainings protokolliert werden. Diese Daten sollen dann im Frontend der Anwendung visualisiert werden. Weiterhin sollen auch die Werte verschiedener Jobs oder auch verschiedener Pipelines miteinander verglichen werden können. Im Backend ist sowohl eine benutzerfreundliche Loggingschnittstelle für die Jobs als auch eine effiziente Datenhaltungsmethode zu entwickeln.

Ihr Profil

- Immatrikulierter Student der Fachrichtung Informationsdesign, Informatik, Software Engineering oder eines vergleichbaren Studiengangs mit informationstechnischen Schwerpunkten
- Idealerweise erste Erfahrungen mit Spring Boot, Angular oder vergleichbaren Webanwendungen
- Interesse an Data Engineering
- Programmierkenntnisse, idealerweise in Java
- Strukturierte Arbeitsweise und Teamgeist

Unser Angebot

- Wir unterstützen Sie durch sehr erfahrene Entwickler
- Sie werden Teil eines professionellen und engagierten Teams
- Im Rahmen der anfallenden Aufgaben bieten wir Ihnen flexible Arbeitszeiten sowie eine freie Zeiteinteilung
- Sie gewinnen praktische Industrieerfahrung

Interessiert?

Dann senden Sie uns bitte Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen mit einer aktuellen Notenübersicht aus dem Studium und unter Angabe des möglichen Eintrittstermins über das Karriereportal unserer Website. Nutzen Sie hierfür einfach den Button "Bewerben". Für Fragen steht Ihnen Herr Kevin Erath unter 0711/ 305 111 - 50 gerne zur Verfügung.