



Praktikum Autonomes Fahren

Projekt 2 - Loganalyzer

Team 02

SoSe 2020

Ablauf

- Motivation
- Abgrenzung der Aufgabenstellung
- Entwickelte Konzepte und Features
- Live-Demo
- Ausblick
- Open Issues

Motivation

- Alter Zustand:
 - Logs werden vom System gesendet aber nicht dargestellt → Fehleranalyse wird erschwert
- Ziel des Projekts:
 - Tool zur Darstellung, Verwaltung und Analyse von Logs
 - Abfangen der vom System gesendeten Logs und visuelle Aufbereitung

Abgrenzung der Aufgabenstellung

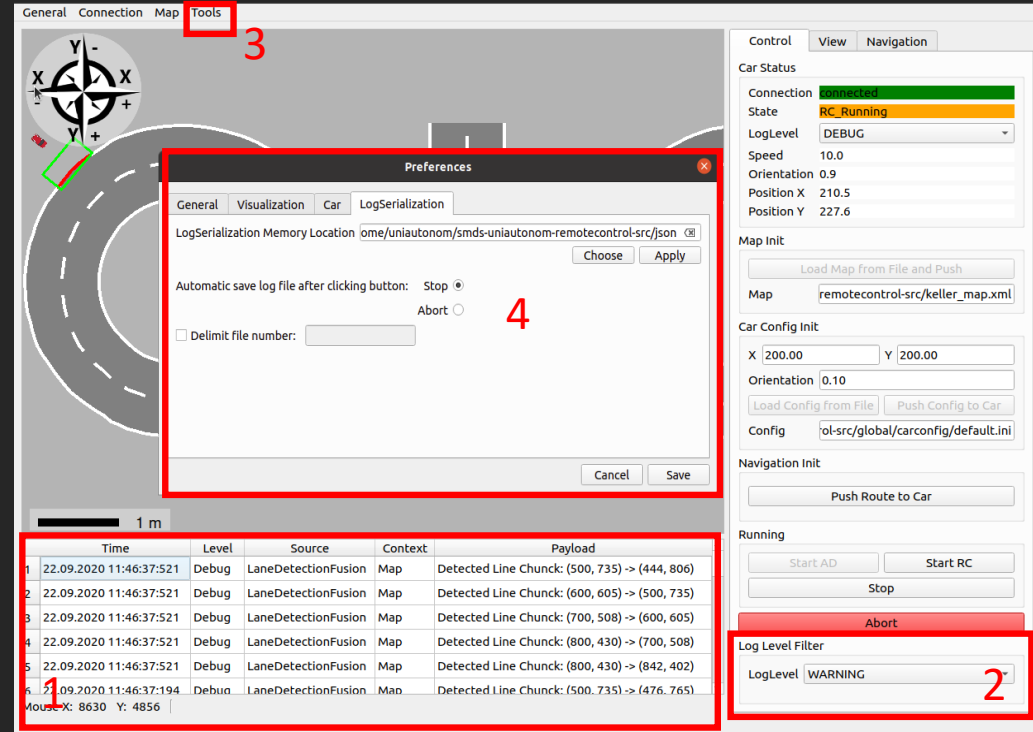
- Tabellarische Darstellung
- Anzeige von Metadaten
- Filterung von Logeinträgen
- Speichern und Laden von Logdateien
- Graphische Darstellung

Konzept - Logeintrag

- Aufbau:
 - Timestamp
 - Log Level
 - Source
 - Context
 - Log Payload

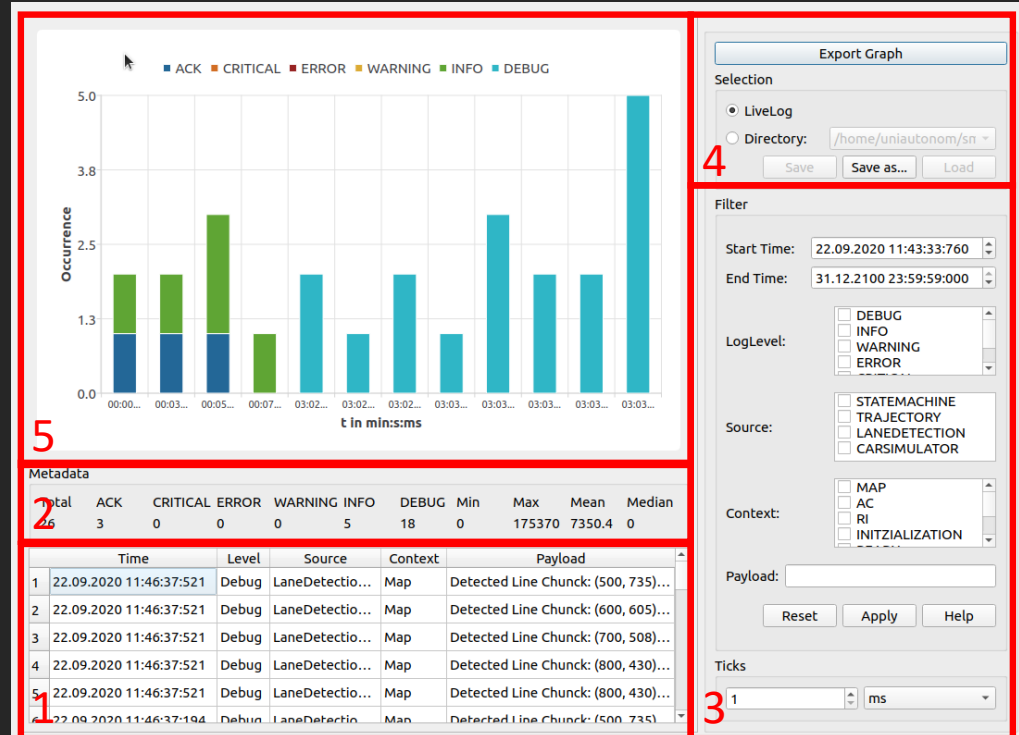
Konzept - Remote GUI

1. Tabellarische Darstellung
2. Log Level einstellen
3. Zugang zum Log Analyzer
4. Preferences Dialog



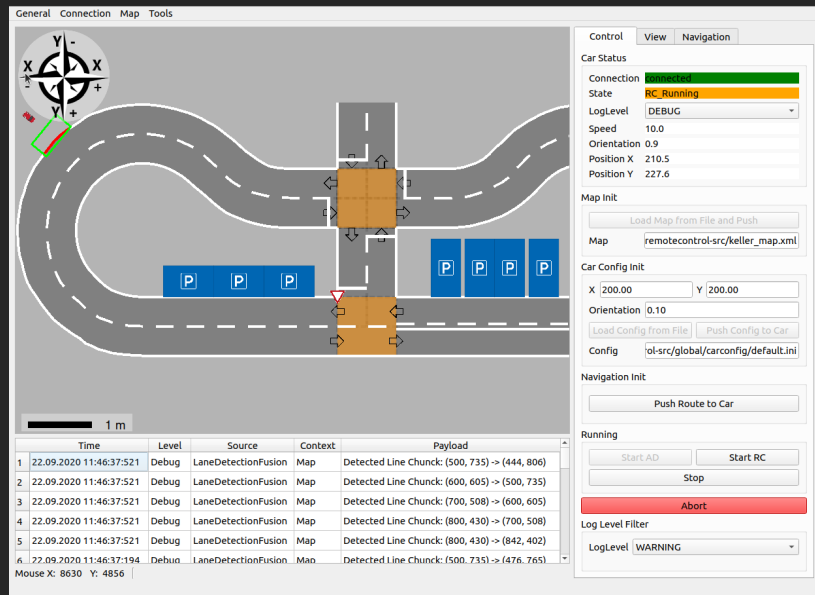
Konzept - Log Analyzer

1. Tabellarische Darstellung
2. Anzeige von Metadaten
3. Filterung von Logeinträgen
4. Speichern und Laden von Logeinträgen
5. Graphische Darstellung



Remote GUI - LogView

- Livelog tabellarisch
- LogLevel Filter (≠ ADTF- Filter)
- Tooltips für lange Einträge
- Detektierte Linien werden geloggt



The screenshot displays the Remote GUI - LogView interface. The main window is divided into several sections:

- General Connection Map Tools**: A top bar with tabs for General, Connection, Map, and Tools.
- Map**: A central map area showing a road layout with a car icon and a scale bar (1 m).
- Control**: A panel on the right containing various controls and status information.
- LogView**: A table at the bottom showing log entries.

Control Panel Details:

- Car Status**: State is **RC_Running** (orange bar), LogLevel is **DEBUG**.
- Speed**: 10.0
- Orientation**: 0.9
- Position X**: 210.5
- Position Y**: 227.6
- Map Init**: Load Map from File and Push button.
- Map**: remotecontrol-src/keller_map.xml
- Car Config Init**: X: 200.00, Y: 200.00, Orientation: 0.10. Buttons: Load Config from File, Push Config to Car.
- Config**: ol-src/global/carconfig/default.ini
- Navigation Init**: Push Route to Car button.
- Running**: Start AD, Start RC, Stop, Abort buttons.
- Log Level Filter**: LogLevel is **WARNING**.

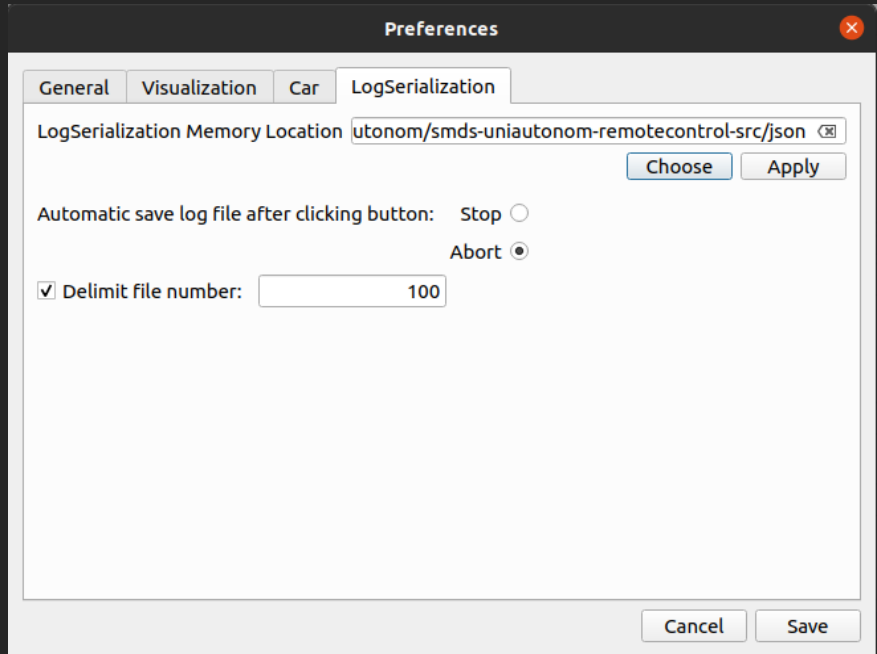
LogView Table:

	Time	Level	Source	Context	Payload
1	22.09.2020 11:46:37:521	Debug	LaneDetectionFusion	Map	Detected Line Chunk: (500, 735) -> (444, 806)
2	22.09.2020 11:46:37:521	Debug	LaneDetectionFusion	Map	Detected Line Chunk: (600, 605) -> (500, 735)
3	22.09.2020 11:46:37:521	Debug	LaneDetectionFusion	Map	Detected Line Chunk: (700, 508) -> (600, 605)
4	22.09.2020 11:46:37:521	Debug	LaneDetectionFusion	Map	Detected Line Chunk: (800, 430) -> (700, 508)
5	22.09.2020 11:46:37:521	Debug	LaneDetectionFusion	Map	Detected Line Chunk: (800, 430) -> (842, 402)
6	22.09.2020 11:46:37:194	Debug	LaneDetectionFusion	Map	Detected Line Chunk: (500, 735) -> (476, 765)

Mouse X: 8630 Y: 4856

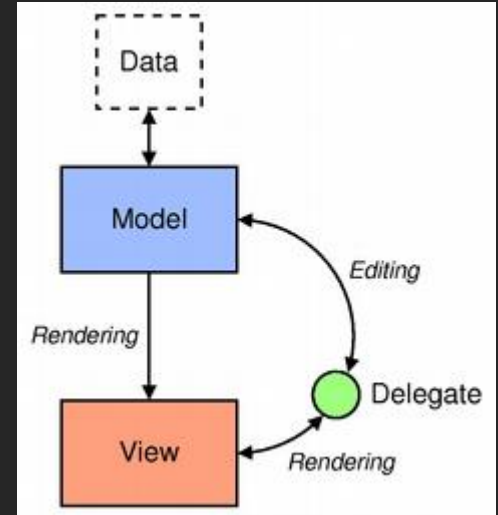
Remote GUI - Preferences

- Auswahl des Ordners zum Speichern der Logfiles
- Auswahl nach welchem Event automatisch gespeichert wird
- Auswahl der maximalen Anzahl an Logfiles im Ausgabeordner



Umsetzung - GUI

- QT für die Ausarbeitung der GUI
- Model/View Architektur (Qt) zum Managen der Beziehung zwischen Daten und GUI-Repräsentation
- Delegate: Darstellung der Modelldaten und Nutzerinteraktion
- Qt-Views bieten Standard-Delegate



Quelle: <https://doc.qt.io/qt-5/model-view-programming.html>

Log Analyzer – Tabellarische Darstellung

- Logeinträge jeweils in einer Zeile repräsentiert
- Logtabelle: Livelog oder bereits gespeicherte Logs
- Tooltips für längere Einträge

Log Analyzer – Speichern und Laden

- Auswahl zwischen Livelog und Directory
- Abspeicherung der gefilterten Logs
- Kompletter ursprünglicher Log + Filterdaten
- Prüfung auf richtiges Json-Format

Log Analyzer - Filter

- Filterung nach Log Level, Source und Context
- Filterung der Payload nach Schlagwort und Regex
- Filterung nach Timestamp

Log Analyzer - Metadaten

- Gesamtanzahl Logeinträge
- Anzahl der Logeinträge je Log Level
- Minimum, Maximum, Median und Mittelwert der Zeit zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Logeinträgen

Log Analyzer - Graph

- Graphische Darstellung des Logs
 - Stacked Bar Graph für einzelne Log Level
 - X-Achse: Zeit, Schrittgröße variabel einstellbar
 - Y-Achse: Häufigkeit des Auftretens
- Zoomen zur Detailansicht des Graphen

Live-Demo

Ausblick

- Mehr Log Nachrichten senden
- Payload ändern

Open Issues

