Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

2. Präsentation

Simulation of Vehicle-2-X communication

Christopher Krügelstein, Domenic Reuschel

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

Gliederung

1. Rückblick
2. Datenflow in React
3. Aktuelle Probleme
4. Ausblick
5. Zeitplan
6. Aktueller Stand

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

1. Rückblick (1)

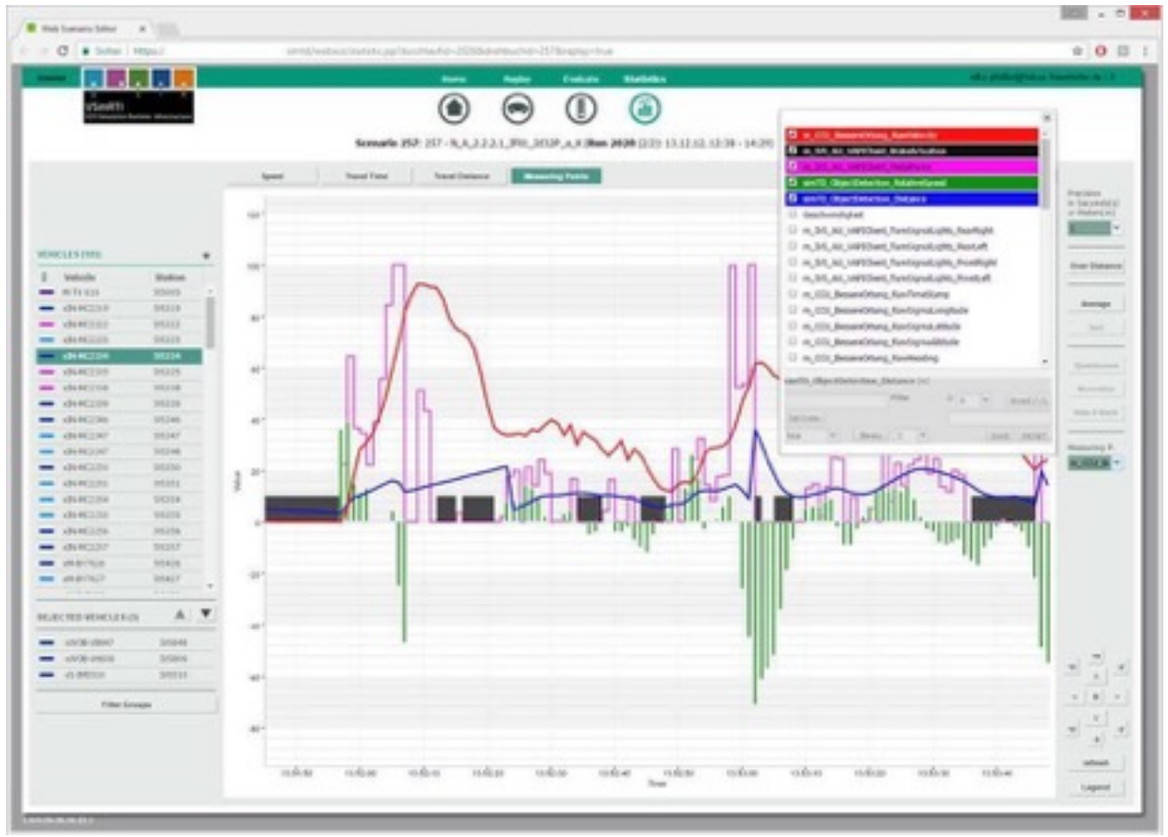
Aufgabenstellung:

- Erstellung eines Webtools für die Untersuchung von großen Datenmengen
- Recherche zu aktuellen Frameworks
- Bau eines Prototypen

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

1. Rückblick (2)

Aktuelle Webanwendung:



Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

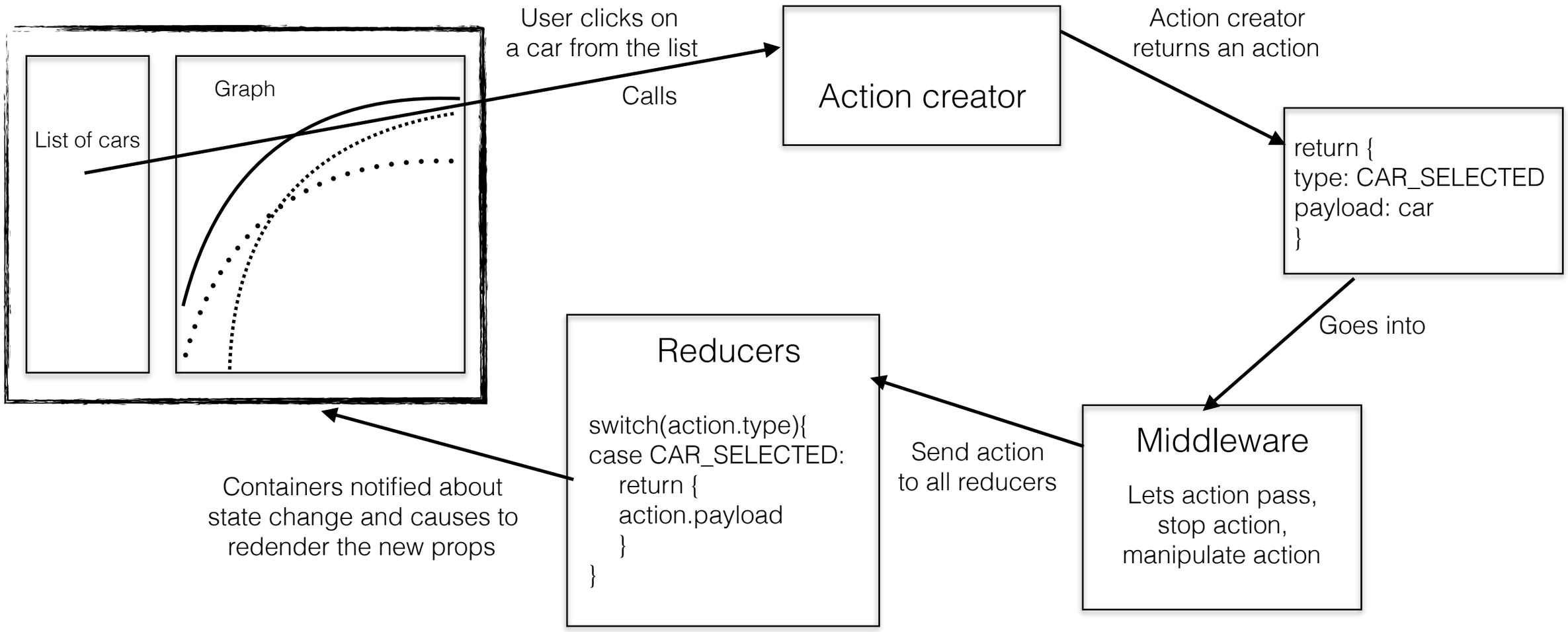
1. Rückblick (3)

Vergleich AngularJS vs. ReactJS

- Realer DOM vs. virtueller + realer DOM
- Library vs. Framework
- Google vs. Facebook
- Javascript in HTML vs. HTML in Javascript

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

2. Datenflow in React (1)



Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

2. Datenflow in React (2)

```
render() {
  return (
    <div>
      {this.renderSelection()}
      <div className="carList">
        <div className="listHeader">
          <a className={`reset ${!this.props.filterSelected ? 'hidden' : ''}`} onClick={() => this.props.onUnselectAllCars()}>
            Reset
          </a>
            <span className="header">{this.props.headerText}</span>
        </div>
        <div className="carItemContainer">
          {
            this.props.viewedCars.map((car) => {
              return (
                <CarListItem
                  key={car.id}
                  index={car.id}
                  name={car.name}
                  onEdit={() => this.props.onOpenModal(car.id)}
                  onUnselect={() => this.props.onUnselectCar(car.id)}
                  onSelect= {() => this.props.onSelectCar(car.id)}
                  filterSelected={this.props.filterSelected}
                  isSelected={car.id === this.props.selectedCars.find(c => c === car.id)}
                  />
              )
            })
          }
        </div>
      </div>
    </div>
```

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

2. Datenflow in React (3)

```
const mapDispatchToProps = (dispatch, _ownProps) => ({
  loadCarsFromDB: () => {
    dispatch(getCars());
  },
  onSelectCar: (car) => {
    dispatch(selectCar(car))
  },
```

```
const selectCar = (car) => ({ type: ActionTypes.SelectCar, payload: { car } });
```

2. Datenflow in React (4)

```
function selected(
  state = { ...initial } , action = {}) {
    switch(action.type) {
      case 'SELECT_CAR':
        return {
          ...state,
          car: action.payload.car
        }
```

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

2. Datenflow in React (5)

Was ist mit asynchronen Actions?

Lösung: Redux thunk

- Middleware
- Erlaubt uns eine Funktion zu returnen anstatt einem Objekt
- Können anderen Dienst anfragen und returnen dann erst

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

2. Datenflow in React (6)

```
export function getCars() {
  return dispatch => {
    dispatch(getCarsRequestedAction());
    return database.ref('result').limitToFirst(2).once('value', snap => {
      const cars = Object.keys(snap.val());
      dispatch(getCarsFulfilledAction(cars))
    })
    .catch((error) => {
      console.log(error);
      dispatch(getCarsRejectedAction());
    });
  }
}
```

```
function getCarsRequestedAction() {
  return {
    type: ActionTypes.GetCarsRequested
  };
}

function getCarsRejectedAction() {
  return {
    type: ActionTypes.GetCarsRejected
  }
}

function getCarsFulfilledAction(car) {
  return {
    type: ActionTypes.GetCarsFulfilled,
    data: car
  };
}
```

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

3. Aktuelle Probleme (1)

- Laden von Daten
- Entscheidung über geeignete Graphbibliothek
- Model des Application States

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

3. Aktuelle Probleme (2)

Laden von Daten:

- Technologie Firebase
- Stellt über API Datenbank, Authentifizierung und Storage bereit
- Einfache Anbindung

Aber:

- Performance Probleme beim Laden von Daten, da Snapshot gemacht wird
- Nur vorgegebene Queries auf die DB über Funktionen
- Nur kostenlos, wenn man im Usage Rahmen bleibt

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

3. Aktuelle Probleme (3)

Entscheidung über geeignete Graphbibliothek:

- Highcharts: Kommerzielle Lösung
- Funktionalität und Performance passen zu unseren Zielen
- JS Bibliothek
- Von vielen großen Firmen genutzt

3. Aktuelle Probleme (4)

Model des Application States:

- Kern der gesamten Application
- Muss „sauber“ und leicht zu maintainen sein
- Viele verschiedene Möglichkeiten
- Wird schnell komplex und unübersichtlich

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

3. Aktuelle Probleme (5)

Lösungen und Ansätze:

Laden von Daten:

- Anbindung einer neuen, geeigneten Datenbank

Entscheidung über geeignete Graphbibliothek:

- Highcharts

Model des Application States:

- Design Entscheidung grundsätzlich gefallen
- Details bei der Implementierung

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

4. Ausblick

Abschluss der Implementierung der Autodaten:

- Zwei Tickets offen (Nachladen von Autodaten, wenn Auto ausgewählt wurde und Auswahl der einzelnen Attribute mit Eigenschaften im Modal)

Anbindung einer neuen Datenbank

Rendern der Graphdaten

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

5. Zeitplan

20.6: 2. Präsentation

bis 27.6: Abschluss der Implementierung der Autodaten

bis 4.7: Rendern der Daten im Graph

bis 11.7: Anbindung der neuen Datenbank

18.7: Finale Präsentation und Abgabe

Daimler Center for
Automotive Information Technology Innovations

6. Aktueller Stand

Was ist seit dem letzten Treffen passiert?

- Aufsetzen der Entwicklungsumgebung mit React, Redux, Firebase, Webpack
- Verbindung zu Firebase
- Laden der echten Daten
- Verbindung zur Chrome Extension für Redux Dev-Tools
- Funktionalität der Listen
- Modal für Einstellungen
- Einbinden von Highcharts in das Projekt

Fragen?