

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

CAMPUS DI CESENA
SCUOLA DI INGEGNERIA

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria e Scienze Informatiche

ADAS ONTOLOGY

Elaborato del corso di: Web Semantico

Report di:
LORENZO CHIANA

ANNO ACCADEMICO 2019–2020

Indice

1	Panoramica	1
1.1	Cos'è un sistema ADAS	1
1.2	Sicurezza	1
1.3	Perché le ontologie?	1
1.4	Scopo progetto	2

Capitolo 1

Panoramica

1.1 Cos'è un sistema ADAS

Il continuo progresso tecnologico ha portato, negli ultimi anni, le automobili moderne in veri e propri sistemi elettronici dotati di assistenza alla guida. Questi ausili elettronici sono indicati con l'acronico ADAS auto (Advanced Driver Assistance Systems) e, nonostante siano stati sviluppati principalmente per tutelare l'incolumità del guidatore e passeggero, con questa sigla si identificano anche tutti quei dispositivi presenti nell'auto per incrementare il comfort di guida.

1.2 Sicurezza

Come già accennato l'obiettivo principale di un sistema ADAS è la sicurezza che si tramuta in riduzione del rischio di incidente grazie a diversi sistemi di controllo. Controlli che vanno dall'avviso di collisione a quelli di velocità.

1.3 Perché le ontologie?

Gli attuali veicoli a guida autonoma in fase di sviluppo sono dotati di diversi sensori altamente sensibili come camera, stereo camera, Lidar, and Radar. Sebbene oggetti e corsie possano essere rilevati utilizzando questi sensori, i veicoli non possono comprendere il significato degli ambienti di guida senza

la rappresentazione della conoscenza dei dati. Pertanto un metodo di rappresentazione della conoscenza comprensibile da una macchina può essere una soluzione più che necessaria per colmare il divario tra gli ambienti di guida rilevati e l'elaborazione della conoscenza. Le ontologie vengono in aiuto in quanto sono le framework strutturali per la rappresentazione della conoscenza sul mondo o su una parte di esso, che è composto principalmente di concetti (classi) e relazioni (proprietà) tra essi.

1.4 Scopo progetto

Questo progetto ha lo scopo di studiare, comprendere ed estendere l'ontologia già fornita da Ichise Laboratory. Si pone l'obiettivo di raggiungere i seguenti requisiti:

- regolazione velocità in presenza di segnaletica di pericolo;
- gestione azioni di fronte a un semaforo.

Inoltre ha lo scopo di utilizzare il reasoner OWLAPI mediante linguaggio Java.