

Jiří Vomlel

Jak úsporně řídit auto / How to drive a car economically

V přednášce popíšeme aplikaci moderních metod pro podporu rozhodování založených na pravděpodobnostních grafických modelech. Úloha vychází z předpokladu dopředu známé trasy, kterou si například zadáme v GPS navigaci. To znamená, že víme, kde nás čekají rychlostní omezení, která mohou být daná dopravními značkami, poloměry zatáček, apod. V případě, že trasa vede kopcovitým terénem, využijeme také výškový profil trati. Cílem naší úlohy je nalézt rychlostní profil vozidla, který respektuje veškerá omezení dané trasy a minimalizuje uživatelem stanovený vážený průměr dvou kritérií, kterými jsou spotřeba paliva a doba jízdy.

In our lecture we will present an application of modern decision support methods based on probabilistic graphical models. We assume we know the vehicle route, which can be specified, e.g., in a GPS navigation. This means we know in advance speed restrictions given by traffic regulations, curve radii, etc. In case the route passes a hilly area, we will also consider the altitude profile. The goal is to find a speed profile of the vehicle which satisfies all speed limits of the given route and minimizes a user specified weighted mixture of two criteria which are the fuel consumption and traveling time.