

Dérivation par reconstruction d'état

Arunas Mazeika

L'utilisation de radars pour le développement de systèmes d'aide à la conduite et de sécurité routière attirent de plus en plus l'intérêt de l'industrie et la communauté scientifique. Des applications de sécurité routière demandent parfois la connaissance des dérivées des signaux issus d'un capteur quelconque. Cependant, ces signaux présentent des imperfections qui rendent difficile, voir impossible, l'estimation de ses dérivées avec les méthodes existantes.

Nous proposons un nouvel dérivateur par reconstruction d'état, qui dérive les signaux à l'aide d'un filtre de Kalman sous certaines hypothèses concernant la $n^{\text{ème}}$ dérivée de ces signaux. Deux versions de l'algorithme seront présentées, où on montre l'efficacité de l'approche en dérivant des signaux caractéristiques que l'on trouve dans notre contexte. Des applications de sécurité routière qui sont rendues possibles par notre méthode seront également présentées.