Identification et repérage d'objets simples en cartographie en temps réel

Résumé

Dans le présent exposé, on se penchera sur deux aspects de la cartographie en temps réel. D'abord, on traitera de la combinaison des capteurs de collecte de données, comme les capteurs de positionnement et d'imagerie utilisés en cartographie par ordinateur. Ensuite, on considérera l'élaboration d'une méthodologie cartographique, c'est-à-dire de méthodes et d'algorithmes d'identification et de repérage d'objets sur lesquels des renseignements doivent être captés et stockés dans une base de données. Étant donné l'aspect temps réel de ce type de cartographie, ces méthodes doivent être simples et fiables. En pratique, cependant, il en est tout autrement. Une pièce d'équipement cartographique permet à son *utilisateur* d'identifier et de repérer des objets dans un cadre de référence absolu.

Notre exposé portera sur une opération de repérage et d'identification des panneaux de signalisation routière. Nous avons élaboré pour cette opération une méthode permettant de réduire considérablement le travail du cartographe dans la préparation d'une carte des panneaux de signalisation. Cette méthode de cartographie automatique comporte plusieurs étapes. On segmente d'abord l'image en une zone d'intérêt et une zone d'arrière-plan à l'aide d'un couple stéréoscopique révélant le mouvement. On dérive ensuite le champ vectoriel de décalage pour cette région. La déconvolution du flou attribuable au mouvement produit une meilleure segmentation. On détermine ensuite le contour clos de la zone d'intérêt et on dérive ses caractéristiques affines et invariantes. Enfin, on identifie des classes d'objets pour les panneaux de signalisation repérés en déterminant la classification la plus probable à partir de ces caractéristiques. Les expériences décrites dans cet exposé ont été réalisées en laboratoire et sur le terrain.

TIB

TIB Hannover