

Detecția planului solului în imagini stereo

Cosmin Livinți

Rezumat

Lucrarea de față își propune dezvoltarea unei aplicații care să detecteze planului solului din imagini stereo. Aplicația primește la intrare imaginea disparitate care a fost calculată anterior folosind un algoritm de disparitate. Pentru detectarea planului solului se utilizează imaginea V-Disparity corespunzătoare imaginii de disparitate, această abordare fiind una de ultimă oră și folosită în multe alte lucrări științifice.

În capitolul 1 se prezintă contextul abordării temei proiectului, sunt prezentate alte cercetări pe aceeași temă și prototipuri sau produse care au încorporate o componentă de detectare a planului solului.

În capitolul 2, fundamente teoretice, este prezentată schema logică după care s-a realizat această aplicație, sunt prezentate în detaliu conceptele folosite în algoritm, ca de exemplu transformata Hough sau algoritmul de descompunere a valorilor singulare și nu în ultimul rând sunt oferite detalii despre algoritmi de disparitate folosiți.

În cadrul capitolului 3 care este destinat implementării aplicației sunt prezentate informații despre cum s-a realizat implementarea schemei logice de la capitolul 2, este prezentată interfața cu utilizatorul, modul cum sunt stocate imaginile pe parcursul algoritmului și se evidențiază probleme întâmpinate în timpul implementării.

În ultimul capitol sunt oferite informații despre imaginile de test, despre cum au fost acestea achiziționate, sunt evidențiate rezultatele obținute pe parcurs și rezultatul final pentru fiecare algoritm de disparitate folosit.

Această aplicație reprezintă un prim pas în dezvoltarea unei aplicații mai complexe care au la bază detectarea planului solului din imagini stereo. O direcție de dezvoltare ar fi cea de detectare a obstacolelor din fața utilizatorului și nu doar din imagini stereo, ci din secvențe stereo.