



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia de Electrónica e
Telecomunicações e de Computadores

ISEL

Detecção Automática de Bagagem Abandonada

Ana Filipa Garcia Gonçalves

Trabalho de Projecto para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações

Resumo:

Por razões de segurança, tem vindo a aumentar a utilização de sistemas de videovigilância em espaços públicos. Face a acontecimentos recentes, designadamente a ocorrência de explosões, é importante detectar bagagem abandonada porque poderá ser perigosa. Surge neste contexto a motivação para este trabalho, cujo objectivo é a detecção automática de objectos abandonados num lugar de embarque e desembarque de passageiros.

O sistema desenvolvido processa as imagens obtidas pelas câmaras de videovigilância. Para cada câmara, cada imagem é comparada com a respectiva imagem de fundo, determinada inicialmente, para detectar alterações no local. Após processamento para remover efeitos de sombra e pontos espúrios, a representação binária das alterações é projectada no plano do chão e fundida com as outras projecções. Através da análise da fusão das projecções, identificam-se as *blobs*, designação da representação de passageiros e bagagem neste domínio. A detecção de bagagem abandonada baseia-se na ideia de que isso corresponde à divisão de uma *blob* em duas, permanecendo uma no local onde ocorreu a bifurcação e tendo havido afastamento da outra.

Usando os dados de referência do encontro Performance Evaluation of Tracking and Surveillance, realizado em 2006, discute-se o desempenho do protótipo implementado e a sua parametrização e apresentam-se aspectos de refinamento e implementação da heurística de detecção. Analisada a utilização de imagens de um sistema de videovigilância instalado com outra finalidade, constata-se a forte dependência em relação ao número e disposição das câmaras, que neste caso, se revela desadequada.

Palavras-Chave - Detecção de bagagem abandonada, Imagem de Fundo, Remoção de Sombra, Projecção de imagens, *Blob*, Heurística de detecção.

Janeiro de 2009