

Sistema de gerenciamento visual de múltiplas câmeras IP pan-tilt-zoom

João Eduardo Kozan Silva Fornazari, Erikson Freitas de Moraes

¹Departamento Acadêmico de Informática
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

{joaofornazari, emorais}@utfpr.edu.br

Palavras-chave: Gerenciamento de câmeras, Câmeras pan-tilt-zoom, Câmeras IP, Sistema de gerenciamento

Resumo. Em Visão Computacional, o monitoramento preciso de ambientes é crucial. Realizando monitoramento adequadamente, é possível gravar, observar ou realizar os experimentos de Visão Computacional com exatidão, tendo todos os dados do experimento arquivados digitalmente. Contudo, adversidades podem surgir no monitoramento por câmeras, dentre elas o gerenciamento das câmeras. Se o gerenciamento for manual, o pesquisador precisa deslocar-se até a câmera, gastando tempo e, em certos casos, expondo-se a riscos de segurança. Um exemplo é o Laboratório de Computação Aplicada (LaCA) da UTFPR, campus Ponta Grossa, que possui oito câmeras dispostas próximas ao teto do laboratório, a aproximadamente três metros do chão. Estas câmeras são controladas por programas em C, C++ e json respectivos a cada câmera. Isto também atrasa o desenvolvimento das pesquisas, visto que utiliza-se várias câmeras simultaneamente. Com um sistema de controle de várias câmeras, a intervenção manual e individual torna-se desnecessária. Desta forma, propõe-se um modelo de sistema de gerenciamento automático e visual de múltiplas câmeras, onde seu operador pode desligá-las, posicionar seus campos visuais e, em trabalhos futuros, executar tarefas mais complexas, como por exemplo acompanhar objetos em cena. O sistema será desenvolvido em Qt, toolkit de desenvolvimento de interfaces que possui suporte para as linguagens dos programas das câmeras e é compatível com sistemas operacionais MacOS, Windows e Linux. O esquema de monitoramento de Bhan feito em 2012, o sistema integrado de múltiplas câmeras de Kim (2015) e o método de controle automático de múltiplas câmeras de Yang (2017) são exemplos de sistemas que aumentaram a praticidade e agilidade no controle de câmeras. As principais contribuições do trabalho são: o descarte da necessidade de locomoção, a adaptabilidade do desenho do modelo teórico proposto e a visualização e controle de múltiplas câmeras ao mesmo tempo. O ambiente de desenvolvimento do trabalho é o LaCA da UTFPR – Ponta Grossa.