

Implementação de algoritmos para sincronização de dados entre módulos do software GeoFielder

Vinicius Valls Blanch Maimone Santos¹

Ricardo Inamasu²

Lúcio André de Castro Jorge²

¹Aluno de graduação em Engenharia da Computação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, vini-
ciusvalls@gmail.com;

²Pesquisador, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

Na agricultura, observar a cultura é a melhor forma de avaliar o crescimento e a produtividade da área de cultivo. O melhor sensor do ambiente é a própria planta, uma vez que, o estado de nutrição da planta, a disponibilidade de água e a presença de pragas e doenças são fatores determinantes em seu desenvolvimento. O desenvolvimento de softwares para computadores de mão utilizados na aquisição de dados e também no controle de sistemas, por ser uma plataforma com considerável capacidade computacional, portátil e de baixo custo, atualmente são muito estudados. Sob esse contexto, o Laboratório de Imagem e Modelamento da Embrapa Instrumentação Agropecuária desenvolveu um sistema baseado em computador de mão para o processo de inspeção em campo através da aquisição de dados e imagens georeferenciadas, utilizando softwares livres e fácil integração com sistemas de informação geográfica (SIG) – o GeoFielder. O software GeoFielder é dividido em dois módulos: Coletor e Desktop, responsáveis por etapas diferentes do processo de inspeção. O módulo Desktop é responsável pelo gerenciamento de informações, e dada sua estrutura, pode ser implantado em desde pequenas propriedades até grandes grupos agricultores. Neste módulo são efetuados os cadastros gerenciais (funcionários, talhões, questionários de inspeção, etc), bem como o planejamento das missões a serem efetuadas. O módulo Coletor por sua vez é responsável pela captura dos dados em si, e deve ser alimentado pelas informações geradas pelo módulo Desktop antes de poder ser utilizado. Quando se dá o retorno dos dados capturados pelo módulo Coletor, é feita a sincronização das informações entre Coletor e Desktop. Como o software prevê que vários Coletores possam executar capturas sobrepostas, este processo de sincronização torna-se não trivial e foi por isso objeto de estudo pela Embrapa Instrumentação Agropecuária a fim de se produzir um algoritmo capaz de cumprir esta funcionalidade de maneira rápida e eficiente, sem que se perca a integridade e referência dos dados. Embora continue-se trabalhando em melhorar o algoritmo, o GeoFielder já conta com a versão mais atualizada do mesmo, sendo que agora procura-se implementá-lo em diferentes modelos de rede de comunicação e com maior nível de automatização do processo.

Apoio financeiro: Embrapa

Área: Instrumentação Agropecuária