

APPLICAZIONE DEL FILTRO DI CANNY MEDIANTE GRASS

Francesco PIROTTI *, Antonio VETTORE *

(1) CIRGEO

Centro Interdipartimentale di Cartografia, Fotogrammetria, Telerilevamento, S.I.T.

Università degli Studi di Padova

Viale dell'Università 16

35020 Legnaro (PD)

Tel. 049-8272688 - Fax. 049-8272686

Email. Cirgeo@unipd.it – www.cirgeo.unipd.it

Sommario:

In questo lavoro viene proposta un'implementazione di un filtro di *edge-detection* sulle immagini digitali al fine di identificare ed estrarre dei profili dagli elementi da noi scelti. Il profilo ricavato mediante tale tecnica viene poi usato per la registrazione di un'immagine su un sistema di riferimento. Il ruolo di GRASS per elaborare immagini digitali è di fondamentale importanza per l'intrinseca trasparenza del codice e la sua disponibilità all'aggiunta di nuovi moduli. Questo permette l'implementazione di nuovi algoritmi e la applicazione degli stessi in ambiente GIS.

In questa nota da noi presentata si propone pertanto di sperimentare l'implementazione dell'algoritmo classico del filtro di Canny usando le librerie di GRASS facendone un'applicazione alla registrazione automatica di un'immagine dell'Isola di Stromboli per rilevarne eventuali deformazioni.

Dall'immagine ripresa viene rilevato il profilo del vulcano mediante l'uso del filtro di Canny progettato, che in tempo reale può essere confrontato con un DTM, permettendo di rilevare eventuali disturbi dovuti a variazioni dell'assetto del vulcano. I risultati del confronto possono poi essere trasmesse in tempo reale ad un sistema remoto per la sicurezza.

Abstract:

This paper deals with applying a Canny filter on a digital image to extract its borders. These elements will then be used to register an image in a coordinate system. The role of GRASS as an open-source program permits to implement new code with personalized algorithms and thus to test new applications and new algorithms, as well as having most of the instruments for classical image analysis.

In this paper we present the implementation of the classical Canny filter algorithm for edge detection using GRASS libraries and applying it to a script to sense variations in the profile which might be indicate ground deformations by comparison with a DTM.