



Fluxo de Trabalho do Software e-foto

Autores: Lia de Souza e Simões Figueiredo, Rodrigo Dacome Lima, e Letícia de Assis Gomes da Silva

Revisão: Jorge Luís Nunes e Silva Brito

Introdução

O projeto e-foto é uma estação de trabalho fotogramétrica digital GNU/GPL para fins educacionais desenvolvido, desde 2004, pelo laboratório de fotogrametria e sensoriamento remoto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), no Brasil. Consulte a página do e-foto em www.efoto.eng.uerj.br para acesso ao software e material didático, bem como para uma visão geral do projeto.

Este tutorial pretende ser autoexplicativo; mostra o fluxo de trabalho do software e-foto. Os usuários não familiarizados com os conceitos básicos do mapeamento topográfico fotogramétrico são encorajados a consultar a literatura técnica sobre o assunto.

Requisitos de hardware

Uma Estação de Trabalho Fotogramétrica Digital é um conjunto de componentes básicos e aplicativos de software e hardware necessários para executá-la.

O software e-foto requer pelo menos os seguintes componentes de hardware e software:

- I. Um microcomputador digital de 64 bits com Linux/DEB ou Windows 10 ou posterior;
- II. Um disco rígido com pelo menos 1GB livre para a instalação do software;
- III. 4 GB de memória RAM;
- IV. Um par de óculos Anaglifo (um dispositivo muito barato) ou um par de óculos passivo-polarizados (opcional);
- V. Um mouse ou touch-pad com scroll, e;
- VI. Uma resolução de vídeo de 768 linhas X 1366 colunas.

Recomendamos os seguintes componentes de hardware e software para uma melhor experiência com o software:

- I. Um microcomputador digital de 64 bits com Linux/DEB ou Windows 10 ou posterior;



Fluxo de Trabalho do Software e-foto

Autores: Lia de Souza e Simões Figueiredo, Rodrigo Dacome Lima, e Letícia de Assis Gomes da Silva

Revisão: Jorge Luís Nunes e Silva Brito

- II. Um disco rígido com, no mínimo, 1GB livre para a instalação do software;
- III. 8 GB de memória RAM;
- IV. Uma placa de vídeo com memória dedicada;
- V. Uma resolução de vídeo de 1920 linhas X 1080 colunas (Full HD), ou melhor;

O que é Fotogrametria?

A fotogrametria é a área do conhecimento que visa reconstruir automaticamente o espaço-objeto (o mundo real do terreno), a partir de um conjunto de imagens de sensoriamento remoto sobrepostas e de um conjunto de pontos de controle no terreno; São pontos medidos no terreno por meio de operações de topografia.

Uma aplicação fotogramétrica típica é a reconstrução 3D do terreno a partir de imagens aéreas. Isto é o que se entende por “mapeamento fotogramétrico”. Dentre os produtos cartográficos derivados da fotogrametria, pode-se citar:

- I. Modelos digitais de elevação;
- II. Ortomosaicos digitais;
- III. Bancos de dados vetoriais espaciais e;
- IV. Mapas vetoriais mostrando características de interesse feitas pelo homem ou naturais.

Em sua versão atual de janeiro de 2023, o software e-foto funciona normalmente com imagens aéreas digitais (e digitalizadas).

Fluxo de Trabalho do Software e-foto

Autores: Lia de Souza e Simões Figueiredo, Rodrigo Dacome Lima, e Letícia de Assis Gomes da Silva

Revisão: Jorge Luís Nunes e Silva Brito

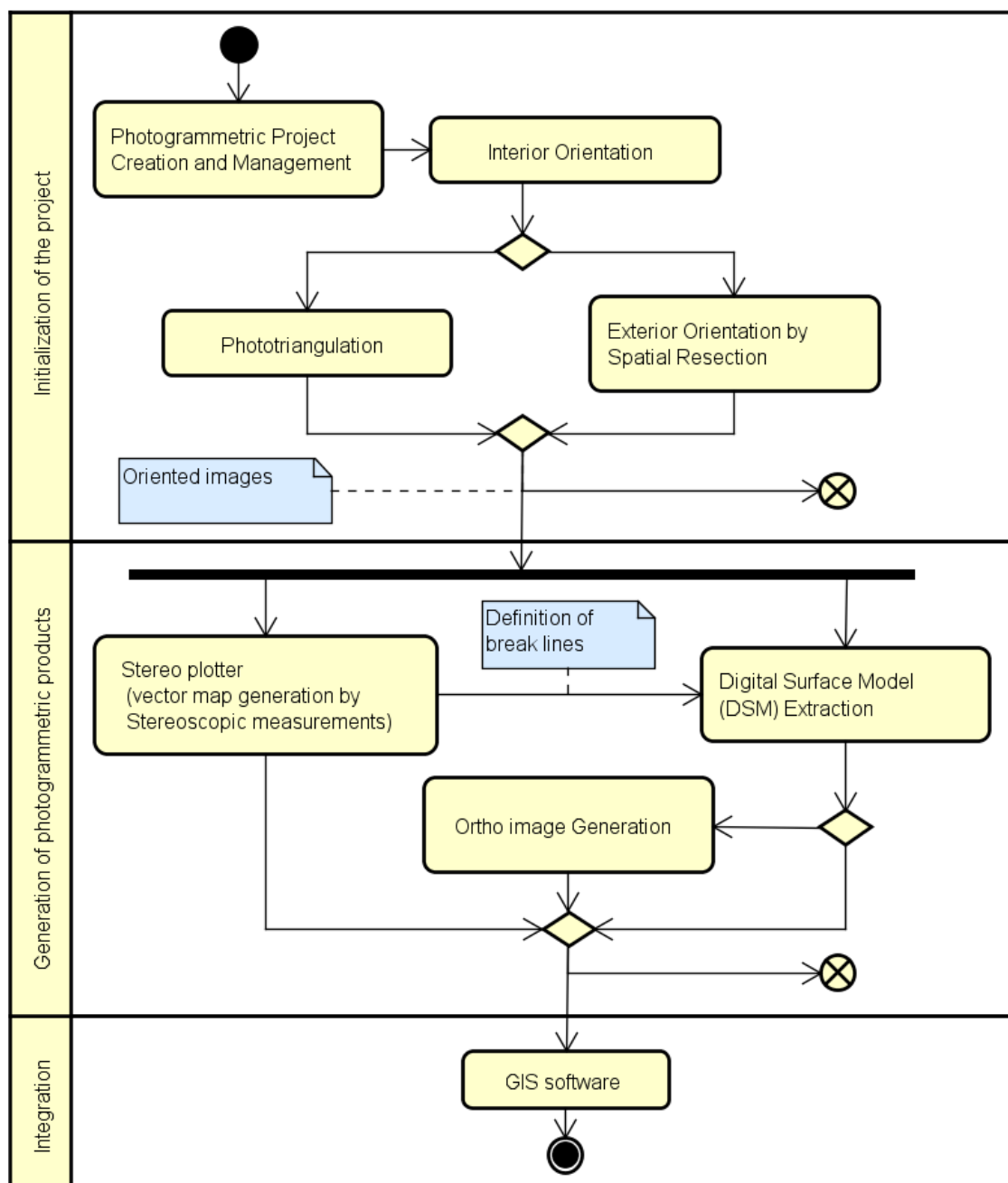


Imagem 1: Fluxograma de trabalho do software e-foto

Os tutoriais específicos do software e-foto são autoexplicativos. A Tabela 1 a seguir os resume.



Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ
Laboratório de Fotogrametria e Sensoriamento Remoto
Projeto E-Foto

Fluxo de Trabalho do Software e-foto

Autores: Lia de Souza e Simões Figueiredo, Rodrigo Dacome Lima, e Letícia de Assis Gomes da Silva

Revisão: Jorge Luís Nunes e Silva Brito

Tutorial	Propósito
Criação e Gestão de Projetos Fotogramétricos	Explica como criar um projeto fotogramétrico no ambiente e-foto.
Orientação Interior	Tem como objetivo reconstruir a geometria de uma imagem digital captada por uma câmera de filme ou por uma câmera digital do tipo quadro (<i>frame camera</i>).
Fototriangulação	Tem como objetivo calcular os parâmetros de orientação exterior para todas as imagens de um projeto fotogramétrico e as coordenadas no sistema do terreno dos pontos fotogramétricos (são medidos somente nas imagens).
Orientação Exterior por Ressecção Espacial	Calcula os parâmetros de orientação exterior de uma única imagem.
Restituição Fotogramétrica 3D (Stereoplotter)	Explica como gerar as feições cartográficas vetoriais de interesse para fins de mapeamento (plotagem vetorial).
Extração do MDS	Explica como gerar um modelo digital de superfície (MDS) ou modelo digital de elevações (MDE) e como interpolar uma grade, visando a geração de uma ortoimagem ou de um ortomosaico.
Geração de ortoimagens e ortomosaicos (Ortorretificação)	Explica como gerar uma ortoimagem ou de um ortomosaico
Integração com software GIS	Explica como exportar e usar os produtos e-foto em outro software de SIG (GIS) .

< FIM DO TUTORIAL >