

3D modelace menhiru pomocí fotogrametrie

Josef Wilczek





3D modelace menhiru pomocí fotogrametrie

Kontext

- menhir se nachází na lokalitě Les Bondons v pohoří Lozère
- J Francie
- <https://www.google.fr/maps/place/48400+Les+Bondons/@44.3843365,3.5877111,19268m/>

Cíl

- vytvořit 3D texturovaný model (formát OBJ/PLY/PDF, 50 MB max) a zaslat jej na josef.wilczek@hotmail.com
- možné poslat přes uschovna.cz, we-transfer, etc.
- Deadline 08/05/2020





3D modelace menhiru pomocí fotogrametrie

Software

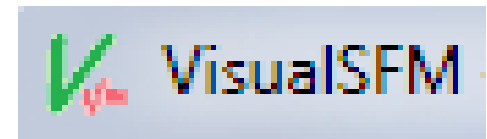
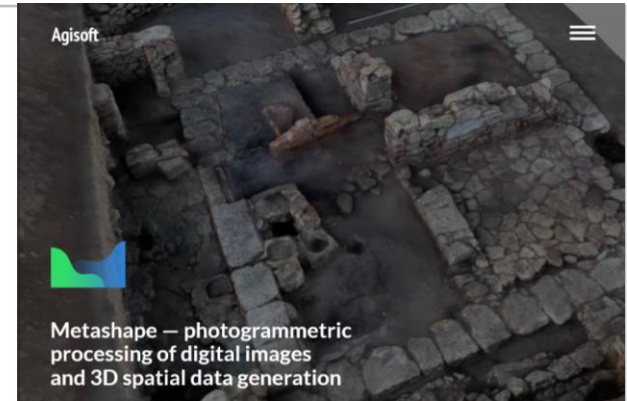
- Agisoft Metashape: <https://www.agisoft.com/>
- dříve Photoscan
- Professional Edition (3 499 USD / 549 USD edukační verze)
- Standard Edition (179 USD / 59 USD edukační verze)
- **31 denní trial verze! stáhnout a nainstalovat**

Materiály

- pro modelování menhiru nejjednodušší použít tento tutoriál a manuál
- <https://agisoft.freshdesk.com/support/solutions/articles/31000152092-3d-model-reconstruction>
- https://www.agisoft.com/pdf/photoscan-pro_1_4_en.pdf
- jinak agisoft forum, google, youtube, ...

Alternativní software

- MicMac (<http://logiciels.ign.fr/?Micmac>)
- VisualSFM (<http://ccwu.me/vsfm/>)

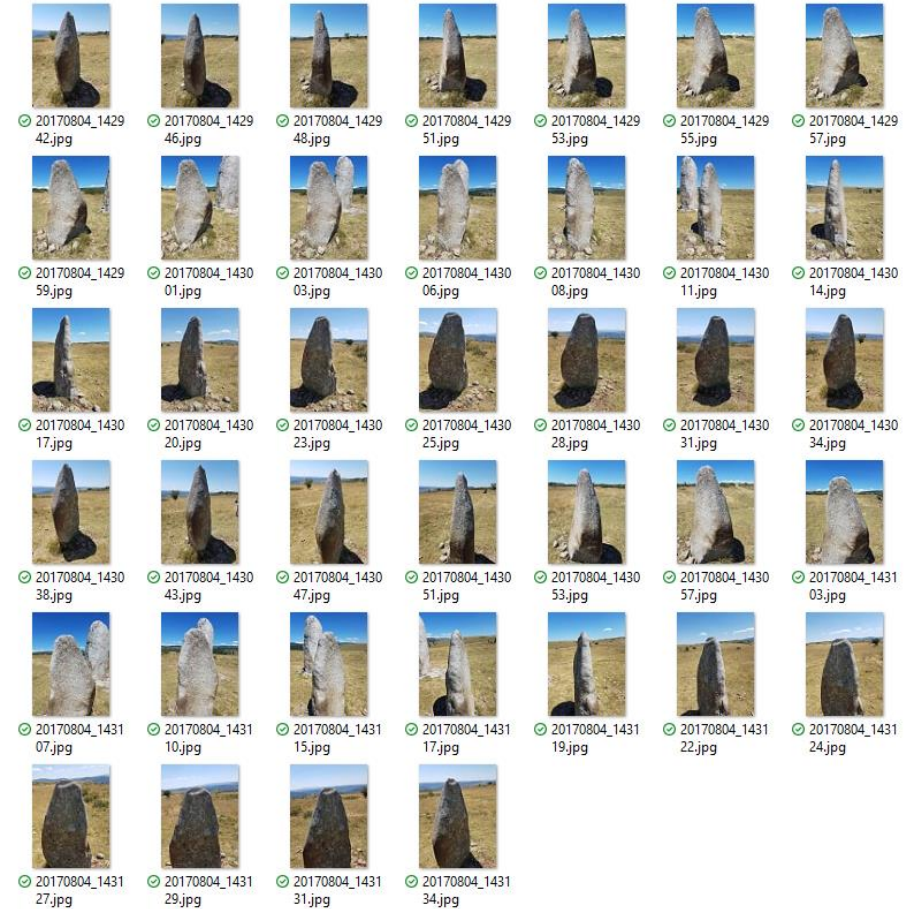




3D modelace menhiru pomocí fotogrametrie

Dataset

- 39 fotografií
- Samsung S7 Edge (12 Mpx)
- Foceno z ruky, bez měřítka, za jasného dne



3D modelace menhiru pomocí fotogrametrie

Proces (Workflow)



- Workflow Model Photo Or
- 1 Add Photos...
- Add Folder...
- 2 Align Photos...
- 3 Build Dense Cloud...
- 4 Build Mesh...
- 5 Build Texture...
- Build Tiled Model...
- Build DEM...
- Build Orthomosaic...
- Align Chunks...
- Merge Chunks...
- Batch Process...

Workflow Model Photo Or

File Edit View Workflow Model Photo Or Tools Help

Workspace

- Workspace (1 chunk)
- Chunk 1 (39 cameras)
- Cameras (39)
- Tie Points (3)
- Depth Maps
- Dense Cloud
- Dense Cloud (10,042,966 points, High quality)
- 3D Model (1,084,863 faces)
- 3D Model (1,786,764 faces)

Property Value

Model

Faces 1,786,764

Vertices 894,287

Vertex colors 3 bands, uint8

Texture 16,000 x 16,000, 4 bands, uint8

Texturing parameters

Mapping mode Generic

Blending mode Mosaic

Texture size 16,000

Enable hole filling Yes

UV mapping time 35 seconds

Blending time 18 minutes 13 seconds

Perspective 30°

Faces: 1,786,764 vertices: 894,287

Photos

Label	Size	Aligned	Quality	Date & time	Make	Model	Focal length	F-stop	ISO	Shutter	35mm focal	Sensor X res	Sensor Y res	Orientation (°)
20170804_1_	4032x3024	✓	0.857041	2017-08-04 14:30...	samsung	SM-G935F	4.2	F/1.7	40	1/2288	26			90
20170804_1_	4032x3024	✓	0.86345	2017-08-04 14:29...	samsung	SM-G935F	4.2	F/1.7	40	1/2160	26			90
20170804_1_	4032x3024	✓	0.863881	2017-08-04 14:30...	samsung	SM-G935F	4.2	F/1.7	40	1/2048	26			90
20170804_1_	4032x3024	✓	0.865987	2017-08-04 14:29...	samsung	SM-G935F	4.2	F/1.7	40	1/2144	26			90

Workspace Reference

Photos Console Jobs

Tapér ici pour rechercher

18:52 18/03/2020



3D modelace menhiru pomocí fotogrametrie

Možné problémy s modrou oblohou

- polygony/body, které jsou modré je třeba vymazat
 - (1) selection
 - (2) selekce polygonů a jejich vymazání (DEL)
 - (3) záplata děr (menu Tools => Mesh => Close Holes...)

