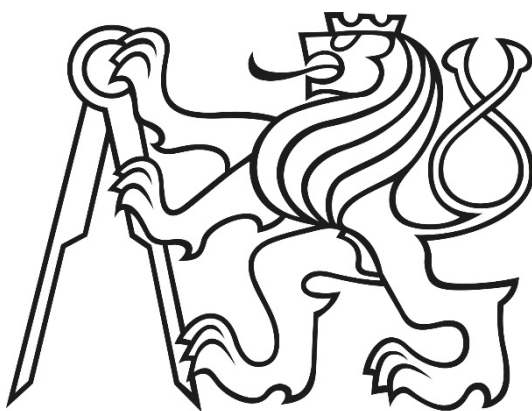


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ



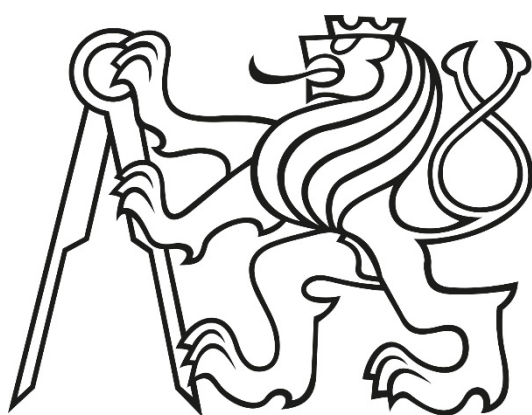
DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019

Michal Janovský

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM GEODÉZIE A KARTOGRAFIE
STUDIJNÍ OBOR GEOMATIKA



DIPLOMOVÁ PRÁCE

VYUŽITÍ RPAS PRO DOKUMENTACI A PRŮZKUM ARCHEOLOGICKÉ
LOKALITY

USING OF RPAS FOR DOCUMENTATION AND RECONNAISSANCE OF
AN ARCHAEOLOGICAL SITE

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Janata, Ph.D.

Katedra mapování a kartografie

2019

Michal Janovský



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Janovský Jméno: Michal Osobní číslo: 439242

Zadávací katedra: katedra geomatiky

Studijní program: Geodézie a kartografie

Studijní obor: Geodézie, kartografie a geoinformatika

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Využití RPAS pro dokumentaci a průzkum archeologické lokality

Název bakalářské práce anglicky: Using of RPAS for documentation and reconnaissance of an archaeological site

Pokyny pro vypracování:

Proveďte stručnou rešerši literatury a internetových odkazů problematiky RPAS, popište současnou legislativu, popište stručně užité prostředek a lokalitu, proveďte ve spolupráci s vedoucím práce fotogrammetrický nálet a vyhodnoťte data po podoby tematických map. Na závěr zhodnoťte výsledky.

Seznam doporučené literatury:

RPAS (remotely piloted aircraft system), Pavelka, K. a kol., 2016, ISBN 978-80-01-05648-6
-zdroje na webu od historických zařízení po dnešek, doplněk X (Úřad pro civilní letectví)

Jméno vedoucího bakalářské práce: prof. Dr. Ing. Karel Pavelka

Datum zadání bakalářské práce: 20.2.2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

20.2. 2017

Datum převzetí zadání

Janovský

Podpis studenta(ky)

ABSTRAKT

Cílem práce je vytvořit aplikaci pro prezentaci 3D modelů katastrálního území Kamýk nad Vltavou vytvořených pomocí programu CityEngine pro různá časová období. Součástí práce je také georeferencování a vektorizace mapových podkladů v programu ArcMap, získávání dobových fotografií a statistických dat použitelných při konceptuálním generování modelů a úprava souboru pravidel pro konceptuální modelování v programu CityEngine. [Přidat info o fotogrammetrickém zaměření přehrady.](#)

KLÍČOVÁ SLOVA

Georeferencování, vektorizace, model, konceptuální modelování, CityEngine

ABSTRACT

KEYWORDS

Georeferencing, vectorisation, model, conceptual modeling, CityEngine

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci „JMENO“ vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením Ing. Tomáše Janaty, Ph.D..

V Praze dne

.....

Bc. Michal Janovský

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval následujícím osobám:

Ing. Tomášovi Janatovi, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce,

Ing. Pavlovi Tobiášovi za konzultace k programu City Engine,

Pavelka -jeden z nich za poskytnutí techniky a výpomoc při fotogrammetrickém snímkování vodní nádrže (přehrady) Kamýk,

Ještě někdo ?? za dobové materiály

Použité zkratky

Obsah

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Úvod..... | 3 |
| 2 | Rešerše literatury | 4 |
| 3 | Procedurální generování | 5 |
| 3.1 | Definice..... | 5 |
| 3.2 | Historie..... | 5 |
| 4 | Zpracování | 6 |
| 4.1 | Použitý software..... | 6 |
| 4.1.1 | ArcGis | 6 |
| 4.1.2 | CityEngine..... | 6 |
| 4.1.3 | Na tvorbu aplikace pro prezentování ??..... | 6 |
| 4.2 | Použitá data..... | 7 |
| 4.2.1 | Císařské povinné otisky stabilního katastru 1 : 2 880 (1826-1843)..... | 7 |
| 4.2.2 | Státní mapa odvozená 1 : 5 000 (1952-1954) | 7 |
| 4.2.3 | Topografické mapy 1 : 25 000 (1953-1957) | 8 |
| 4.2.4 | Topografické mapy 1 : 10 000 (1958-1963) | 8 |
| 4.2.5 | Registr územní identifikace, adres a nemovitostí | 9 |
| 4.2.6 | Nějaké další mapy ???..... | 9 |
| 4.2.7 | Dobové fotografie a materiály od ?? Historiků nebo tak něco :D | 9 |
| 4.3 | Příprava dat | 10 |
| 4.3.1 | Georeferencování podkladových map | 10 |
| 4.3.2 | Vektorizace podkladů..... | 10 |
| 4.3.3 | Úprava souboru pravidel generování modelu | 11 |
| 4.3.4 | Provedení leteckého snímkování přehrady Kamýk | 12 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.3.5 | Tvorba modelu přehrady Kamýk | 12 |
| 4.3.6 | Import modelu přehrady a tvorba výsledného modelu KU | 13 |
| 4.3.7 | Tvorba aplikace pro prezentaci výsledného modelu | 14 |
| 5 | Výsledky | 15 |
| 5.1 | Výsledný soubor pravidel | 15 |
| 5.2 | Model - Kamýk nad Vltavou | 16 |
| 6 | Závěr | 17 |
| 7 | Diskuse | 17 |
| 8 | Přílohy | 18 |
| 9 | Seznam obrázků | 19 |
| 10 | Použitá literatura | 20 |

1 Úvod

2 Rešerše literatury

Bodově nebo plynulý text ?

Kouknout na knizky, zda mohu vzít tyto ,...

3 Procedurální generování

3.1 Definice

3.2 Historie

4 Zpracování

Zpracování bylo rozděleno do několika etap. V první etapě se připravovaly

4.1 Použitý software

Pro zpracování práce byl využit komerční software společnosti Esri

4.1.1 ArcGis

4.1.2 CityEngine

4.1.3 Na tvorbu aplikace pro prezentování ??

4.2 Použitá data

4.2.1 Císařské povinné otisky stabilního katastru 1 : 2 880 (1826-1843)

4.2.2 Státní mapa odvozená 1 : 5 000 (1952-1954)

4.2.3 Topografické mapy 1 : 25 000 (1953-1957)

4.2.4 Topografické mapy 1 : 10 000 (1958-1963)

4.2.5 Registr územní identifikace, adres a nemovitostí

4.2.6 Nějaké další mapy ???

4.2.7 Dobové fotografie a materiály od ?? Historiků nebo tak něco :D

4.3 Příprava dat

4.3.1 Georeferencování podkladových map

4.3.2 Vektorizace podkladů

4.3.3 Úprava souboru pravidel generování modelu

4.3.4 Provedení leteckého snímkování přehrady Kamýk

4.3.5 Tvorba modelu přehrady Kamýk

4.3.6 Import modelu přehrady a tvorba výsledného modelu KU

4.3.7 Tvorba aplikace pro prezentaci výsledného modelu

5 Výsledky

5.1 Výsledný soubor pravidel

5.2 Model - Kamýk nad Vltavou

6 Závěr

7 Diskuse

8 Přílohy

9 Seznam obrázků

10 Použitá literatura

ISBN: 3-540-44122-0 Conceptual Modeling for New Information Systems Technologies

ISBN: 3-540-47224-x Conceptual Modeling - ER 2006: 25th International Conference on Conceptual Modeling, Tucson, AZ, USA, November 6-9, 2006, Proceedings (Lecture Notes in Computer Science)

ISBN: 3-540-29395-7 Perspectives in Conceptual Modeling: ER 2005 Workshop AOIS, BP-UML, CoMoGIS, eCOMO, and QoIS, Klagenfurt, Austria, October 24-28, 2005, Proceedings (Lecture Notes in Computer Science)

ISBN: 3-540-20257-9 Conceptual Modeling for Novel Application Domains: ER 2003 Workshops ECOMO, IWCMQ, AOIS, and XSDM, Chicago, IL, USA, October 13, 2003, Proceedings (Lecture Notes in Computer Science)

ISBN: 3-540-20255-2 Advanced Conceptual Modeling Techniques: ER 2002 Workshops - ECDM, MobIMod, IWCMQ, and eCOMO, Tampere, Finland, October 7-11, 2002, Proceedings (Lecture Notes in Computer Science)

ISBN: 3-540-41073-2 Conceptual Modeling for E-Business and the Web: ER 2000 Workshops on Conceptual Modeling Approaches for E-Business and the World Wide Web and ... (Lecture Notes in Computer Science)

ISBN: 3-540-65926-9 Conceptual Modeling: Current Issues and Future Directions (Lecture Notes in Computer Science)

ISSN: 1687-5176 Procedural modeling for digital cultural heritage

ISBN: 1-59593-364-6 Procedural modeling of buildings

Tobiáš - 2016 - Procedurální modelování historických objektů