



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και
Τεχνολογίας

Πτυχιακή εργασία

3D city modelling

Θεόδωρος Αντωνίου

Λεμεσός, Μάιος 2023

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία
3D city modelling
του
Θεόδωρου Αντωνίου

Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Δημήτριος Σκαρλάτος

Λεμεσός, Μάιος 2023

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Θεόδωρος Αντωνίου, 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένεια και την σύντροφο μου για την κατανόηση και την υποστήριξη που έδειξαν στις στιγμές πίεσης και άγχους που είχα κατά την διάρκεια των σπουδών μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές μου Δρ. Δημήτριο Σκαρλάτο, Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής και Δρ. Μαρίνο Βλάχο, υποψήφιο διδάκτορα για το ενδιαφέρον και την βοήθεια που μου παρείχαν για την ολοκλήρωση της διπλωματικής αυτής μελέτης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην ακόλουθη διπλωματική μελέτη παρουσιάζεται το τρισδιάστατο μοντέλο ενός μέρους της επαρχίας της Λεμεσού. Ως επι το πλείστον, μελετήθηκε η επιστήμη της Φωτογραμμετρίας και βασικές έννοιες αυτής όπως επίσης και τα 3D μοντέλα. Ακολούθως γίνεται αναφορά της επιστήμης της Φωτογραμμετρίας και αναπτύσσεται η έννοια του τρισδιάστατου μοντέλου, οι τεχνικές τρισδιάστατης μοντελοποίησης, οι τύποι αρχείων που χρησιμοποιήθηκαν και τέλος τα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν τα οποία είναι τα λογισμικά Agisoft Metashape, Quantum GIS Software (QGIS) και 3dfier. Τέλος, αναφέρονται αναλυτικά τα δεδομένα και οι τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία του τρισδιάστατου μοντέλου ενός μέρους της επαρχίας της Λεμεσού όπου και παρουσιάζονται τα τελικά αποτελέσματα της διαδικασίας. Με το πέρας της εργασίας, σημειώθηκαν και αναφέρονται κάποια συμπεράσματα αναφορικά με τον τρόπο διεκπερέωσης της εργασίας και την αξιοποίηση των λογισμικών Agisoft Metashape, Quantum GIS Software (QGIS), 3dfier και Cloud Compare

Λέξεις κλειδιά: Φωτογραμμετρίας , 3D μοντέλα , Agisoft Metashape , Quantum GIS Software (QGIS) , 3dfier , Cloud Compare.

ABSTRACT

In the following diplomatic study, the 3D model of a part of the providence of Limassol is presented. Mostly, the science of Photogrammetry and its basic concepts were studied as well as 3D models. Next, the science of Photogrammetry is mentioned and the concept of the 3D model is developed, the 3D modeling techniques, the types of files used and finally the software used which are Agisoft Metashape, Quantum GIS Software (QGIS) and 3dfier. Finally, the data and techniques used to create the 3D model of part of the providence of Limassol are detailed, where the final results of the process are presented. At the end of the work, some conclusions were noted and reported regarding the way the work was handled and the use of Agisoft Metashape, Quantum GIS Software (QGIS) , 3dfier software and Cloud Compare software.

Keywords: Photogrammetry, 3D model, Agisoft Metashape, Quantum GIS Software (QGIS), 3dfier, Cloud Compare.