

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ**

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СЦЕНЫ ПО
ОСНОВЕ ДВИЖЕНИЯ КАМЕРЫ**

Воробей Артём Алексеевич

Научный руководитель – старший преподаватель
Шолтанюк С.В.

Минск, 2021

АННОТАЦИЯ

Воробей А.А. Определение положения объектов сцены по основе движения камеры. Дипломная работа / Минск: БГУ, 2021 - 45 с.

В дипломной работе дана характеристика методам и алгоритмам компьютерного зрения, разработан и реализован онлайн алгоритм трёхмерной реконструкции сцены по видеопотоку с единственной камеры.

АННАТАЦЫЯ

Варабей А.А. Вызначэнне становішча аб'ектаў сцэны на аснове руху камеры. Дыпломная работа / Мінск: БДУ, 2021 - 45 с.

У дыпломнай працы дадзена характарыстыка метадам і алгарытмам камп'ютэрнага зроку, распрацаваны і рэалізаваны анлайн алгарытм трохмернай рэканструкцыі сцэны па відэапатоку з адзінай камеры.

ANNOTATION

Varabei A.A. Determination of the position of objects in the scene based on the camera movement. Diploma Thesis / Minsk: BSU, 2021 - 45 p.

In the thesis, methods and algorithms of computer vision were characterized, an online algorithm for three-dimensional reconstruction of a scene from a video stream from a single camera was developed and implemented.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 45 страниц, 24 рисунка, 19 источников.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СЦЕНЫ ПО ОСНОВЕ ДВИЖЕНИЯ КАМЕРЫ

Ключевые слова: КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ, ТРЁХМЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ, ТРИАНГУЛЯЦИЯ, ПОЛЯРНАЯ РЕКТИФИКАЦИЯ, СТЕРЕО ЗРЕНИЕ.

Объект исследования: видеопоследовательность с единственной камеры.

Цель работы: исследование методов реконструкции сцены по видеопотоку, создание онлайн алгоритма реконструкции сцены по видеопотоку с единственной камеры.

Методы исследования: методы компьютерного зрения.

Результат: дана характеристика таким методам компьютерного зрения, как ректификация, триангуляция, регистрация изображений. Реализованы соответствующие алгоритмы трёхмерной реконструкции сцены по видеопотоку с использованием существующих методов реконструкции.

Область применения: приложения дополненной реальности.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 45 старонак, 24 малюнка, 19 крыніц.

ВЫЗНАЧЭННЕ СТАНОВІШЧА АБ'ЕКТАЎ СЦЭНЫ НА АСНОВЕ РУХУ КАМЕРЫ.

Ключавыя словы: КАМП'ЮТЭРНЫ ЗРОК, ТРОХМЕРНАЯ РЭКАНСТРУКЦЫЯ, ТРЫАНГУЛЯЦЫЯ, ПАЛЯРНЫЯ РЭКТЫФІКАЦЫЯ, СТЭРЭА ЗРОК.

Аб'ект даследавання: відэапаслядоўнасць з адзінай камеры.

Мэта працы: даследаванне метадаў рэканструкцыі сцэны па відэаструменню, стварэнне онлайн алгарытму рэканструкцыі сцэны па відэаструменню з адзінай камеры.

Метады даследавання: метады камп'ютэрнага гледжання.

Вынік: дадзена характарыстыка такім метады камп'ютэрнага зроку, як рэктыфікацыі, трыянгуляцыі, рэгістрацыя малюнкаў. Рэалізаваны адпаведныя алгарытмы трохмернай рэканструкцыі сцэны па відэаструменню з выкарыстаннем існуючых метадаў рэканструкцыі.

Вобласць ужывання: дадаткі дапоўненай рэальнасці.

ABSTRACT

Diploma thesis, 45 pages, 24 drawings, 19 sources.

DETERMINATION OF THE POSITION OF OBJECTS IN THE SCENE BASED ON THE CAMERA MOVEMENT

Keywords: COMPUTER VISION, 3D RECONSTRUCTION, TRIANGULATION, POLAR RECTIFICATION, STEREO VISION.

The object of study: video sequence from a single camera.

Objective: research of methods of scene reconstruction from a video sequence, creation of an online scene reconstruction algorithm from a video sequence from a single camera.

Research methods: computer vision methods.

The result: methods of computer vision such as rectification, triangulation, and image registration have been characterized. Corresponding algorithms for three-dimensional reconstruction of a scene from a video sequence have been implemented using existing reconstruction methods.

The scope: augmented reality applications.