

Авторська довідка

(реферату кваліфікаційної роботи магістра)

Назва кваліфікаційної роботи магістра: Розробка та дослідження системи для побудови карти з одночасним контролем наявного місцерозташування і пройденого шляху в мобільних автономних засобах

назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): Development and research of a system for building a map with simultaneous control of the available location and the distance traveled in mobile autonomous means

переклад англійською

Освітній ступінь : магістр

Шифр та назва спеціальності: 151 – автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія №24

напр.: Екзаменаційна комісія №

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 21.12.2020 **Місто:** Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи: 60 Кількість сторінок реферату: 5

УДК: 664.686.866

Автор кваліфікаційної роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Гузик Петро Євгенович

розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Huzyk Petro

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії, Тернопіль, Україна

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Митник Микола Мирославович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Mutnyk Mykola

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Трємбач Ростислав Богданович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Trembach Rostyslav

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра автоматизації технологічних процесів та виробництв, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент

Ключові слова

українською: картографія, локалізація, мапування, автономний, мобільний, робот, веб-сервіс, бездротова мережа.

до 10 слів

англійською: cartography, localization, mapping, autonomous, mobile, robot, web service, wireless network

до 10 слів

Анотація

Українською:

Гузик П.Є. Розробка та дослідження системи для побудови карти з одночасним контролем наявного місцерозташування і пройденого шляху в мобільних автономних засобах. 151 – автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль, 2020.

У роботі було розроблено автоматизовану систему для побудови карти з одночасним контролем наявного місцерозташування і пройденого шляху в мобільних автономних засобах. Було розроблено структурну та функціональну схему системи автоматизації. Розроблено функціонал дистанційного керування в ручному режимі використовуючи програмне забезпечення на ПК. Мобільний засіб оснащено камерою і платою-комп'ютером Raspberry Pi 3, драйвером двигуна постійного струму L293d та чотирма двигунами постійного струму. Відеопотік з відеокамери поступає на міні-комп'ютер Raspberry Pi 3, де кожен кадр обробляється, співставляється з попередніми кадрами і будується карта місцевості за допомогою виявлених ознак в кожному кадрі відеопотоку.

Англійською:

Huzyk P. Development and research of a system for building a map with simultaneous control of the available location and the distance traveled in mobile autonomous means. 151 - automation and computer-integrated technologies. - Ternopil National Technical University named after Ivan Pulyuy. - Ternopil, 2020.

In the work the automated system for construction of a map with simultaneous control of the available location and the passed way in mobile autonomous means was developed. The structural and functional scheme of the automation system was developed. Developed the functionality of remote control in manual mode using software on a PC. The mobile device is equipped with a camera and a Raspberry Pi 3 computer board, an L293d DC motor driver and four DC motors. The video stream from the camcorder is fed to the Raspberry Pi 3 mini-computer, where each frame is processed, mapped to previous frames, and a terrain map is built using the features detected in each frame of the video stream.