

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0214U007484

Державний реєстраційний номер: 0111U005378

Відкрита

Дата реєстрації: 08-10-2014



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Моделювання зорової уваги на основі штучної нейронної мережі знаходження максимальних сигналів

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 05-2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Телефон: (032) 237 50 89

E-mail: vinnichkek@polynet.lviv.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Адреса: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.7 - інше (власні кошти)

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання

ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Моделювання зорової уваги на основі штучної нейронної мережі знаходження максимальних сигналів

Назва роботи (англ)

Modelling visual attention on the base of winner-take-all artificial neural network

Реферат (укр)

Досліджено існуючі математичні моделі зорової уваги. Для подальшого вдосконалення обрано одну із найбільш ефективних моделей - модель Itti. Детально проаналізовано IKN-модель, наведено можливі шляхи вдосконалення. В результаті заміни механізму пошуку фокусів уваги - нейронної мережі на алгоритм лінійного перебору було досягнуто значного підвищення швидкодії функціонування моделі уваги, що принципово дозволяє її застосування в задачах технічного зору. Запропоновано перейти в моделі від RGB системи представлення кольорів до HSV. Досліджено ефективність функціонування моделі візуальної уваги при різних розмірах карти характерних особливостей, встановлено, що при більших розмірах карти модель дає кращі результати детекції об'єктів як на штучному, так і на природному зображеннях.

Реферат (англ)

There are investigated existing mathematical models of visual attention. Itti model as one of the modern and widespread was selected to further improving. IKN-model was detailed analyzed, possible ways to improve are given. As a result of the replacement mechanism of finding focus - neural network on linear search algorithm has been made significantly improve visual attention model performance, which fundamentally allows its application to problems of machine vision. We propose to change RGB system of colors to HSV. The effectiveness of the functioning model of visual attention at different sizes of saliency map was investigated too, we saw that model gives better detection of objects both on artificial and natural images using larger saliency maps.5481

Індекс УДК: 004.93'1;004.932, 007.001.362; 681.327. (2.001.362

Коди тематичних рубрик НТІ: 28.23.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Вдосконалена комп'ютерна модель зорової уваги

Назва продукції (англ): Improved computational model of visual attention

Очікувані результати: Вдосконалення математичних моделей зорової уваги

Галузь застосування: 72.20.0 Створення програмного забезпечення

Опис продукції (укр): Вдосконалена комп'ютерна модель зорової уваги, яка базується на моделі Itti. Така модель може мати широке застосування в задачах технічного зору таких, як пошук зображень за вмістом, навігація роботів, трекінг об'єктів у відеопотоці, компресія та сегментація зображень та ін.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2 роки

Виробник продукції: Національний університет "Львівська політехніка"

Споживачі продукції: розробники систем технічного зору

Перспективні ринки: України та країн СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 45

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бренич Яна володимирівна

Степанюк Сергій Іванович

Тимошук Марта Павлівна

Тимошук Павло Володимирович

Керівник організації:

Піх Зорян Григорович (д. х. н., професор)

Керівники роботи:

Тимошук Павло Володимирович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.