

WEB-ДОДАТОК ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ІНТЕР'ЄРУ

Микола Обідник, к.т.н., Вінницький національний технічний університет,
Україна

Вікторія Войтко, к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет, Україна

Марія Польова, студентка групи 1ПІ-12б, факультет інформаційних
технологій і комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний
університет, Україна

Олексій Маліцький, студент групи 1ПІ-12б, факультет інформаційних
технологій і комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний
університет, Україна

Михайло Нікольський, студент групи 1ПІ-12б, факультет інформаційних
технологій і комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний
університет, Україна

Ксенія Івченко, студентка групи 1ПІ-12б, факультет інформаційних технологій
і комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет,
Україна

Відомо, що різні люди обирають різні ідеї та стилі для оформлення інтер'єру свого будинку. За яким принципом вони здійснюють свій вибір? Чи є щось спільне у різних, абсолютно незнайомих між собою замовників? Як зрозуміти, яким є «Інтер'єр Мрії» користувача?

За проведеним у 2012 році опитуванням [1] прослідковувалася тенденція щодо незадоволення дизайнерів умовами своєї праці. Так, за статистикою, близько 98.6% дизайнерів вважають, що отримують недостатньо коштів за свою роботу, 72.6% професійних дизайнерів відчують себе перевантаженими [1]. Очевидною є проблема суб'єктивності з боку дизайнерів у процесі укладання угод на виконання замовлення, залежно від визначеного професійного рівня виконавця. Тож актуальною є розробка програмного додатку, що забезпечить об'єктивно мотивовану співпрацю виконавця та замовника. Розроблена програма «NeuroDesigner» призначена для оптимізації процесу надання дизайнерських послуг.

Обробка вхідних даних у прикладній програмі «NeuroDesigner» здійснюється засобами нейронних мереж. Отримуючи початкові дані, відібрані за результатами аналізу психологічного портрету, уподобань, особистісних якостей замовника, програма перетворює їх у кількісні значення параметрів. З урахуванням наборів досліджуваних параметрів генеруються варіанти інтер'єру.

Важливим етапом роботи програми є можливість ведення навчального процесу системи за наявними початковими параметрами з орієнтуванням на нейрокерування [2]. Використовуючи штучні нейронні мережі, запропонований метод керування поєднує низку характерних властивостей, що сприяє росту ефективності його роботи у процесі вирішення задач керування динамічними об'єктами. Базовий інструментарій акумулює здібності до навчання на прикладах та узагальнення отриманих даних, можливість адаптуватися до зміни властивостей об'єкта керування та зовнішнього середовища, високу стійкість до пошкодження власних елементів.

Використання програми «NeuroDesigner» забезпечує впровадження нового підходу до автоматизованого створення інтер'єру, що базується на статистичній обробці різних якісних та кількісних параметрів, котрі включають оцінку психологічного стану та настрою людини за рахунок програмного дослідження з допомогою спеціально розроблених явних та неявних тестів [3]. За аналізом сукупності результатів тестування користувач отримує бажану гамму кольорів, стилі оформлення та розташування предметів, визначені на підсвідомому рівні процесів тестового дослідження. Крім створення декількох варіантів вже готового інтер'єру, користувач отримує відсортовані об'єкти інтер'єру, які є схожими за показниками, корельованими результатами тестів, тому є можливість редагувати загальну модель відповідно до власних уподобань. Також на основі внесених корективів буде апроксимуватися загальна модель нейронної мережі [4].

Таким чином, розроблена програма «NeuroDesigner» використовує новітні технології, прогресивні методи дослідження та ефективні системи прогнозування і є сучасним засобом моделювання й створення дизайнерських рішень.

Література

1. Shocking statistic revealed in the 2013 Interior design fee [Електронний ресурс]:— Режим доступу: <http://www.prnewswire.com/news-releases/shocking-statistic-revealed-in-the-2013-interior-design-fee--salary-survey-ebook-just-published-by-design-success-university-186015902.html>
2. Literature survey on neuro-computing : [Електронний ресурс]- Режим доступу:www.kovan.ceng.metu.edu.tr/~emre/literature/Literature_On_Neural_Networks.html.
3. Rotshtein A. Fuzzy logic and the least squares method in diagnosis problem solving / A. Rotshtein, H. Rakytyanska // In: Sarma R.D. (ed) Genetic diagnoses. — New York : Nova Science Publishers, 2011. — pp. 53—97. — ISBN 978-1-61324-866-9.
4. Peeva K. Fuzzy relational calculus. Theory, applications and software / K. Peeva, Y. Kyosev. — New York : World Scientific, 2004. — 304 p. — ISBN 978-981-256-076-6.