

пакет дозволяє використовувати бібліотеки для опрацювання звукових сигналів, наприклад Signal Toolbox [3].

Програмне забезпечення орієнтоване на користувача з невеликим досвідом роботи, тому інтерфейс повинен бути простим та інтуїтивно зрозумілим.

В роботі розроблено метод опрацювання інформаційного сигналу отриманого під час електрофізіологічної ідентифікації гортанного нерва за допомогою розробленого програмного забезпечення. Результати роботи використано при проведенні досліджень та ідентифікації гортанних нервів під час проведення хірургічних операцій на щитоподібній залозі.

Висновок

У роботі досліджено проблему опрацювання інформаційного сигналу отриманого в результаті електрофізіологічної ідентифікації гортанного нерва та розроблено програмний модуль для реєстрації та опрацювання інформаційного сигналу.

Список використаних джерел

1. Патент України на корисну модель №51174. Спосіб ідентифікації гортанного нерва з інших тканин хірургічної рани при проведенні хірургічних операцій на щитовидній залозі / Дивак М.П., Шидловський В.О., Козак О.Л. - Зар. 12.07.2010. Опубл. 12.07.2010.- Бюл.№13.
2. Козак О.Л. Застосування методів допускового еліпсоїдного оцінювання параметрів інтервальних моделей для задачі візуалізації гортанного нерва / Козак О.Л., Дивак М.П., Пукас А.В. // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Радіоелектроніка та телекомунікації– 2010. – №680. – С. 196-205.
3. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов /А.Б.Сергиенко – СПб.:Питер, 2002. – 608 с.

УДК 004.021

ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ЗІ ЗВОРОТНІМ РОЗПОВСЮДЖЕННЯМ ПОМИЛКИ

Кулик С.В.

Тернопільський національний економічний університет, магістр

I. Вступ

Підвищення обчислювальної потужності комп'ютерів за рахунок екстенсивних методів нарощування елементної бази поступово досягає фізичних меж. Це обумовлює підсилення досліджень нових принципів обробки інформації, зокрема пошук інтелектуальних підходів. Нейронні мережі зворотного розповсюдження помилки є одним з таких підходів, який передбачає побудову моделі без значної апріорної інформації з подальшим навчанням по наявним даним навчаючої вибірки. Саме розв'язанню актуальної задачі розробки програмної системи для побудови та дослідження мереж зі зворотнім розповсюдженням помилки присвячена дана робота.

II. Мета роботи

Метою дослідження є розробка програмної системи для дослідження нейронних мереж зі зворотнім розповсюдженням помилки.

III. Особливості розробки програмної системи

З літератури відомо, що розробка системи прийняття рішень на основі нейронної мережі проводиться у наступні кроки [2]:

- визначення проблеми (постановка задачі);
- збір та підготовка даних (оцінка даних, об'єднання й очищення даних, відбір даних, перетворення);
- побудова моделі (оцінка й інтерпретація, зовнішня перевірка);
- використання моделі;
- спостереження за моделлю.

У роботі було виконано перелічені кроки, що дало змогу отримати імітаційну модель системи для дослідження нейронних мереж. Ця модель представляє собою нейронну мережу, яка навчається з використанням навчаючої вибірки. В ході навчання змінюються ваги між нейронних зв'язків з метою

мінімізації різниці між тим, що видає нейронна мережа на виході і тим, що вона повинна отримувати згідно навчаючої вибірки.

У роботі розроблена та реалізована програмна система призначена для побудови та дослідження мереж зі зворотнім розповсюдженням помилки та базується на розробленій імітаційній моделі. Розроблена програмна система після перевірки на еталонних залежностях, може бути використана в практичних задачах технічної і медичної діагностики для розв'язання доволі різних задач, наприклад класифікації, де по різним симптомам та наслідкам хвороби можна встановити точний діагноз хворого, або ж по ознакам несправності двигуна автомобіля визначити причину його поломки.

Висновок

У роботі розглянуті питання, пов'язані з побудовою програмної системи для побудови та дослідження мереж зі зворотнім розповсюдженням помилки. Ця система представляє собою нейронну мережу, яка навчається з використанням навчаючої вибірки. Робота містить реалізацію структури нейронної мережі, її математичну модель, алгоритми навчання, відповідні класи та підсистеми організації даних, проведення тестувань.

Список використаних джерел

1. Штейнберг Ш.Е. Идентификация в системах управления. (М.: Энергоатомиздат: 1987).
2. Кондратенко Н.Р., Куземко С.М. Основы нейронных сетей. Теория та практика. Навчальний посібник. (Вінниця: ВНТУ: 2006).

УДК 683.1

ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА СИСТЕМА ПОТОКОВОГО МУЛЬТИМЕДІА З ПІДТРИМКОЮ ПСЕВДОСТРИМІНГУ

Спільчук В.М.¹⁾, Вікторчук Т.М.²⁾, Фартушний В.В.³⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾ к.т.н., доцент; ^{2,3)} магістри

I. Постановка проблеми

Одним з найпопулярніших на сьогодні напрямків розвитку інформаційних технологій є розробка та впровадження інформаційних систем будованих на основі Web-технології.

Веб-орієнтовані системи стали на сьогодні одним з основних видів інформаційних систем, що функціонують у глобальній мережі. За останні 15 років число діючих у мережі Інтернет веб-систем досягнуло кількості мільйонів. Частина таких веб-систем активно використовується користувачами мережі для задоволення своїх інформаційно-пізнавальних потреб. Одним з типів таких систем є веб-орієнтовані системи мультимедіа, які дають можливість користувачам в реальному часі працювати з мультимедійним контентом.

II. Мета роботи

Метою роботи є моделювання та розробка веб-орієнтованої системи потокового мультимедіа з підтримкою псевдостримінгу.

III. Моделювання та розробка веб-орієнтованої системи потокового мультимедіа

Традиційно у системному аналізі та проектуванні інформаційна система описується як взаємодія трьох структур [2]:

- інформаційної структури;
- функціональної структури;
- топологічної структури.

Для моделювання структури веб-орієнтованої системи потокового мультимедіа з підтримкою псевдостримінгу використовували спеціальні засоби діаграмного та описового типу, зокрема BPWin та ERWin.

Розроблена модель структури системи дозволила реалізувати веб-орієнтовану систему потокового мультимедіа з підтримкою псевдостримінгу. Мовою програмування системи обрано C#,