

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИХОВАНИХ МАРКОВСЬКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ МОВИ

Діденко К.Ю., Подорожняк А.О.

Харківський національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут", Харків, Україна

Математичний апарат прихованих марковських моделей (ПММ) являє собою універсальний інструмент опису стохастичних процесів, для роботи з якими не існує точних математичних моделей, а їх властивості змінюються з плином часу відповідно до деяких статистичних законів. Найбільш широке застосування ПММ знайшли при вирішенні таких завдань, як розпізнавання роздільного та злитого мовлення, аналіз зображень, відео, послідовностей ДНК і ряду інших [1-5]. У літературі є достатня кількість загальної теоретичної інформації щодо апарату ПММ. Однак практичні аспекти застосування ПММ висвітлені недостатньо [6].

Метою доповіді є розгляд можливостей застосування ПММ до вирішення задачі розпізнавання звукових послідовностей шляхом реалізації апарату прихованих марковських моделей і проведення ряду експериментів для пошуку оптимальних параметрів моделі за критерієм зменшення помилки узагальнення стосовно до вирішення задачі розпізнавання роздільної мови. В доповіді наводиться апарат прихованих марковських моделей стосовно завдань розпізнавання роздільної мови. Також наведено практичні результати для параметричних векторів, заснованих на кепстральних коефіцієнтах (MFCC) і коефіцієнтах лінійного передбачення (LPC), і відповідні оцінки ефективності роботи системи для різних параметрів моделі.

Список літератури

1. Vaseghi S. V. Advanced digital signal processing and noise reduction. – John Wiley&Sons, 2008. – 532 p.
2. Коваленко А. А., Кучук Г. А. Методи синтезу інформаційної та технічної структур системи управління об'єктом критичного застосування. *Сучасні інформаційні системи*. 2018. Т. 2, № 1. С. 22–27. DOI: <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2018.1.04>
3. Свиридов А. С., Коваленко А. А., Кучук Г. А. Метод перерозподілу пропускнуої здатності критичної ділянки мережі на основі удосконалення ON/OFF-моделі трафіку. *Сучасні інформаційні системи*. 2018. Т. 2, № 2. С. 139–144. DOI: <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2018.2.24>
4. Кучук Г.А. Метод мінімізації середньої затримки пакетів у віртуальних з'єднаннях мережі підтримки хмарного сервісу / Г.А. Кучук, А.А. Коваленко, Н.В. Лукова-Чуйко // Системи управління, навігації та зв'язку. – Полтава, 2017. – Вип. 2(42). – С. 117-120.
5. Коваленко А.А. Использование временных шкал при аппроксимации длины очередей компьютерных сетей / А.А. Коваленко, Г.А. Кучук, И.В. Рубан // Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. – 2018. – № 2 (4). – С. 12–18. – DOI: <http://doi.org/10.30837/2522-9818.2018.4.012>
6. Hidden Markov Model Toolkit Book. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://htk.eng.cam.ac.uk/>.