



ISSN 1859-2333

# **Tạp chí KHOA HỌC**

**Trường Đại học Cần Thơ**  
*Journal of Science, Can Tho University*

**Số chuyên đề  
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

*Special issue  
Information Technology*

**Số chuyên đề (2017)  
Special issue (2017)**

**Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ**  
*Can Tho University Journal of Science*

**Số chuyên đề Công nghệ Thông tin**  
*Special issue Information Technology*

**ISSN 1859-2333**

**Số chuyên đề (2017) Special issue (2017)**

**HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP**

**Tổng biên tập** (*Editor-in-Chief*)

**Hà Thanh Toàn**

**Phó Tổng biên tập** (*Deputy Editor-in-Chief*)

**Nguyễn Thanh Phương**

**Thư ký Tòa soạn** (*Editorial Secretariat*)

**Trần Thanh Điện**

**Thư ký Hội đồng biên tập** (*Secretary of Editorial Board*)

**Trần Thanh Bé**

**Ủy viên** (*Members of Editorial Board*)

**Nguyễn Ngọc Lâm**

Viện Hải dương học, Viện Hàn Lâm KH&CN Việt Nam

**Hoàng Ngọc Long**

Viện Vật lý, Viện Hàn Lâm KH&CN Việt Nam

**Nguyễn Thanh Thủy**

Trường Đại học Công nghệ, ĐHQG Hà Nội

**Trần Cao Đệ**

Trường Đại học Cần Thơ

**Bùi Thị Bửu Huê**

Trường Đại học Cần Thơ

**Lê Hoàng Nghiêm**

Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP.HCM

**Nguyễn Chí Ngôn**

Trường Đại học Cần Thơ

**Nguyễn Hiếu Trung**

Trường Đại học Cần Thơ

---

**Địa chỉ liên hệ:**

*Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ.*

*Lầu 4, Nhà Điều hành Trường Đại học Cần Thơ, Khu II, Đường 3/2, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ.*

*Điện thoại: (0292) 3 872 157*

*Email: tapchidhct@ctu.edu.vn*

*Giấy phép xuất bản số 101/GP.BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông ngày 10/4/2015.*

*In 100 quyển, khổ 19 x 26cm, tại Xưởng in Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.*

*In xong và nộp lưu chiểu quý 4 năm 2017.*

## MỤC LỤC

Ứng dụng kỹ thuật theo dõi đối tượng cho bài toán nhận dạng hành vi của khách hàng trong siêu thị <i>Trần Thị Hồng Ân, Phạm Nguyễn Khang và Trần Minh Tân</i> .....	1
Xây dựng hệ hỗ trợ giải toán đại số tuyến tính trên cơ sở tri thức gồm các miền tri thức phối hợp <i>Nguyễn Đình Hiến, Đỗ Văn Nhơn và Phạm Thị Vương</i> .....	10
Xây dựng trò chơi tic-tac-toe với người đầu với máy trong phiên bản thực tế tăng cường <i>Lê Minh Hưng và Phạm Nguyễn Khang</i> .....	19
Tư vấn lai ghép dựa trên các độ đo hàm ý thống kê <i>Phan Phương Lan, Huỳnh Hữu Hưng và Huỳnh Xuân Hiệp</i> .....	25
Sử dụng thông tin lớp kết hợp với centroid trong việc dò tìm những báo cáo lỗi trùng nhau <i>Nhan Minh Phúc và Nguyễn Hoàng Duy Thiện</i> .....	34
Giải thuật ước lượng số cụm dữ liệu cải tiến cho tập dữ liệu lớn <i>Dương Văn Hiếu, Trần Huy Long và Phạm Ngọc Giàu</i> .....	42
Mô phỏng mô hình động học của robot dây trên mặt phẳng <i>Trần Thiện Trường, Nguyễn Văn Ngọc Minh, Đỗ Minh Nhựt và Nguyễn Hữu Cường</i> .....	54
Tìm kiếm ảnh theo nội dung và ngữ nghĩa <i>Lư Minh Phúc và Trần Công An</i> .....	58
Phát hiện té ngã cho người cao tuổi bằng gia tốc kế và mô hình học sâu Long Short-Term Memory <i>Trần Công An, Lữ Minh Phúc, Đỗ Thanh Đức, Ngô Bá Hùng, Lê Đình Chiến, Phạm Thị Xuân Diễm, Sơn Búp Pha và Nguyễn Hữu Văn Long</i> ...	65

## CONTENT

Application of object tracking techniques in the analysis of activity customer in supermarket <i>Tran Thi Hong An, Pham Nguyen Khang and Tran Minh Tan</i> .....	1
Design an intelligent problem solver in linear algebra based on knowledge base included collaborative knowledge domains <i>Nguyen Dinh Hien, Do Van Nhon and Pham Thi Vuong</i> .....	10
Building tic-tac-toe game with human and computer players in augmented reality version <i>Le Minh Hung and Pham Nguyen Khang</i> .....	19
Hybrid recommendation systems based on statistical implicative measures <i>Phan Phuong Lan, Huynh Huu Hung and Huynh Xuan Hiep</i> .....	25
Using class information associated with centroid to detect duplicate bug reports <i>Nhan Minh Phuc and Nguyen Hoang Duy Thien</i> .....	34
A revised cluster number estimation algorithm for big datasets <i>Duong Van Hieu, Tran Huy Long and Pham Ngoc Giau</i> .....	42
Simulation for planar cable-direct-driven robot kinematics models <i>Tran Thien Truong, Nguyen Van Ngoc Minh, Do Minh Nhut and Nguyen Huu Cuong</i> .....	54
Semantic content-based image search <i>Lu Minh Phuc and Tran Cong An</i> .....	58
Elderly fall detection based on accelerometer and long short-term memory <i>Tran Cong An, Lu Minh Phuc, Do Thanh Duc, Ngo Ba Hung, Le Dinh Chien, Pham Thi Xuan Diem, Son Bup Pha and Nguyen Huu Van Long</i>	65

Lựa chọn nền tảng phần mềm nguồn mở xây dựng trực tích hợp ứng dụng và dịch vụ  
 Nguyễn Hữu Văn Long, Nguyễn Thế Anh, Trương Hoàng Nguyên, Lý Minh Phương, Trần Công An và Ngô Bá Hùng..... 72

Nhận dạng hành vi của bò sử dụng gia tốc kế và giải thuật máy học rừng ngẫu nhiên  
 Lê Đình Chiến, Lê Văn Lâm và Trần Công An.... 80

Tự động nhận dạng một số loại sâu bệnh trên lá bưởi sử dụng công nghệ ảnh  
 Nguyễn Minh Triết, Trương Quốc Bảo và Trương Quốc Định..... 88

Phân rã ma trận với yếu tố thời gian trong hệ thống gợi ý  
 Lê Ngọc Quyên, Nguyễn Hữu Hòa và Nguyễn Thái Nghe ..... 96

Các mô hình e-learning hỗ trợ dạy và học  
 Trần Thanh Điện và Nguyễn Thái Nghe ..... 103

Hướng đến một hệ thống tri thức dữ liệu lớn trong chẩn đoán xuất huyết não  
 Lê Thị Hoàng Yến, Phan Thương Cang và Phan Anh Cang..... 112

Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý và chuỗi Markov trong đánh giá biến động và dự báo nhu cầu sử dụng đất đai  
 Phan Hoàng Vũ, Phạm Thanh Vũ, Trần Cẩm Tú và Võ Quang Minh..... 119

Tóm tắt văn bản tiếng Việt tự động với mô hình Sequence-to-Sequence  
 Lâm Quang Tường, Phạm Thế Phi và Đỗ Đức Hào..... 125

Xây dựng ontology tự động từ bảng chú giải  
 Trần Công An, Tống Thị Ngọc Mai và Lê Thị Thu Lan..... 133

Ứng dụng giải thuật gom nhóm dữ liệu để nhận diện sự tương đồng giữa các giống lúa  
 Lưu Tiến Đạo, Âu Tấn Tài, Vũ Anh Pháp và Trần Nguyễn Minh Thư..... 140

Evaluating and selecting an appropriate open source software to build an enterprise service bus  
 Nguyen Huu Van Long, Nguyen The Anh, Truong Hoang Nguyen, Ly Minh Phuong, Tran Cong An and Ngo Ba Hung..... 72

Cow behaviour recognition using accelerometer and random forest algorithm  
 Le Dinh Chien, Le Van Lam and Tran Cong An 80

Grapefruit leaf pests detection and recognition automatically using image technology  
 Nguyen Minh Triet, Truong Quoc Bao and Truong Quoc Dinh..... 88

Matrix and tensor factorization with temporal effect in recommender systems  
 Le Ngoc Quyen, Nguyen Huu Hoa and Nguyen Thai Nghe ..... 96

E-learning application models for supporting teaching and learning  
 Tran Thanh Dien and Nguyen Thai Nghe..... 103

Towards building a large-scale knowledge system for diagnosis of cerebral hemorrhage  
 Le Thi Hoang Yen, Phan Thuong Cang and Phan Anh Cang..... 112

Applying geographic information system and Markov chains for assessing the fluctuation and forecast of land use demand  
 Phan Hoang Vu, Pham Thanh Vu, Tran Cam Tu and Vo Quang Minh..... 119

Vietnamese text summarization with Sequence-to-Sequence  
 Lam Quang Tuong, Pham The Phi and Do Duc Hao..... 125

Learning lightweight ontology from glossary  
 Tran Cong An, Tong Thi Ngoc Mai and Le Thi Thu Lan..... 133

Applying clustering techniques for identifying similarities among rice varieties  
 Luu Tien Dao, Au Tan Tai, Vu Anh Phap and Tran Nguyen Minh Thu..... 140

Phân loại nhạc Việt Nam theo thể loại dựa trên âm sắc và nhịp điệu

*Phan Anh Cang, Nguyễn Thị Kim Khánh và Phan Thuong Cang..... 145*

Khai thác tập phổ biến từ dữ liệu giao dịch với nhiều ngưỡng phổ biến tối thiểu trên bộ xử lý đa nhân

*Phan Thành Huân và Lê Hoài Bắc ..... 155*

Ứng dụng giải thuật gợi ý dựa trên nội dung hỗ trợ nông dân phòng trừ bệnh đạo ôn

*Trần Nguyễn Minh Thư, Nguyễn Thị Thanh Lan và Nguyễn Hoàng Mân ..... 164*

Lựa chọn mô hình và tham số cho bài toán tư vấn lọc cộng tác dựa trên đồ thị đánh giá

*Phan Quốc Nghĩa, Đặng Hoài Phương và Huỳnh Xuân Hiệp..... 171*

Vietnamese music classification by genre based on timbral texture and rhythmic content

*Phan Anh Cang, Nguyen Thi Kim Khanh and Phan Thuong Cang..... 145*

Mining frequent itemsets in transactional databases with multiple minimum support threshold on multiple-core processors

*Phan Thanh Huan and Le Hoai Bac..... 155*

Content-based recommendation system to support farmers in blast prevention

*Tran Nguyen Minh Thu, Nguyen Thi Thanh Lan and Nguyen Hoang Man ..... 164*

Select models and parameters for collaborative filtering recommender problems based on evaluation charts

*Phan Quoc Nghia, Dang Hoai Phuong and Huynh Xuan Hiep..... 171*

## THẺ LỆ VIẾT VÀ GỬI BÀI

1. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp giấy phép số 101/GP.BTTTT ngày 10 tháng 4 năm 2015; mã số ISSN 1859-2333. Tạp chí thuộc danh mục các tạp chí được tính điểm công trình của một số Hội đồng chức danh Giáo sư Nhà nước.
2. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ được chia thành bốn (04) phần gồm (i) Khoa học Tự nhiên, Công nghệ và Môi trường; (ii) Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ Sinh học; (iii) Khoa học Xã hội, Nhân văn và Giáo dục; và (iv) Khoa học Chính trị, Kinh tế và Pháp luật. Tạp chí công bố và giới thiệu các bài tổng quan (review paper), bài của các công trình nghiên cứu (research paper) và thông báo khoa học (short communication paper) của tác giả trong và ngoài nước. Nội dung công bố là các công trình chưa được xuất bản trên bất kỳ tạp chí nào khác. Tạp chí được xuất bản 9 kỳ/năm, trong đó có 3 kỳ xuất bản bằng ngôn ngữ tiếng Anh.
3. Bài viết gửi đăng phải tuân thủ theo qui định của Tạp chí và được hướng dẫn chi tiết trên website: [sj.ctu.edu.vn](http://sj.ctu.edu.vn).
4. Bài tổng quan không quá 30 trang, bài của các công trình nghiên cứu không quá 16 trang và bài thông báo khoa học không quá 8 trang khổ A4, dòng đôi, kiểu chữ Times New Roman, kích thước 11.
5. Bài viết phải có phần tóm tắt bằng tiếng Việt và tiếng Anh tối đa 250 từ; có thêm tựa bài viết và các từ khóa bằng tiếng Việt và tiếng Anh.
6. Ban Biên tập Tạp chí nhận bài thường xuyên, tổ chức thẩm định và xét duyệt theo qui định của Tạp chí. Bài viết gửi đăng được thẩm định thông qua và được Hội đồng biên tập duyệt đăng sẽ được xuất bản trên số báo định kỳ; được công bố toàn văn tại website: [sj.ctu.edu.vn](http://sj.ctu.edu.vn)
7. Lệ phí gửi đăng bài đăng theo qui định của Quy chế chi tiêu nội bộ Trường Đại học Cần Thơ.
8. Bài viết gửi đăng tại địa chỉ: [sj.ctu.edu.vn](http://sj.ctu.edu.vn).