



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 (2013)
Special issue (2013)

Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ
Journal of Science, Can Tho University

ISSN: 1859-2333

Số chuyên đề (2013) - Special issue (2013)

Tổng Biên tập (*Editor-in-Chief*)

PGS. TS. Hà Thanh Toàn

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

PGS. TS. Nguyễn Thanh Phương

Thư ký Tòa soạn (*Editorial Secretariat*)

ThS. Trần Thanh Điện

Hội đồng biên tập (*Editorial board*)

GS. TS. Ngô Ngọc Hưng (Khoa học Đất)

GS. TS. Nguyễn Văn Thu (Chăn nuôi)

GS. TS. Lê Quang Trí (Quản lý Đất đai)

PGS. TS. Lý Nguyễn Bình (Công nghệ Thực phẩm)

PGS. TS. Nguyễn Duy Cần (Kinh tế - Xã hội)

PGS. TS. Võ Thành Danh (Kinh tế Nông nghiệp)

PGS. TS. Trần Nhân Dũng (Công nghệ Sinh học)

PGS. TS. Lê Việt Dũng (Khoa học Cây Trồng)

PGS. TS. Trần Cao Đệ (Công nghệ Thông tin)

PGS. TS. Trần Ngọc Hải (Nuôi trồng Thủy sản)

PGS. TS. Trần Thị Thanh Hiền (Nuôi trồng Thủy sản)

PGS. TS. Lê Văn Hòa (Khoa học Cây trồng)

PGS. TS. Bùi Thị Bửu Huê (Hóa học)

PGS. TS. Nguyễn Văn Nở (Ngôn ngữ học)

PGS. TS. Nguyễn Hiếu Trung (Quản lý Tài nguyên nước)

PGS. TS. Đỗ Văn Xê (Kinh tế Nông nghiệp)

GVC. TS. Thái Công Dân (Quản lý Giáo dục)

GVC. TS. Phan Trung Hiền (Luật Hành chính - Đất đai)

GVC. TS. Trần Văn Hiếu (Kinh tế Chính trị)

GVC. TS. Nguyễn Chí Ngôn (Tự động hóa)

GV. TS. Trần Trung Tính (Kỹ thuật điện)

Địa chỉ liên hệ

Tòa soạn Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ

Lầu 1, Khu Hiệu bộ, Khu 2, Đường 3/2, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ.

Điện thoại: 0710 3872 157; **Fax:** 0710 3838 474

Website: sj.ctu.edu.vn; **Email:** tapchidhct@ctu.edu.vn.

Chịu trách nhiệm nội dung

Tòa soạn Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ.

Giấy phép xuất bản số 200/GP.BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông ngày 29/5/2013.

BAN BIÊN TẬP SỐ CHUYÊN ĐỀ:
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Trưởng ban

PGS. TS. Trần Cao Đệ

Các thành viên

PGS. TS. Huỳnh Xuân Hiệp

TS. Trương Minh Nhật Quang

TS. Nguyễn Văn Hòa

TS. Ngô Bá Hùng

TS. Đỗ Thanh Nghị

TS. Phạm Nguyên Khang

TS. Lê Văn Lâm

TS. Nguyễn Thái Nghe

LỜI NÓI ĐẦU

Hơn 10 năm qua, Chính phủ đã thực hiện nhiều chủ trương, chính sách nhằm đẩy mạnh nghiên cứu và ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT), trong đó xác định CNTT là một trong các động lực quan trọng nhất của sự phát triển, góp phần làm biến đổi sâu sắc đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội của đất nước. Theo định hướng và chủ trương của Chính phủ, lĩnh vực CNTT đã phát triển mạnh ở các Trường và Viện nghiên cứu, trong đó Trường Đại học Cần Thơ trong những năm qua đã nhận được sự hỗ trợ tích cực của Bộ Giáo dục và Đào tạo, sự năng động hợp tác với các đơn vị trong và ngoài nước, đồng thời phối hợp với địa phương nghiên cứu và ứng dụng CNTT trong nhiều lĩnh vực.

Nhằm tiếp tục đưa CNTT vào đời sống xã hội, thúc đẩy phát triển kinh tế của quốc gia, Trường Đại học Cần Thơ tổ chức ***“Hội thảo Toàn quốc về Công nghệ Thông tin 2013”*** vào ngày 01 tháng 11 năm 2013 tại Trường. Hội thảo đã thu hút sự quan tâm của những nhà khoa học, nhà quản lý làm việc liên quan đến lĩnh vực CNTT trong và ngoài nước. Hội thảo có 75 bài viết dưới dạng tóm tắt, trong đó 62 bài chi tiết từ các nhà khoa học, giảng viên, nghiên cứu sinh và học viên đến từ các Viện/Trường của 13 tỉnh/thành đồng bằng sông Cửu Long, Thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Đà Lạt, Hà Nội, Hải Phòng và chuyên gia nước ngoài với 2 ngôn ngữ Việt và Anh. Tiểu ban Khoa học của Hội thảo đã chọn 23 bài viết xuất bản dưới dạng số chuyên đề (special issue) của Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ nhằm quảng bá thông tin đến độc giả.

Ban biên tập xin trân trọng giới thiệu đến quý độc giả Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ số chuyên đề về **Công nghệ Thông tin**.

TỔNG BIÊN TẬP
PGS.TS. Hà Thanh Toàn

MỤC LỤC

Xây dựng hệ thống thông tin chuyên ngành nông nghiệp phát triển nông thôn trên Webgis <i>Trần Lê, Trương Chí Quang, Lê Văn Thanh, Võ Quang Minh và Phạm Văn Quỳnh.....</i>	1
Điều khiển robot Pioneer P3-DX bám sát đối tượng <i>Mã Trường Thành, Phạm Nguyên Khang, Lâm Chí Nguyễn, Triệu Thanh Ngoan, Hà Duy An và Đỗ Thanh Nghi.....</i>	11
Giải thuật sửa lỗi cho các trình tự ADN ngắn <i>Nguyễn Văn Hòa và Nguyễn Văn Đông.....</i>	20
Thiết kế hệ thống thanh toán các dịch vụ công cộng ứng dụng công nghệ RFID và NFC <i>Đặng Vũ Minh Dũng, Đoàn Quốc Nam và Lương Vinh Quốc Danh.....</i>	28
Tổng quan về an ninh trên điện toán đám mây <i>Trần Cao Đệ.....</i>	39
Đánh giá kết quả học tập của sinh viên dựa trên tiếp cận trung bình trọng số kết hợp với trung bình trọng số được sắp thứ tự <i>Nguyễn Thị Thủy Chung và Huỳnh Xuân Hiệp.....</i>	47
Đa trừu tượng kết hợp tinh lọc trong kiểm tra mô hình hướng ký hiệu <i>Bùi Hoài Thắng và Nguyễn Thị Hồng Phấn.....</i>	56
Nhận dạng mã độc sử dụng cơ chế bám theo chỉ mục trên không gian dữ liệu phân hoạch <i>Trương Minh Nhật Quang.....</i>	62
Nâng cao độ chính xác phân loại lớp ít mẫu từ tập dữ liệu mất cân bằng <i>Bùi Minh Quân, Phạm Xuân Hiên và Huỳnh Xuân Hiệp.....</i>	72

CONTENT

Building agriculture and rural development database management system by WebGIS technology <i>Tran Le, Truong Chi Quang, Le Van Thanh, Vo Quang Minh and Pham Van Quynh.....</i>	1
Control of robot Pioneer P3-DX for object tracking <i>Ma Truong Thanh, Pham Nguyen Khang, Lam Chi Nguyen, Trieu Thanh Ngoan, Ha Duy An and Do Thanh Nghi.....</i>	11
Algorithm of short-read error correction <i>Nguyen Van Hoa and Nguyen Van Dong.....</i>	20
Design of an e-payment system for public services using RFID and NFC technologies <i>Dang Vu Minh Dung, Doan Quoc Nam and Luong Vinh Quoc Danh.....</i>	28
Overview on cloud computing security <i>Tran Cao De.....</i>	39
Evaluating student's study result based on weighted averaging combined with ordered weighted averaging approach <i>Nguyen Thi Thuy Chung and Huynh Xuan Hiep.....</i>	47
Multiple abstraction refinement in symbolic model checking <i>Bui Hoai Thang and Nguyen Thi Hong Phan.....</i>	56
Recognizing malicious code using hash indexing mechanism in categorical data space <i>Truong Minh Nhat Quang.....</i>	62
Improving prediction of the minority class in an imbalance dataset <i>Bui Minh Quan, Pham Xuan Hien and Huynh Xuan Hiep.....</i>	72

So sánh các mô hình dự báo lượng mưa cho
Thành phố Cần Thơ

*Đỗ Thanh Nghi, Phạm Nguyên Khang,
Nguyễn Nhị Gia Vinh và Văn Phạm Đăng Trí..... 80*

A comparison of rainfall forecast models
for Can Tho city - Vietnam

*Do Thanh Nghi, Pham Nguyen Khang,
Nguyen Nhi Gia Vinh and Van Pham Dang Tri.. 80*

Mô hình khảo sát ngưỡng đám đông trực
tuyến và ứng dụng đề xuất một hệ thống
đăng ký học phần mới cho Trường Đại học
Cần Thơ trên nền tính toán đám mây với cấu
hình hợp lý

*Lê Quyết Thắng, Võ Hoàng Tú, Mai Yến Trinh
và Võ Thị Cẩm Tú..... 91*

Assessment survey modelling for the
online crowd threshold problem applied
to the course registration system in Can
Tho University and recommending a new
system based on the cloud computing
with reasonable configuration

*Le Quyet Thang, Vo Hoang Tu, Mai Yen Trinh
and Vo Thi Cam Tu..... 91*

Tiếp cận luồng cực đại trong mạng cho bài
toán xếp lịch biểu

*Phạm Nguyên Khang, Võ Trí Thức,
Nguyễn Bá Diệp và Bùi Lê Diễm 100*

Maximum flow network approach for
scheduling problem

*Pham Nguyen Khang, Vo Tri Thuc,
Nguyen Ba Diep and Bui Le Diem..... 100*

Khai khoáng và ứng dụng của mẫu episode
mở rộng trên dữ liệu phụ thuộc thời gian

*Nguyễn Bá Diệp, Phạm Nguyên Khang,
Trần Nguyễn Minh Thư và Huỳnh Xuân Hiệp 109*

Extended episode mining and its
application in time-related data

*Nguyen Ba Diep, Pham Nguyen Khang,
Tran Nguyen Minh Thu and Huynh Xuan Hiep 109*

Xây dựng mạng cảm biến không dây trong
nông nghiệp chính xác

Lê Đình Tuấn và Thái Doãn Ngọc..... 115

Wireless sensor networks in agriculture

Le Dinh Tuan and Thai Doan Ngoc 115

Tư vấn học tập nhóm bậc đại học trên cơ sở
tiếp cận lớp tương đồng lớn nhất trong hệ
thông thông tin đa trị

*Phan Tấn Tài, Trần Minh Tân,
Phạm Ngọc Quyền, Nguyễn Thị Thu Thảo và
Huỳnh Xuân Hiệp..... 123*

Academic advising undergraduate groups
based on the approach of maximal
tolerance class of set-valued information
system

*Phan Tan Tai, Tran Minh Tan,
Pham Ngoc Quyen, Nguyen Thi Thu Thao and
Huynh Xuan Hiep 123*

Giải thuật đơn giản để phát hiện làn đường
và điều khiển lái cho ô tô tự hành

Trương Quốc Bảo 134

Simple lane detection and steering control
algorithm for autonomous guided vehicle

Truong Quoc Bao 134

Theo dõi hiện trạng trà lúa phục vụ cảnh báo
dịch hại lúa trên cơ sở sử dụng công nghệ
viễn thám và hệ thống thông tin địa lý GIS

*Trần Thị Hiền, Võ Quang Minh, Huỳnh Thị Thu
Hương, Trần Thanh Dân, Hồ Văn Chiến,
Nguyễn Hữu An và Nguyễn Phước Thành 143*

Rice crop monitoring for early warning
pest occurrence using remote sensing and
geographic information systems

*Tran Thi Hien, Vo Quang Minh, Huynh Thi
Thu Huong, Tran Thanh Dan, Ho Van Chien,
Nguyen Huu An and Nguyen Phuoc Thanh 143*

Một khung thức tìm kiếm và tái sử dụng
hàm API tự động dựa trên đặc tả hình thức
*Huỳnh Tấn Khải, Bùi Hoài Thắng,
Quản Thành Thơ và Nguyễn Minh Thông..... 152*

A framework for automatic search and
reusage of API functions based on formal
specification
*Huynh Tan Khai, Bui Hoai Thang,
Quan Thanh Tho and Nguyen Minh Thong..... 152*

Xây dựng công cụ ngăn chặn truy cập
web đen (hình ảnh, nội dung)
Huỳnh Bé Thơ và Trương Quốc Định..... 162

Building tool to prevent access to black
web (image, content)
Huynh Be Tho and Truong Quoc Dinh..... 162

Xây dựng hệ thống gợi ý phim dựa trên mô
hình nhân tố láng giềng
*Triệu Vĩnh Viem, Triệu Yến Yến và
Nguyễn Thái Nghe 170*

Building a movie recommender system
using factor in the neighbors approach
*Trieu Vinh Viem, Trieu Yen Yen and
Nguyen Thai Nghe 170*

Điều khiển tắc nghẽn trong giao thức truyền
đa đường cho các ứng dụng multimedia
Lê Phong Dũ và Lê Tuấn Anh..... 180

Congestion control in multipath protocol
for multimedia applications
Le Phong Du and Le Tuan Anh 180

Hệ thống gợi ý áp dụng cho trang web tổng
hợp tin tức tự động
Đỗ Thành Nhân và Trần Nguyễn Minh Thư 190

Recommender system for news aggregation
website
Do Thanh Nhan and Tran Nguyen Minh Thu.. 190

Mạng quan hệ giữa các đối tượng hình học
và ứng dụng giải quyết bài toán vẽ hình tự
động
Nguyễn Đình Hiến và Phạm Thị Vương..... 198

Relational network of geometric objects
and apply to draw the figure of problem
automatically
Nguyen Dinh Hien and Pham Thi Vuong 198

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 200/GP.BTTTT ngày 29 tháng 5 năm 2013; 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 định kỳ 06 kỳ/năm.
3. Bài viết phải tuân thủ theo qui định của Tạp chí và được hướng dẫn chi tiết trên website: sj.ctu.edu.vn hoặc tapchikhoahoc.ctu.edu.vn
4. Tác giả gửi bài dạng tập tin (dạng tập tin MS. Word) cho Ban Biên tập (BBT) qua địa chỉ email: tapchidhct@ctu.edu.vn. Bài tổng quan không quá 30 trang, bài báo khoa học không quá 16 trang và bài thông báo khoa học (short communication) không quá 8 trang khổ A4, dòng đôi, kiểu chữ Times New Roman, kích thước 11. Bài viết không phải định dạng như qui định hiện hành. Khi gửi bài tác giả ghi rõ chọn phần nào của Tạp chí (dòng đầu tiên của trang thứ nhất).
5. Bài viết phải có phần tóm tắt bằng tiếng Việt và tiếng Anh khoảng 200 - 250 từ; có thêm tựa bài viết và các từ khóa bằng tiếng Việt và tiếng Anh.
6. Bài viết cần đánh dấu tác giả chịu trách nhiệm chính của bài viết với chi tiết về địa chỉ gửi thư, email, điện thoại. Tác giả đề xuất từ 01 đến 03 người phản biện cho bài viết (có thể trong hay ngoài Trường; có địa chỉ email và điện thoại kèm theo) là những người không tham gia vào bài viết (đồng tác giả, góp ý hay sửa bài viết) vào cuối bài viết. Ban Biên tập sẽ không gửi lại cho tác giả bài viết trong trường hợp bài không đạt yêu cầu của Tạp chí.
7. Ban Biên tập Tạp chí nhận bài thường xuyên, tổ chức thẩm định và xét duyệt theo quy định của Tạp chí. Các bài gửi đăng đạt yêu cầu sẽ được đăng trên số báo định kỳ phát hành gần nhất.
8. Địa chỉ gửi bài: Tòa soạn Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ
Địa chỉ: Lầu 1, Khu Hiệu bộ, Khu II, Đường 3/2, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ
Điện thoại: 0710 3 872 157; Fax: 0710 3 838 474
Email: tapchidhct@ctu.edu.vn
9. Các vấn đề khác liên quan đến thẻ lệ gửi bài đăng xin vui lòng liên hệ:
Thư ký Tòa soạn: ThS. Trần Thanh Điện
Email: thanhdien@ctu.edu.vn hoặc tapchidhct@ctu.edu.vn