



ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
THAINGUYEN UNIVERSITY

ISSN 1859 - 2171
2734 - 9098

TẠP CHÍ
KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ
TNU JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

CHUYÊN SAN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

230(07)
2025

230 (07)

Năm 2025

Tạp chí Khoa học và Công nghệ - ĐHTN

TNU Journal of Science and Technology

CHUYÊN SAN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

Mục lục	Trang
Lê Nhu Hiền, Mai Thanh Hồng, Vũ Thị Tuyết Mai, Chu Thị Quyên, Lê Xuân Hùng - Một số điều kiện cần cho đồ thị giải đấu tách cực không có các chu trình rời nhau với độ dài khác nhau	3
Hà Quang Hưng, Phùng Trường Trinh, Lê Hoàng Vũ, Nguyễn Minh Quân, Nguyễn Thị Kim Cúc, Nguyễn Văn Quyết, Chu Đức Hà, Nguyễn Thị Hồng, Phạm Minh Triền - Hệ thống phân tích kích thước hạt thóc phục vụ chọn tạo giống	11
Nguyễn Xuân Kiên, Đỗ Thị Linh Nhâm, Nguyễn Thanh Tùng - So sánh, đánh giá kỹ thuật cắt ngắn phương thức và cắt ngắn cân bằng trong giám bậc mô hình cho bộ lọc iir	19
Phạm Thu Hà, Lương Văn Bằng, Lê Hoàng Phúc, Tạ Chí Hiếu, Đào Thị Ngà - Đánh giá các thuật toán phát hiện lỗi băng mạch in dựa trên faster r-cnn và yolov8	28
Hoàng Phước Lộc, Phạm Thế An, Nguyễn Thị Tân Điện, Lê Trung Hiếu, Huỳnh Thị Kim Ngân - Ứng dụng các kỹ thuật xử lý ngôn ngữ tự nhiên trong phân tích nhu cầu sử dụng dịch vụ viễn thông từ các bình luận trên mạng xã hội	36
Bùi Xuân Tùng, Trịnh Quang Minh, Ngô Thị Lan, Đặng Thị Dung, Huỳnh Duy Đặng - So sánh yolov8 và pytorch-retinanet trong phát hiện phương tiện giao thông	45
Nguyễn Đình Dũng, Vũ Khắc Hưng - thuật toán split bregman và ứng dụng cho bài toán khôi phục ảnh	53
Lê Hùng Linh, Ngô Hữu Huy, Mẫn Bá Tuyên, Nguyễn Thành Nam, Nguyễn Thị Mai Khuyên - Nhận dạng trái cây sử dụng mô hình yolov11 trên nền tảng nhúng	62
Phùng Thế Huân, Lê Thu Trang - Phân cụm bán giám sát mờ an toàn và ứng dụng trong phân đoạn ảnh nông nghiệp	71
Lê Phương Thúy, Trần Quốc Bình, Bùi Ngọc Tú, Phạm Lê Tuấn, Nguyễn Xuân Linh - Mô hình tích hợp các loại hình giao thông công cộng và ứng dụng trong bài toán tìm đường đi tại thành phố Hà Nội	79
Trần Văn Thành, Nguyễn Văn Đài, Hà Mạnh Toàn, Dương Thị Nhung - Nhận dạng hình ảnh với dữ liệu mất cân bằng dựa trên học sâu	87
Hoàng Văn Phi, Đào Thị Ngà - Cải tiến hàm mục tiêu trong các tấn công khôi phục ảnh dưới điều kiện nén gradient trong học liên kết	95
Đinh Công Tùng Mai Đức Vinh, Lê Đăng Sơn - Một phương pháp cải thiện độ chính xác của mô hình học sâu phát hiện bệnh u não trên ảnh cộng hưởng từ	102
Lưu Hoàng Đạt, Nguyễn Tiến Phát, Nguyễn Minh Tuấn, Ngô Xuân Sơn, Trần Văn Ánh - Cải tiến mạng yolov11 để phát hiện nhiều tần số vô tuyến trong dữ liệu sentinel-1a level1	110
Nông Thị Hoa - Ứng dụng các mô hình học máy vào dự đoán tình trạng bỏ học của sinh viên	120
Lương Trần Ngọc Khiết, Trần Hoàng Đạt, Trần Hoàng Phát, Vũ Thế Tâm, Hứa Thiên Trường, Nguyễn Gia Huy, Trần Đỗ Anh Khoa - Hệ thống gửi thông báo nhanh trong quản lý hoạt động	126
Đặng Nguyễn Nam Anh, Nguyễn Hoàng Luân, Lê Nguyễn Bình Nguyên, Lê Duy Tân - Ứng dụng tự giám sát và tự truy cập dựa trên công nghệ ai: giải pháp hỗ trợ điều trị trầm cảm và lo âu	136
Trần Vũ Hoàng, Lê Quốc Đạt, Huỳnh Đình Hiệp, Đoàn Mạnh Cường - Thiết kế xây dựng phần mềm phiên dịch ngôn ngữ ký hiệu tiếng Việt	144
Nguyễn Đỗ Thái Nguyên*, Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Ngọc Phú Tỷ, Nguyễn Hữu Minh Quân - Một mô hình mô tả hình ảnh kết hợp đồ thị tri thức và mạng học sâu	153
Nguyễn Văn Việt, Nguyễn Hữu Khánh, Nguyễn Thế Vĩnh, Vũ Văn Điện, Nguyễn Kim Sơn, Lương Thị Minh Huế - Tổng quan về ứng dụng trí tuệ nhân tạo tạo sinh trong quá trình phát sinh mã nguồn phần mềm	160

Nguyễn Kim Sơn, Lương Thị Minh Huế, Hồ Thị Tuyền, Vũ Thị Nguyệt - Tổng quan về ứng dụng của trí tuệ nhân tạo tạo sinh trong phân tích và trực quan hóa bản đồ địa lý	168
Hoàng Nhật Dương - Phương pháp meta-generation cho các mô hình ngôn ngữ lớn	177
Bùi Minh Tân, Lương Trần Ngọc Khiết, Đinh Tin, Lê Thị Hồng Tuyền, Lương Trần Hy Hiến, Lê Minh Triết - Thiết kế ứng dụng “no code” điểm danh lớp học ngoại khóa	188
Võ Trần Tiến, Lương Trần Ngọc Khiết, Nguyễn Phương Nam, Huỳnh Thị Tường Vi, Nguyễn Huỳnh Phúc Khang, Phan Thị Nam Anh, Lương Trần Hy Hiến - So sánh độ tương đồng câu hỏi trong diễn đàn	198
Nguyễn Quang Duy, Lương Thái Lê - Nhận diện ngôn ngữ kí hiệu tiếng việt sử dụng mạng học sâu	208
Nguyễn Hoàng Dũng, Lê Hoàng Đăng, Nguyễn Chí Ngôn - Tổng quan về ứng dụng học sâu trong chẩn đoán và sàng lọc tế bào ung thư cổ tử cung	216
Nguyễn Thị Thanh Nhân - Phân loại bệnh trên cây cà chua dựa trên hình ảnh lá sử dụng mạng mobilenet v2	231
Trương Văn Minh, Nguyễn Minh Chiến, Phạm Sĩ Anh Đức, Nguyễn Thị Hồng, Nguyễn Hoàng Hưng Gia, Dặng Văn Lữ - Mạng nơ-ron lượng tử lai và ứng dụng trong nhận dạng hình ảnh viết tay	238
Ngô Thị Lan, Bùi Xuân Tùng - Tối ưu hóa các mô hình yolov9 và yolov10 phát hiện khối u não: nghiên cứu tốc độ học tập trên hình ảnh mri	246
Huỳnh Thị Ngọc Trâm, Phạm Minh Dzuy, Phạm Đức Đạt, Lê Duy Tân, Huỳnh Khả Tú - Nghiên cứu nâng cao nhận dạng cảm xúc tiếng Việt: phương pháp dựa trên phobert phục vụ tương tác hiệu quả	255
Bùi Thị Hạnh - Nâng cao hiệu suất phân loại điện tâm đồ dựa trên học chuyển giao và mạng densenet-bilstm nhẹ	264
Trần Đức Tài, Nguyễn Ngọc Sang, Tô Thanh Tuấn, Nguyễn Đỗ Thái Nguyên - Một mô hình truy vấn ảnh sử dụng đồ thị tri thức và túi từ thị giác	271
Nguyễn Quang Hoan, Nguyễn Ngọc Quỳnh Châu - Phương pháp học Bayes trong mạng nơ ron tế bào rời rạc ứng dụng cho xử lý ảnh	280
Đoàn Ngọc Phương, Nguyễn Thu Phương, Nguyễn Thị Dung - Nghiên cứu tổng quan về tạo ứng dụng di động bằng trí tuệ nhân tạo	288
Nguyễn Thu Hường, Đinh Công Tùng, Mai Đức Vinh - Một phương pháp cải thiện độ chính xác của mô hình học sâu trong việc phân loại các bệnh lý tim mạch dựa trên tín hiệu điện tâm đồ	299
Nguyễn Quang Duy, Nguyễn Đức Mạnh, Phạm Huy Hoàng, Phạm Thành An, Cao Thị Luyên - Xóa xương hiệu quả trong ảnh X-quang ngực với hàm mất mát đơn giản hóa	308

INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

Content	Page
Le Nhu Hien, Mai Thanh Hong, Vu Thi Tuyet Mai, Chu Thi Quyen, Le Xuan Hung - Some necessary conditions for split tournaments having no disjoint cycles of different lengths	3
Ha Quang Hung, Phung Truong Trinh, Le Hoang Vu, Nguyen Minh Quan, Nguyen Thi Kim Cuc, Nguyen Van Quyet, Chu Duc Ha, Nguyen Thi Hong, Pham Minh Trien - A paddy grain size analysis system for variety breeding	11
Nguyen Xuan Kien, Do Thi Linh Nham, Nguyen Thanh-Tung - Comparison and evaluation of the modal truncation and balanced truncation techniques in model order reduction for iir filters	19
Pham Thu Ha, Luong Van Bang, Le Hoang Phuc, Ta Chi Hieu, Dao Thi Nga - Evaluation of printed circuit board defect detection algorithms based on faster r-cnn and yolov8	28
Hoang Phuoc Loc, Pham The An, Nguyen Thi Tan Dien, Le Trung Hieu, Huynh Thi Kim Ngan - Application of natural language processing techniques to analyze telecommunication service demands through social media comments	36
Bui Xuan Tung, Trinh Quang Minh, Ngo Thi Lan, Dang Thi Dung, Huynh Duy Dang - Comparison of yolov8 and pytorch-retinanet for vehicle detection	45
Nguyen Dinh Dung, Vu Khac Hung - Bregman split algorithm and application to image recovery problem	53
Le Hung Linh, Ngo Huu Huy, Man Ba Tuyen, Nguyen Thanh Nam, Nguyen Thi Mai Khuyen - Embedded-platform-based fruit identification using yolov11 model	62
Phung The Huan, Le Thu Trang - Safe semi-supervised fuzzy clustering and its application in agricultural image segmentation	71
Le Phuong Thuy, Tran Quoc Binh, Bui Ngoc Tu, Pham Le Tuan, Nguyen Xuan Linh - Modeling integrated public transportation and application in finding the fastest route in Hanoi	79
Tran Van Thanh, Nguyen Van Dai, Ha Manh Toan, Duong Thi Nhung - Image recognition with imbalanced data based on deep learning	87
Hoang Van Phi, Dao Thi Nga - Enhancement of objective function in image recovery attacks under gradient compression conditions in federated learning	95
Dinh Cong Tung, Mai Duc Vinh, Le Dang Son - A method to improve the accuracy of deep learning models for brain tumor detection on mri images	102
Luu Hoang Dat, Nguyen Tien Phat, Nguyen Minh Tuan, Ngo Xuan Son, Tran Van Anh - Improving the yolov11 network for radio frequency interference detection in sentinel-1a level-1 data	110
Nong Thi Hoa - Applying machine learning for predicting the dropout of students	120
Luong Tran Ngoc Khiet, Tran Hoang Dat, Tran Hoang Phat, Vu The Tam, Hua Thien Truong, Nguyen Gia Huy, Tran Do Anh Khoa - Quick notification system in operations management	126
Dang Nguyen Nam Anh, Nguyen Hoang Luan, Le Nguyen Binh Nguyen, Le Duy Tan - An AI-powered self-access and self-monitoring application for depression and anxiety	136
Tran Vu Hoang, Le Quoc Dat, Huynh Dinh Hiep, Doan Manh Cuong - Design and build a Vietnamese sign language translation application	144
Nguyen Do Thai Nguyen, Nguyen Van Tuan, Nguyen Ngoc Phu Ty, Nguyen Huu Minh Quan - An image captioning model integrating knowledge graphs and deep learning	153
Nguyen Van Viet, Nguyen Huu Khanh, Nguyen The Vinh, Vu Van Dien, Nguyen Kim Son, Luong Thi Minh Hue - Overview of application of generative artificial intelligence in software source code generation	160
Nguyen Kim Son, Luong Thi Minh Hue, Ho Thi Tuyen, Vu Thi Nguyet - Application of generative artificial intelligence in geographic map analysis and visualization: a literature review	168

Hoang Nhat Duong - Meta-generation method for large language models	177
Bui Minh Tan, Luong Tran Ngoc Khiet*, Dinh Tin, Le Thi Hong Tuyet, Luong Tran Hy Hien, Le Minh Triet - Designing a "no code" attendance application for extracurricular classes	188
Vo Tran Tien, Luong Tran Ngoc Khiet, Nguyen Phuong Nam, Huynh Thi Tuong Vi, Nguyen Huynh Phuc Khang, Phan Thi Nam Anh, Luong Tran Hy Hien - Comparing question similarity in forums	198
Nguyen Quang Duy, Luong Thai Le - Recognizing Vietnamese sign language using deep neural networks	208
Nguyen Hoang Dung*, Le Hoang Dang, Nguyen Chi Ngon - A review of deep learning applications in cervical cancer cell diagnosis and screening	216
Nguyen Thi Thanh Nhan - Tomato diseases classification based on leaf images using mobilenet v2	231
Truong Van Minh, Nguyen Minh Chien, Pham Si Anh Duc, Nguyen Thi Hong, Nguyen Hoang Hung Gia, Dung Van Lu - Hybrid quantum neural network and application In written image recognition	238
Ngo Thi Lan, Bui Xuan Tung - Optimizing yolov9 and yolov10 models for brain tumor detection: a learning rate study on mri images	246
Huynh Thi Ngoc Tram, Pham Minh Dzuy, Pham Duc Dat, Le Duy Tan, Huynh Kha Tu - Advancing emotion recognition in vietnamese: a phobert-based approach for enhanced interaction	255
Bui Thi Hanh - Improving electrocardiogram classification using transfer learning and lightweight Densenet-Bilstm	264
Tran Duc Tai, Nguyen Ngoc Sang, To Thanh Tuan, Nguyen Do Thai Nguyen - An image retrieval model using knowledge graph and bag of visual words	271
Nguyen Quang Hoan, Nguyen Ngoc Quynh Chau - Bayesian learning method in the discrete cellular neural networks applied to image processing	280
Doan Ngoc Phuong, Nguyen Thu Phuong, Nguyen Thi Dung - Reviewing the role of artificial intelligence in mobile app creation	288
Nguyen Thu Huong, Dinh Cong Tung, Mai Duc Vinh - A method to improve the accuracy of deep learning models in cardiovascular disease classification using electrocardiogram signals	299
Nguyen Quang Duy, Nguyen Duc Manh, Pham Huy Hoang, Pham Thanh An, Cao Thi Luyen - Efficient bone suppression in chest X-Ray with simplified loss function	308