



TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Số 1
Tháng 12/2012

❖ 1. ĐIỀU KHIỂN CON LẮC HAI BẬC TỰ DO TRÊN CƠ SỞ LQR, PD, PID

*Phạm Đăng Phước, Phạm Văn Anh, Đỗ Minh Tiến
Khoa Kỹ thuật - Công nghệ,
Trường Đại học Phạm Văn Đồng*

Trong bài báo này, chúng tôi đã thiết lập hệ phương trình vi phân của mô hình hai con lắc ngược đặt trên xe, trong đó độ cản nhớt tại các khớp quay và ray trượt được xem xét. Các bộ điều khiển: LQR (Linear Quadratic Regulator), PD, PID (Proportional Integral Derivative) được thiết kế để giữ ổn định cho hệ thống tại các vị trí yêu cầu. Chúng tôi cũng sử dụng giải thuật di truyền để lựa chọn các thông số cho các bộ điều khiển. Chất lượng của các bộ điều khiển được so sánh sau đó. Tính hiệu quả của các bộ điều khiển được kiểm chứng minh thông qua các kết quả mô phỏng. Chúng tôi lựa chọn các bộ điều khiển này, vì thiết kế đơn giản nhưng vẫn cho đáp ứng tốt.

❖ 2. NGHIÊN CỨU ĐIỀU KHIỂN HƯỚNG TRÊN CƠ SỞ BỘ ĐIỀU KHIỂN MỜ CHO ROBOT CÁ CARANGIFORM

*Phạm Văn Anh
Khoa Kỹ thuật - Công nghệ, Trường Đại Học Phạm Văn Đồng*

Robot cá phỏng sinh được quan tâm ngày càng nhiều trong những năm gần đây. Với ưu điểm vượt trội so với phương tiện di chuyển dưới nước truyền thống: linh hoạt và tiêu tốn ít năng lượng. Nghiên cứu này được thực hiện trên mô hình robot cá Carangiform 5 khâu. Các thành phần lực đẩy, lực rời, lực cản của nước tác động lên robot được xem xét. Trên cơ sở phương pháp Lagrange, phương trình động lực học cho robot được thiết lập. Sau đó, luật điều khiển mờ được áp dụng để có thể thay đổi hay ổn định hướng cho robot khi di chuyển trong mặt phẳng 2D. Cuối cùng, việc mô phỏng được thực hiện để chứng minh tính hiệu quả của bộ điều khiển đã thiết kế.

❖3. ĐIỀU KHIỂN VỊ TRÍ CÁNH TAY ROBOT 2 BẬC TỰ DO BẰNG BỘ ĐIỀU KHIỂN MỜ LAI PID

Nguyễn Đình Hoàng

Khoa Kỹ thuật - Công nghệ, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu về việc ứng dụng bộ điều khiển mờ lai PID (bù mờ) để thay thế bộ điều khiển PID truyền thống nhằm cải tiến độ chính xác và thời gian trong việc điều khiển vị trí cánh tay robot 2 bậc tự do. Kết quả nghiên cứu được xây dựng bằng mô hình mô phỏng trên phần mềm Matlab và Simulink.

Từ khoá: Robot 2DOF, điều khiển vị trí, PID, mờ lai

❖ 4. THIẾT KẾ BỘ ĐIỀU KHIỂN PID ĐỂ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG NHIỆT ĐỘ, ĐỘ ẨM CHO NHÀ TRỒNG NẤM RƠM

Trần Thanh Tùng

Khoa Kỹ Thuật- Công Nghệ, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Điều khiển nhiệt độ, độ ẩm đảm bảo cho sự sinh trưởng tốt cho cây nấm là một yêu cầu khó khăn cho người trồng nấm. Do đó, hệ thống nhà trồng nấm tự động được đưa ra để cung cấp những điều kiện môi trường sống thuận lợi cho cây nấm. Cấu trúc nhà trồng nấm và các hệ thống phụ trợ được lựa chọn phù hợp giúp cho việc điều khiển tự động các thông số nhiệt độ, độ ẩm. Thông số nhiệt độ và độ ẩm được thu nhận bằng cảm biến, bộ điều khiển PID được thiết kế để điều khiển một cách chính xác hệ thống nhà trồng tự động đảm bảo các yêu cầu về nhiệt độ và độ ẩm một cách tối ưu.

❖5. XÁC ĐỊNH MA TRẬN ĐỘ CỨNG VÀ KHẢO SÁT ĐỘ CỨNG VỮNG CỦA CƠ CẤU SỬ DỤNG KHỚP NỐI MỀM BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIẢI TÍCH

Trần Văn Thùy

Khoa Kỹ thuật - Công nghệ, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Các cơ cấu sử dụng khớp nối mềm được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như là gia công chính xác, định vị chính xác, quang học... Nội dung bài báo trình bày phương pháp xác định ma trận độ cứng và khảo sát độ cứng vững của cơ cấu sử dụng khớp nối mềm bằng phương pháp giải tích với sự trợ giúp của phần mềm Matlab. Kết quả khảo sát sẽ giúp xác định được các khoảng giá trị của các thông số của khớp nối mềm đáp ứng được độ cứng vững cơ cấu và là cơ sở để tối ưu hóa cơ cấu.

❖6. KHAI PHÁ DỮ LIỆU THEO TIẾP CẬN TẬP THÔ NHẪM TÌM THUỘC TÍNH HẠT NHÂN VÀ CHỌN ĐẶC TRƯNG TRÊN TẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU LỚN

Luong Văn Nghĩa

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Lý thuyết tập thô đã được đề xuất bởi Pawlak những năm 1980 và đã được áp dụng thành công đầy đủ trong rất nhiều lĩnh vực. Mô hình mới này đã tích hợp được với các công nghệ cơ sở dữ liệu hiện nay, cải thiện hiệu quả việc tính toán các thuộc tính hạt nhân và các tập thuộc tính rút gọn. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày hai thuật toán để tính toán các thuộc tính hạt nhân của tập các thuộc tính điều kiện, bổ sung dần các thuộc tính cần thiết và tìm ra tập rút gọn cho việc chọn các đặc trưng. Các thuật toán này có thể được ứng dụng rộng rãi vào các hệ cơ sở dữ liệu quan hệ và thích nghi với các ứng dụng thiết thực trên phạm vi rộng với tập dữ liệu rất lớn.

❖ 7. ERGOSTEROL PEROXIT TỪ NẤM ĐỊA Y NUÔI CÂY SARCOGRAPHA TRICOSA

Lê Hoàng Duy

Khoa Cơ bản, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Địa y là sinh vật cộng sinh giữa tảo và nấm. Địa y có khả năng sản sinh ra rất nhiều các hợp chất hữu cơ có hoạt tính sinh học mạnh. Tiếp tục quá trình nghiên cứu phân nấm nuôi cấy của loài địa y khảm *Sarcographa tricosa* thu hái tại Việt Nam, chúng tôi đã cô lập được hợp chất ergosterol peroxit, một steroid có nhiều hoạt tính sinh học đáng lưu ý, đặc biệt là kháng các tế bào ung thư. Cấu trúc hóa học của hợp chất này được xác định bằng các phương pháp hóa lý hiện đại như phổ hồng ngoại (IR), phổ cộng hưởng từ hạt nhân một chiều và hai chiều (1D, 2D NMR), khối phổ (MS) và so sánh với các tài liệu đã công bố. Đây là lần đầu tiên ergosterol peroxit được tìm thấy có sự hiện diện trong phân nấm nuôi cấy của một loài địa y Việt Nam.

❖8. LIÊN KẾT HIĐRO – NGUYÊN NHÂN GÂY NÊN TÍNH BẤT THƯỜNG Ở NHIỆT ĐỘ SÔI, NHIỆT ĐỘ NÓNG CHẢY CỦA H₂O SO VỚI HF

Lê Thị Như Quỳnh

Khoa Cơ bản, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Liên kết hiđro có ảnh hưởng lớn đến nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của H₂O và HF. Đặc biệt là đối với H₂O, mặc dù liên kết hiđro liên phân tử của H₂O yếu hơn so với liên kết hiđro liên phân tử của HF nhưng nó có nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy cao hơn HF nhiều lần. Trong bài này sẽ trình bày rõ sự ảnh hưởng của liên kết hiđro đến nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy của H₂O và HF. Tìm hiểu nguyên nhân làm cho nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của H₂O cao hơn HF.

❖9. SỰ ĐA DẠNG CÁC NHÓM ĐỘNG VẬT KHÔNG XƯƠNG SỐNG CỠ LỚN Ở ĐẤT (MACROFAUNA) TẠI THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI

Nguyễn Thị Hòa

Khoa Sư phạm Tự nhiên, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Động vật không xương sống cỡ lớn ở đất (Macrofauna) có vai trò quan trọng trong việc cải tạo đất trồng và quyết định độ phì nhiêu của đất. Nghiên cứu về sự đa dạng của nhóm Macrofauna tại thành phố Quảng Ngãi được nhóm nghiên cứu tiến hành tại 4 loại sinh cảnh, trong hai mùa mưa và khô. Qua 8 đợt thu mẫu, chúng tôi đã thu được 36 nhóm thuộc 6 lớp, 3 ngành động vật không xương sống. Các nhóm động vật đất thu được tại các hố đào định lượng đã được xác định mật độ và sinh khối. Kết quả là sinh cảnh vườn quanh nhà luôn chiếm ưu thế về mật độ và sinh khối trung bình, mật độ và sinh khối trung bình ở mùa mưa luôn cao hơn mùa khô và các nhóm Macrofauna tập trung khá nhiều ở tầng đất -1(từ 0- 10cm) hơn là các tầng đất khác.

❖ 10. ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ TÀN CHE ĐẾN SINH TRƯỞNG CÂY BẢN ĐỊA TRỒNG Ở BẮC HẢI VÂN

Phạm Thanh Hùng

Khoa Kỹ thuật - Công nghệ, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Trong giai đoạn hiện nay, cây bản địa ở khu vực Bắc Hải Vân được trồng dưới tán keo lá tràm ở tầng trên nên vấn đề nghiên cứu ảnh hưởng của độ tàn che tầng cây cao đến sinh trưởng cây bản địa ở tầng dưới là rất cần thiết, làm cơ sở tác động các biện pháp kỹ thuật lâm sinh tạo điều kiện tốt nhất cho sinh trưởng cây bản địa. Qua kết quả nghiên cứu cho thấy, sinh trưởng cây bản địa trồng hỗn giao dưới tán rừng Keo lá tràm chịu ảnh hưởng nhất định của độ tàn che. Về lâu dài, cây bản địa sẽ dần thay thế Keo lá tràm ở tầng trên tạo nên rừng hỗn loài gần giống mô hình rừng tự nhiên là mô hình rừng mà qua nghiên cứu của nhiều tác giả cho thấy khả năng phòng hộ là cao nhất. Đây chính là hướng gợi mở của bài viết cho những nghiên cứu tiếp theo đối với đối tượng rừng này.

❖ 11. KHẢO CỨU HAI DỊCH PHẨM CHUYỂN TỪ THƠ ĐƯỜNG SANG CHỮ NÔM: “ĐƯỜNG THI HỢP TUYỂN NGŨ NGÔN LUẬT GIẢI ÂM” VÀ “ĐƯỜNG THI TUYỆT CÚ ĐIỂN CA”

Lê Văn Mẫu

Khoa Sư phạm Xã hội, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

“Đường thi hợp tuyển ngũ ngôn luật giải âm” và “Đường thi tuyệt cú điển ca” được xem là hai tài liệu cổ quý báu. Chúng tôi tiến hành khảo cứu hai dịch phẩm này, để giới thiệu với công chúng, trên các bình diện như: khảo cứu danh mục tác phẩm, tác giả; khảo cứu thể loại được dịch giả chọn dịch ra chữ Nôm. Để từ đó có cơ sở khẳng định ý

thức việc dịch thơ Đường sang chữ Nôm của các dịch giả, khẳng định giá trị của hai dịch phẩm đối với nền văn học Hán Nôm mang đậm bản sắc dân tộc.

❖ 12. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM CÁC BIỆN PHÁP GIÁO DỤC MỘT SỐ KỸ NĂNG SỐNG CHO SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHẠM VĂN ĐỒNG - QUẢNG NGÃI

Trần Thị Kim Huệ

Khoa Sư phạm Xã hội, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Kỹ năng sống (KNS) là một trong những vấn đề thu hút sự quan tâm của nhiều nhà tâm lý học, trở thành vấn đề "nóng" trong xã hội (XH) hiện nay bởi vai trò của nó đối với mỗi người. Giáo dục (GD) KNS cho sinh viên (SV) là vấn đề cấp thiết. Có nhiều biện pháp GD KNS cho SV. Với mong muốn đóng góp thêm cơ sở thực tiễn cho lĩnh vực nghiên cứu này, chúng tôi giới thiệu kết quả thực nghiệm (TN) các biện pháp GD một số KNS cho SV Trường Đại học Phạm Văn Đồng (ĐH PVD).

❖ 13. MỘT SỐ BIỆN PHÁP RÈN LUYỆN NĂNG LỰC CHỦ ĐỘNG, SÁNG TẠO CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC HOÁ HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ

Vương Cẩm Hương

Khoa Cơ bản, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Năng lực sáng tạo chính là khả năng thực hiện được những điều sáng tạo. Đó là biết làm thành thạo và luôn đổi mới, có những nét độc đáo riêng phù hợp với thực tế; luôn biết và đề ra những cái mới khi chưa được học, chưa nghe giảng, chưa đọc tài liệu hay tham quan về việc đó nhưng vẫn đạt kết quả cao. Cách tốt nhất để hình thành và phát triển năng lực nhận thức, năng lực sáng tạo của học sinh là đặt họ vào vị trí chủ thể hoạt động tự lực, tự giác, tích cực của bản thân mà chiếm lĩnh kiến thức, phát triển năng lực sáng tạo, hình thành quan điểm đạo đức. Như vậy trách nhiệm chủ yếu của người giáo viên là tìm ra biện pháp hữu hiệu để rèn luyện năng lực sáng tạo cho học sinh từ khi còn nhỏ ..

❖ 14. THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP VỀ TRƯỜNG THỰC HÀNH SỰ PHẠM CHO SINH VIÊN SỰ PHẠM TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHẠM VĂN ĐỒNG

Nguyễn Nhân

Phó Hiệu trưởng, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Xuất phát từ chức năng, nhiệm vụ, điều kiện, hình thức tồn tại, xu hướng phát triển của trường thực hành sự phạm (THSP) trong cả nước, thực trạng về THSP của sinh viên sự phạm Trường Đại học Phạm Văn Đồng, nội dung bài viết đề xuất một số giải pháp về

trường THSP cho sinh viên sư phạm Trường Đại học Phạm Văn Đồng trong thời gian đến nhằm góp phần nâng cao hiệu quả đào tạo của nhà trường.

❖15. LỖI SỬ DỤNG NGỮ ĐIỀU TIẾNG ANH CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TỈNH QUẢNG NGÃI

Dương Thị Ngọc Thủy

Khoa Ngoại Ngữ, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Ngữ điệu là giai điệu của lời nói, sự thay đổi về cao độ của giọng nói theo thời gian. Ngữ điệu có thể truyền đạt nghĩa trực tiếp. Bên cạnh việc liên hệ gần gũi với ngữ pháp và từ, nó có thể diễn đạt cảm xúc của người nói (giận dữ, ngạc nhiên), mối quan hệ với người nghe (lịch sự, trịch thượng), và thái độ với những gì họ đang nói (ngghiêm túc, giỡn cợt). Hầu hết mọi người sử dụng và đáp lại những mẫu ngữ điệu của ngôn ngữ bản ngữ của họ mà không ý thức về điều họ đang làm. Các mẫu ngữ điệu khó tách biệt và nắm vững ở một ngôn ngữ khác. Vì vậy, người học khó tránh khỏi việc mắc lỗi sử dụng ngữ điệu đặc biệt là ngữ điệu tiếng Anh.

❖16. THỂ HIỆN ĐỒNG HÓA ÂM CỦA SINH VIÊN QUẢNG NGÃI TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHẠM VĂN ĐỒNG - VẤN ĐỀ VÀ GIẢI PHÁP

Lê Thị An Mỹ

Khoa Ngoại ngữ, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Bài nghiên cứu khảo sát sự thể hiện đồng hóa của sinh viên Quảng Ngãi, chuyên Anh, Trường Đại học Phạm Văn Đồng nhằm tìm ra những khó khăn mà sinh viên gặp phải trong quá trình giao tiếp trên phương diện đồng hóa. Thói quen bỏ âm cuối hoặc phát âm khá tròn vành rõ chữ được xem là khó khăn chính. Qua đó bài nghiên cứu cũng đề ra một số giải pháp và bài tập luyện âm cụ thể nhằm giúp sinh viên luyện tập tạo cách nói nhanh tự nhiên do các hiện tượng đồng hoá âm trong ngữ lưu mang lại trong quá trình giao tiếp bằng tiếng Anh.

❖ 17. GIẢI PHÁP TÍN DỤNG HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN DOANH NGHIỆP VỪA VÀ NHỎ Ở QUẢNG NGÃI

Huyền Đình Phát

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Bất kỳ một nền kinh tế, dù đang phát triển ở mức độ nào thì sự đa dạng của các loại hình doanh nghiệp(DN) luôn tồn tại. Bên cạnh những doanh nghiệp quy mô lớn, được xem là đầu tàu phát triển, không thể thiếu sự đóng góp đáng kể của các doanh nghiệp vừa và nhỏ, mà vị trí và vai trò của nó đã được thực tế khẳng định. Để hỗ trợ loại hình DN này, nhiều chính sách đã được sử dụng, trong đó tín dụng được xem là một trong những giải pháp quan trọng và có tính chất quyết định. Chính quyền và các tổ chức tín dụng trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi cũng đã tích cực hỗ trợ phát triển các DN vừa và nhỏ, nhằm góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa-hiện đại hóa, duy trì tăng

trường ở mức cao và bền vững. Tuy nhiên, hoạt động này còn nhiều bất cập và hạn chế, chưa thực sự trở thành động lực thúc đẩy mạnh mẽ quá trình khởi sự, tồn tại và phát triển các DN vừa và nhỏ.