

TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
**KHOA KỸ THUẬT MÁY TÍNH**

**DANH SÁCH ĐỀ TÀI ĐỒ ÁN 2 - HỆ CHÍNH QUY ĐẠI TRÀ  
 HK1 Năm học 2018-2019**

STT	Tên đề tài	GV hướng dẫn (ghi rõ họ tên và địa chỉ email)	Yêu cầu	Số Sv tối đa	Loại đồ án
1.	Ứng dụng máy học trong nhận dạng phương tiện giao thông và đo tốc độ bằng camera ghi hình trên hệ thống nhúng. (Kế thừa từ đề tài nhóm trước đã thực hiện. Cần chuyên qua hệ thống nhúng.)	PGS.TS. Vũ Đức Lung (lungvd@uit.edu.vn)	- Nắm vững kiến thức cơ bản xử lý tín hiệu số, xử lý ảnh và khả năng lập trình trên hệ thống nhúng.	4	Đồ án 2
2.	Xây dựng hệ thống nhúng định danh người qua nhận dạng khuôn mặt ứng dụng trong điều khiển mở cửa nhà. (Kế thừa kết quả nghiên cứu của các nhóm trước để phát triển tiếp)	PGS.TS. Vũ Đức Lung (lungvd@uit.edu.vn)	- Nắm vững kiến thức cơ bản xử lý tín hiệu số, xử lý ảnh và khả năng lập trình trên hệ thống nhúng.	4	Đồ án 2
3.	Nghiên cứu thiết kế hệ thống IoT Solar cho Ngôi nhà Việt	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu - -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế hệ thống nhúng	4	Đồ án 2
4.	Nghiên cứu thiết kế thiết bị nhận diện người từ giọng nói	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu - -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế hệ thống nhúng	4	Đồ án 2

5.	Nghiên cứu thiết kế SmartLock sử dụng công nghệ BLE 5.1	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế hệ thống nhúng</li> </ul>	4	Đồ án 2
6.	Nghiên cứu thiết kế thiết bị Smart-Camera ứng dụng trong giao thông	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế hệ thống nhúng</li> <li>- -SV CLC có thể chọn thực hiện LV bằng tiếng Anh</li> </ul>	4	Đồ án 2
7.	Nghiên cứu thiết kế và hiện thực thuật toán nhận dạng hoạt động trong nhà thông minh	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực hệ thống nhúng</li> <li>- -SV CLC có thể chọn thực hiện LV bằng tiếng Anh</li> </ul>	4	Đồ án 2
8.	Nghiên cứu thiết kế và hiện thực thuật toán trong công nghệ blockchain ứng dụng trên các thiết bị IoT	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực hệ thống nhúng</li> <li>- -SV CLC có thể chọn thực hiện LV bằng tiếng Anh</li> </ul>	4	Đồ án 2
9.	Nghiên cứu thiết kế IP CAMERA sử dụng công nghệ FPGA	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế vi mạch</li> <li>- -SV CLC có thể chọn thực hiện LV bằng tiếng Anh</li> </ul>	4	Đồ án 2
10.	Nghiên cứu thiết kế và mô phỏng CPU MIPS 32 bits	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế vi mạch</li> </ul>	4	Đồ án 2

11.	Nghiên cứu thiết kế Vi mạch điều khiển LED từ nguồn AC trực tiếp	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế vi mạch</li> </ul>	4	Đồ án 2
12.	Thiết kế VI MẠCH AC-DC ứng dụng trong Vi mạch DK biến đổi điện áp AC sang DC	TS.Nguyễn Minh Sơn sonnm@uit.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Có thái độ làm việc tích cực và yêu thích nghiên cứu</li> <li>- -Có kiến thức cơ bản bên lĩnh vực thiết kế vi mạch</li> </ul>	4	Đồ án 2
13.	Nghiên cứu và hiện thực phương thức bảo mật thông tin dùng công nghệ Blockchain sử dụng FPGA.	TS. Lâm Đức Khải <a href="mailto:khaild@uit.edu.vn">khaild@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức toán ma trận, toán giải tích</li> <li>- Kiến thức xử lý tín hiệu số</li> <li>- Kiến thức thiết kế mạch số</li> <li>- Kiến thức thiết kế ngôn ngữ phần cứng</li> </ul>	2	Đồ án 2
14.	Nghiên cứu và hiện thực giao thức lớp PHY cho hệ thống giao thức không dây 802.11ah dùng trong IoT	TS. Lâm Đức Khải <a href="mailto:khaild@uit.edu.vn">khaild@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức toán ma trận, toán giải tích</li> <li>- Kiến thức xử lý tín hiệu số</li> <li>- Kiến thức thiết kế mạch số</li> <li>- Kiến thức thiết kế ngôn ngữ phần cứng</li> </ul>	2	Đồ án 2
15.	Đóng gói bộ điều khiển nhạc nước thành module mini	ThS. Phan Đình Duy <a href="mailto:duypd@uit.edu.vn">duypd@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về lập trình nhúng và làm mạch</li> </ul>	2	Đồ án 2
16.	Thiết kế robot chơi cờ	ThS. Phan Đình Duy <a href="mailto:duypd@uit.edu.vn">duypd@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyễn Trường Ngân</li> <li>- Trần Công Thiên</li> </ul>	2	Đồ án 2

17.	Nghiên cứu thực hiện thuật toán và giao thức đào Bitcoin trên FPGA	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
18.	Nghiên cứu thuật toán HOG (Histogram of Oriented Gradients) trong kỹ thuật nhận dạng khuôn mặt.	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
19.	Nghiên cứu thực thi kỹ thuật text-to-speech cho ngôn ngữ Tiếng Việt trên FPGA	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
20.	Nghiên cứu phương pháp phân loại dữ liệu sử dụng kỹ thuật học sâu (Deep learning)	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
21.	Nghiên cứu thuật toán mã hóa AES-128bit cho các ứng dụng IoT	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
22.	Nghiên cứu cấu trúc ADC 10-bit theo kiến trúc SAR hướng công suất thấp	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2

23.	Thiết kế driver cho đầu đọc thẻ RFID băng tần HF 13.56 MHz hỗ trợ giao thức ISO/IEC 15693	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
24.	Xây dựng giải pháp phần cứng cho hệ thống theo dõi xe cộ dựa trên GPS-GSM	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
25.	Nghiên cứu thực hiện chuẩn Bluetooth 5.0 trên FPGA	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
26.	Nghiên cứu thực hiện các kiến trúc Cache của chip vi xử lý trên FPGA	ThS. Phạm Thanh Hùng hungpt@uit.edu.vn	- Có khả năng tự nghiên cứu	2	Đồ án 2
27.	Tìm hiểu và thiết kế mạch sử dụng năng lượng Energy Harvesting	Nguyễn Duy Xuân Bách <a href="mailto:bachndx@uit.edu.vn">bachndx@uit.edu.vn</a>	- Yêu thích mạch điện - Có khả năng học các phần mềm thiết kế mạch điện	2	Đồ án 2
28.	Tìm hiểu và viết chương trình thu thập thông số môi trường nước gửi về Server	Nguyễn Duy Xuân Bách <a href="mailto:bachndx@uit.edu.vn">bachndx@uit.edu.vn</a>	- Có khả năng lập trình giao tiếp các chuẩn I2C, SPI, UART - Giao tiếp các tập lệnh http, tcp/ip giao tiếp với Server	2	Đồ án 2

29.	Xây dựng mô hình Smart – Parking	Nguyễn Duy Xuân Bách <a href="mailto:bachndx@uit.edu.vn">bachndx@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thích làm cơ khí, mô hình.</li> <li>- Khả năng học hỏi các giải thuật sorting</li> </ul>	2	Đồ án 2
30.	Robot sắp xếp, phân loại hàng hóa	Nguyễn Duy Xuân Bách <a href="mailto:bachndx@uit.edu.vn">bachndx@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thích làm cơ khí robot</li> <li>- Khả năng học hỏi các giải thuật xử lý hình ảnh.</li> </ul>	2	Đồ án 2
31.	Hiện thực mạch khuếch đại sóng có tần số thấp từ 1Hz đến 100Hz và phân tích dữ liệu.	Nguyễn Duy Xuân Bách <a href="mailto:bachndx@uit.edu.vn">bachndx@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu thích mạch điện.</li> <li>- Học hỏi sử dụng máy móc đo đạc sóng.</li> <li>- Lập trình vi điều khiển, phân tích dữ liệu.</li> </ul>	2	Đồ án 2
32.	Hiện thực mạng mesh trong smart-home sử dụng Bluetooth NRF52832	Nguyễn Duy Xuân Bách <a href="mailto:bachndx@uit.edu.vn">bachndx@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu thích mạch điện</li> <li>- Khả năng đọc tài liệu chuyên sâu.</li> </ul>	2	Đồ án 2
33.	Xử lý ảnh phân loại xe gắn máy	Nguyễn Duy Xuân Bách <a href="mailto:bachndx@uit.edu.vn">bachndx@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có khả năng đọc tài liệu chuyên sâu.</li> <li>- Lập trình embedded linux</li> </ul>	2	Đồ án 2
34.	Nghiên cứu thiết kế Bộ vi xử lý 5 tầng pipeline theo kiến trúc tập lệnh RISC-V trên FPGA	Trần Đại Dương <a href="mailto:duongtd@uit.edu.vn">duongtd@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức tốt về Thiết kế Luận lý Số</li> <li>- Hiểu thiết kế datapath và control path cho Bộ xử lý</li> <li>- Thành thạo Verilog HDL</li> <li>- Báo cáo tiến độ hàng tuần</li> </ul>	2	Đồ án 2

35.	Nghiên cứu thiết kế Bộ đồng xử lý dấu chấm động theo kiến trúc tập lệnh RISC-V trên FPGA	Trần Đại Dương <a href="mailto:duongtd@uit.edu.vn">duongtd@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức tốt về Thiết kế Luận lý Số</li> <li>- Có kiến thức cơ bản về biểu diễn số chấm động IEEE 754</li> <li>- Thành thạo Verilog HDL</li> <li>- Báo cáo tiến độ hàng tuần</li> </ul>	2	Đồ án 2
36.	Nghiên cứu và thiết kế lõi IP H.264 Video Decoder	Ths. Trương Văn Cương <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã học môn HDL</li> <li>- Sử dụng chuẩn bus axi-stream</li> <li>- SV theo hướng thiết kế vi mạch</li> <li>- Định hướng thực hiện lên KLTN</li> <li>- Hiện thực trên kit có sẵn Zybo/zedboard/zynqberry</li> </ul>	2	Đồ án 2
37.	Thiết kế, hiện thực lõi IP phát hiện chuyển động (motion detect)	Ths. Trương Văn Cương <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã học môn HDL</li> <li>- Sử dụng chuẩn bus axi-stream</li> <li>- SV theo hướng thiết kế vi mạch</li> <li>- Định hướng thực hiện lên KLTN</li> <li>- Hiện thực trên kit có sẵn Zybo/zedboard/zynqberry</li> </ul>	2	Đồ án 2
38.	Nghiên cứu, thiết kế, hiện thực SoC nhận dạng khuôn mặt dùng mạng neuron tích chập (Convolution Neuron Networks)	Ths. Trương Văn Cương <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã học môn HDL</li> <li>- Sử dụng chuẩn bus axi-stream</li> <li>- SV theo hướng thiết kế vi mạch</li> <li>- Định hướng thực hiện lên KLTN</li> <li>- Hiện thực trên kit có sẵn Zybo/zedboard/zynqberry</li> </ul>	2	Đồ án 2
39.	Thiết kế hệ điều hành điều Embedded Vision Linux tích hợp giải thuật phát hiện và nhận dạng biển báo giao thông tại Việt Nam	Ths. Trương Văn Cương <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về hệ điều hành nhúng, linux</li> <li>- Nắm vững kiến thức lập trình và trình biên dịch trên linux</li> <li>- Lập trình ứng dụng trên nền tảng ARM</li> <li>- Hiện thực trên kit có sẵn Zybo/zedboard/zynqberry</li> <li>- Định hướng thực hiện lên KLTN</li> </ul>	2	Đồ án 2 (kế thừa từ đồ án trước đó)
40.	Nghiên cứu, thiết kế hệ điều hành điều Embedded Vision Linux tích hợp giải thuật nhận dạng biển báo giao thông	Ths. Trương Văn Cương <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về hệ điều hành nhúng, linux</li> <li>- Nắm vững kiến thức lập trình và trình biên dịch trên linux</li> <li>- Lập trình ứng dụng trên nền tảng ARM</li> <li>- Hiện thực trên kit có sẵn Zybo/zedboard/zynqberry</li> <li>- Định hướng thực hiện lên KLTN</li> </ul>	2	Đồ án 2

41.	Nghiên cứu các giải thuật bảo mật trên hệ điều Embedded Vision Linux dành cho IP camera	Ths. Trương Văn Cường ( <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về hệ điều hành nhúng, linux</li> <li>- Nắm vững kiến thức lập trình và trình biên dịch trên linux</li> <li>- Lập trình ứng dụng trên nền tảng ARM</li> <li>- Hiện thực trên kit có sẵn Zybo/zedboard/zynqberry</li> <li>- Định hướng thực hiện lên KLTN</li> </ul>	2	Đồ án 2
42.	Nghiên cứu, thiết kế, hiện thực giao thức RTSP (Real Time Streaming Protocol) cho IP camera chạy trên chip ZYNQ-7000	Ths. Trương Văn Cường ( <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về hệ điều hành nhúng, linux</li> <li>- Nắm vững kiến thức lập trình và trình biên dịch trên linux</li> <li>- Lập trình ứng dụng trên nền tảng ARM</li> <li>- Hiện thực trên kit có sẵn Zybo/zedboard/zynqberry</li> <li>- Định hướng thực hiện lên KLTN</li> </ul>	2	Đồ án 2
43.	Thiết kế chương trình điều khiển camera chuẩn ONVIF	Ths. Trương Văn Cường ( <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập trình ứng dụng trên linux, ngôn ngữ python</li> <li>- Định hướng thiết kế phần mềm VMS (Video Managerment System)</li> </ul>	2	Đồ án 2
44.	Hiện thực giải thuật deep neural network trên thiết chip Snapdragon ( <b>Hot trend</b> )	Ths. Trương Văn Cường ( <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập trình app trên linux, android</li> <li>- Ngôn ngữ C/C++, Java</li> <li>- Hiện thực trên các chip sapdragon mới nhất của Qualcomm</li> <li>- Tham khảo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="#">Snapdragon Neural Processing Engine SDK</a></li> <li>o <a href="#">Chip điện thoại có GPU hỗ trợ Deep Learning</a></li> </ul> </li> </ul>	2	Đồ án 2
45.	Realtime Video Streaming client/server ( <b>Hot trend</b> )	Ths. Trương Văn Cường ( <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về xử lý ảnh và video</li> <li>- Ngôn ngữ C/C++, Python, hệ điều hành Linux</li> <li>- Ứng dụng cho phần mềm VMS, các giải thuật xử lý AI</li> <li>- Xử lý giải thuật trên các thiết bị nhúng: raspberry PI, Jeson TX2, Super computer (with GeForce GTX 1080 Graphics Cards)</li> </ul>	2	Đồ án 2
46.	Realtime Audio Streaming (two way) ( <b>Hot trend</b> )	Ths. Trương Văn Cường ( <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về DSP</li> <li>- Ngôn ngữ C/C++, Python, hệ điều hành Linux</li> <li>- Ứng dụng cho phần mềm VMS, virtual assistant nhận dạng giọng nói trong nhà thông minh, Two-Way Audio Security Camera</li> </ul>	2	Đồ án 2

			- Xử lý giải thuật trên các thiết bị nhúng: raspberry PI, Jerson TX2, Super computer (with GeForce GTX 1080 Graphics Cards), Tablet		
47.	Software deployment	Ths. Trương Văn Cương ( <a href="mailto:cuongtv@uit.edu.vn">cuongtv@uit.edu.vn</a> )	- Deploy software trên thiết bị: server hoặc embeeded device - Tìm hiểu các kiến thức về hệ điều hành, quản lý services, apps, - Tìm hiểu về <b>docker</b>	2	Đồ án 2

**TỔNG CỘNG: 47 ĐỀ TÀI ĐỒ ÁN 2.**

Sv chú ý thực hiện đồ án theo kế hoạch khoa đã thông báo: <http://ce.uit.edu.vn/tin-tuc/thong-bao-hoc-vu/960-tb-ke-hoach-thuc-hien-do-an-hoc-ky-i-nam-hoc-2018-2019-he-chinh-quy-dai-tra-va-chat-luong-cao>

*TP.Hồ Chí Minh, ngày 07 tháng 9 năm 2018*

**KT.TRƯỞNG KHOA  
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

**Lâm Đức Khải**