

Graduation Research Theme List

Supervisor Name	Theme Titles
Assoc. Prof. Ngo Hong Son	<p>(1) Security and performance issues in the cloud computing environment.</p> <p>(2) Large scale DDoS, Botnet detection, surveillance and protection.</p> <p>(3) Mobile and wireless sensor networks, issues and application in the Internet of Things context.</p> <p>(4) Applications of Software Defined Network (SDN) for services oriented networks.</p> <p>(5) Next generation Internet: Routing and transmission control problems, simulation and emulation-based approaches.</p> <p>More details can be found at our lab website: http://nct.soict.hust.edu.vn or http://soict.hust.edu.vn/~sonnh</p>
Assoc. Prof. Truong thi Dieu Linh	<p>(1) Performance of Free space optics links for Multimedia applications.</p> <p>(2)</p>
Dr. Pham Huy Hoang	<p>(1) Research on network security and IDS systems, develop an abnormal based IDS solution.</p> <p>(2) Research on IP multicast service and implement multicast over SDN network.</p> <p>(3) Research on Web Service and related technologies: publish & search WS, coordination WS, security in WS, application in handheld mobile devices with WS</p> <p>(4) Smarthome system, research some related standards such as UPnP, DLNA, Zigbee and develop application in Smarthome</p> <p>Detail can be found at http://www.soict.hust.edu.vn/~hoangph/detaisv.html</p>
Assoc. Prof. Nguyen Linh Giang	<p>(1) Quality of service of Multimedia Communication</p> <p>(2) Network intrusion detection by anomaly detection</p> <p>(3) Multimodal Biometric Authentication</p>
Assoc Prof. Dang Van Chuyet	<p>(1) Data Compression.</p> <p>Study and Implement. evaluate some algorithms of Image or Audio Compression</p>
Assoc. Prof. Nguyen Thi Hoang Lan	<p>(1) Developing Streaming Video on Android devices</p> <p>(2) Developing Scalable Video Coding MPEG-4/ H264-AVC and Application multi-rate streaming video</p> <p>(3) Research and Developing an application Of Over-The-Top (OTT)</p> <p>(4) Research and Developing an application authentication by 3D face recognition.</p> <p>(5) Research and Developing a multibiometric authentication application</p> <p>(6) Research and Developing a Iris authentication on mobile or PC</p> <p>(7) Research and Developing an application of Digital watermarking/ Data Hiding in image JPEG</p> <p>(8) Developing an application of real time object tracking on mobile cameras</p>
Assoc. Prof. Ngo Quynh Thu	<p>(1) Quality of Service for Sensor Networks</p> <p>Wireless Sensor Networks consists of spatially distributed sensors to cooperatively monitor physical or environmental conditions such as temperature, sound, vibration pressure...The</p>

	<p>development of wireless sensor networks was motivated by military applications, or environmental applications...</p> <p>Quality of Service for Wireless Sensors Networks will focus on providing different service level for packets delivered within this networks</p> <p>(2) Voice and Video over Wireless LAN IEEE 802.11</p> <p>Wireless local area network have become popular in the home due to ease of installation and the increasing popularity of laptop computers. The transmission of different applications such as voice or video over this networks will be discussed and simulated by different simulation tools (NS2, OPNET...)</p> <p>(3) UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)</p> <p>UMTS is one the third generation mobile telecommunications technologies which is also being developed in to a 4G technology. During the GR time, students will focus on the main technology of this systems, and evaluate its performance by using different network simulation tools</p>
Assoc.Prof. Le Thanh Huong	<ol style="list-style-type: none"> 1. Single/multi document summarization 2. Developing a chatbot or question answering system 3. Clustering/classifying problems 4. Event extraction (extract interesting events from Internet) 5. Sentiment analysis (analyse product reviews from users) 6. Recommender Systems 8. Plagiarism checking (detecting documents that are copied from others)
Assoc.Prof. Tran Dinh Khang	<p>(1) Approximate reasoning: study some aspects of fuzzy sets, fuzzy reasoning, fuzzy systems ... to process vague, incomplete and inexact information, apply approximate reasoning in knowledge-based systems</p> <p>(2) Decision support systems: study some aspects of decision making (DM), as multi-attribute, multi-criteria, multi-objective DM, some methods for solving DM problems and applications</p> <p>(3) Linguistic variables and applying in information representation and processing.</p>
Dr. Nguyen Huu Duc	<ol style="list-style-type: none"> (1) Cryptanalysis on GPU-based desktop supercomputer (2) Multi sequence alignment on GPU-based desktop supercomputer (3) Constructing graduation thesis database for joint libraries based on data grid technology (4) Detecting plagiarism in graduation thesis (5) Constructing grid services for solving bio-informatics problems
Dr. Vu Tuyet Trinh	<ol style="list-style-type: none"> (1) Spatial data and geo-social crowdsourcing <ol style="list-style-type: none"> (a) scalable, privacy, truth (b) Application: traffic, delivery, location-based media social network (2) Data Management and Analytics in e-learning <ol style="list-style-type: none"> (a) Data-driven crowdsourcing (b) User Analytics and collaborative learning (3) Vertical Semantic Search Engine (4) User Identification Mapping (5) Context-aware Computing and Personalization <ol style="list-style-type: none"> (a) Interactive query processing

	<p>(b) Recommendation</p> <p>Keywords: Data Management and Analytics, Spatial-temporal data, Flexible query processing</p> <p>Email: trinhvt@soict.hust.edu.vn</p>
Dr. Nguyen Nhat Quang	<p>(1) Recommender Systems</p> <p>Recommender Systems aim at providing recommendation of items, services and information suitable for a specific user at his particular request context.</p> <p>(2) Personalized Systems</p> <p>Personalized Systems want to understand a specific user's permanent and contextual needs and preferences, and use this understanding to provide personalized results to the user.</p> <p>(3) Mobile Services</p> <p>Mobile services aims at providing system functions and services to mobile users who use mobile devices (e.g., mobile phones) to interact with the system. I am particularly interested in intelligent systems for mobile users.</p> <p>(4) Open-source software technologies</p> <p>Open-source software technologies have certain important advantages, including for example low cost, non-closed technologies, and community support. Hence, software development projects should exploit relevant open-source software technologies.</p>
Dr. Nguyen Thi Oanh	<p>(1) Object detection and recognition. Actually, we focus on dynamic gestures recognition for some specific applications : remote control, human activity recognition, ..</p> <p>(2) Object classification/ Image annotation: The objective is to determine keywords/name associated with objects in an image. The annotation can be made at image-level or region-level.</p> <p>The student will study basic knowledge of related domains and then focus on some specific and interesting (mobile or not) applications (more details can be discussed in direct or by email)</p> <p>(3) Text location and recognition: some mobile applications such as card reading</p> <p>(4) Students can propose their wanted subjects/ applications, the subject will be determined after discussions.</p> <p>Please contact to me by email if you need further information.</p>

<p>Assoc. Prof. Huynh Quyet Thang</p>	<p>(1) BPEL (Web Services Business Process Execution Language) and Application in Service-Oriented Software Metrics and Verification</p> <p>(2) Software Complexity Measurement and evaluation based on design specification</p> <p>(3) Design monitoring and control systems using the Open Connectivity via open standards Unified Architecture</p> <p>(4) Some problem in IT Governance and Business Intelligence (such as Risk Management, Advanced Methodology in Project Management.</p> <p>(5) Cloud computing and Map Reduce Algorithm: Architecture, Platforms, Experimenting, Evaluation, Developing Application</p> <p>(6) Source Code Analysis and Optimization Methods and Secure Coding Techniques</p> <p>(7) Software Verification and Testing Methodology using Design by Contract and Eiffel</p> <p>(8) Fault-Tolerant Software Development and Quality Evaluation using Markov Model</p> <p>(9) XML Documents Matching Algorithm and Application in Semantic Web and Object Searching Application</p> <p>(10) SOA and application in developing solution for E-Government</p>
<p>Assoc. Prof. NGUYEN Khanh Van</p>	<p>First 3 themes below are for students who aim at doing professional R&D in big companies, or who want opportunities for obtaining advances studies abroad (Master or PhD degrees in developed countries)</p> <p>(1) Designing efficient algorithms for wireless sensor networks: routing in networks with holes.</p> <p>(2) Simulating network protocols and algorithms: developing simulation software on top of popular professional Simulating Network Systems such as NS2, OmNET, ...</p> <p>(3) Designing novel efficient interconnect topologies for High Performance Computers, Supercomputers and Modern Data Centers</p> <p>(4) Network Security: cryptographic algorithms, DDOS attacks; analyzing the problems, providing solutions and designing support software tools.</p>
<p>Dr. CAO Tuan Dung</p>	<p>0) Thiết kế phát triển các ứng dụng trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe trên Internet và các thiết bị di động. Đây là đề tài gồm nhiều đề tài con:</p> <p>- Hệ thống SmartLab: Xét nghiệm tại nhà theo mô hình kinh tế chia sẻ (Server, các app mobile trên iOS, Android)</p> <p>- Hệ thống nhận dạng hình ảnh y tế thu nhận từ các thiết bị thông minh từ xa..</p> <p>Số SV: 3</p> <p>1) Phát triển hệ thống video chat trên thiết bị tablet và smartphone phục vụ doanh nghiệp vừa và nhỏ:</p> <p>Chủ đề tìm hiểu: Giao thức streaming, Server Media, Lập trình di động, Nén dữ liệu, cơ sở dữ liệu. Hiện tại đã xây dựng xong giải pháp lõi.</p> <p>Chủ đề tiếp theo: Giải pháp lưu trữ nội dung video chat. Xây dựng giao diện hội thoại đa màn hình. Tăng cường chất lượng video khi số lượng người dùng tham gia chat nhóm tăng. Tích hợp hệ thống vào các hệ thống Web sẵn có</p> <p>Số SV:1</p> <p>2) Nghiên cứu và phát triển giải pháp xây dựng DBPedia tiếng Việt. DBPedia là kho dữ liệu ngữ nghĩa mở (Linked Open Data) tương ứng với Wikipedia. Hiện tại DBPedia mới chỉ công bố dữ liệu cho tiếng Anh và một vài ngôn ngữ phổ biến. Trong đề tài này sinh viên sẽ làm việc với nhóm nghiên cứu về DBPedia tiếng Việt, xây dựng các công cụ, phát triển các</p>

	<p>phương pháp chuyển đổi các trang Wiki tiếng Việt sang DBpedia tiếng Việt.</p> <p>3) Ứng dụng Crowdsourcing trong lĩnh vực vận tải công cộng. Xây dựng dữ liệu về phương tiện, đường xá, luật lệ, hướng dẫn giao thông, kinh nghiệm dựa trên sự đóng góp của cộng đồng.</p> <p>Công nghệ: Lập trình di động, server side, các công nghệ tìm kiếm, Web, XML</p> <p>4) LOD về địa điểm du lịch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tham gia vào công việc nhóm nghiên cứu đã triển khai và có một số kết quả: Hệ thống – thu thập – trích chọn thông tin (chủ yếu ở dạng Web – có tích hợp bản đồ số) – làm giàu ngữ nghĩa. <p>Đề tài hướng đến việc chuyển hóa kho dữ liệu ngữ nghĩa cục bộ thành LOD (Linked Open data) và cung cấp các API khai thác LOD về địa điểm du lịch này.</p> <p>Số lượng SV tối đa: 1</p> <p>5) Xây dựng Portal – Website tổng hợp thông tin tiếng Anh (từ các báo điện tử - các cơ sở dữ liệu online) – tích hợp tính năng sắp xếp – trình bày thông tin – tìm kiếm sử dụng ngữ nghĩa. Các domain ứng dụng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tin Thể thao, Chuyên mục sức khỏe, - Dữ liệu ngữ nghĩa đã có (kết quả của một nghiên cứu khác) <p>Phát triển tiếp từ sản phẩm đã có, tập trung vài:</p> <p>Giải thuật Semantic Association - liên kết tin tức theo ngữ nghĩa</p> <p>Cài đặt Crawler tin tức vận hành với dẫn dắt của ontology.</p> <p>Kỹ năng lập trình – thuật toán – xử lý dữ liệu HTML, XML, Lập trình Internet</p> <p>Số lượng SV tối đa: 1</p> <p>6) Xây dựng công cụ tra cứu source code theo các Design Pattern tích hợp vào hệ thống Stores đã phát triển (A Semantic Web based Tool for Software maintenance and Reuse integrated in JAVA- Eclipse).</p> <p>Kỹ năng cần thiết: Java, Webservice, XML.</p> <p>Số lượng SV tối đa: 1</p> <p>7) Tìm hiểu và triển khai công nghệ xây dựng dịch vụ server – hiệu năng cao. Xây dựng các dịch vụ truy xuất dữ liệu, tìm kiếm dữ liệu - qua dịch vụ Web mới.</p> <p>Số lượng SV tối đa: 1</p> <p>8) Nghiên cứu về Cơ sở dữ liệu đồ thị và ứng dụng trong một số bài toán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích mạng xã hội - Xây dựng hệ thống tạo CMS tự động dựa trên mô hình đồ thị - Xử lý dữ liệu lớn <p>Số lượng SV tối đa: 2</p> <p>9) Nghiên cứu khai thác kho dữ liệu ngữ nghĩa mở Linked Open Data (LOD) trong nhiều bài toán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Truy vấn liên kho dữ liệu. - Tích hợp dữ liệu LOD với dữ liệu ngữ nghĩa địa phương - Phát hiện lỗi trên một số LOD hay ontology lớn như Yago <p>10) Xây dựng hệ thống thu thập, quản lý và xuất bản nội dung Media có ngữ nghĩa. Tập trung trước mắt vào dữ liệu ảnh - ứng dụng Tạp chí ảnh trên Smartphone, Tablet.</p> <p>Số lượng SV tối đa: 1</p>
--	---

	<p>11) Ứng dụng Web ngữ nghĩa trong quảng cáo di động - bài toán Semantic Targeting</p> <p>12) Phân tích dữ liệu mạng xã hội - phát hiện xu hướng - lọc thông tin ứng dụng công nghệ ngữ nghĩa.</p> <p>Các mô tả trên chỉ là định hướng chung, sinh viên cần trao đổi với người hướng dẫn để rõ hơn chi tiết. Các công việc cụ thể sẽ xác định cụ thể từng bước trong thời gian làm GR1,GR2, GR3</p>
Dr. Vũ Thị Hương Giang	<p>(1) Developing a cloud application using SOA (service-oriented architecture) approach</p> <p>(2) Security evaluation tools</p> <p>(4) Ergonomics and accessibility issues of service design</p> <p>(5) Detecting attacks: request / behavior / log analysis</p> <p>(6) Elearning applications (for ID, learner, teacher)</p> <p>Please feel free to contact me if you need any further information</p>
Assoc.Prof. Nguyen Duc Nghia	Meta-heuristics for some NP-hard combinatorial problems
Dr. PHAM Dang Hai	<ol style="list-style-type: none"> Collective communication operations on Computational Clusters Reliable Multicast Protocol and Whiteboard Application All-to-All communication: A new approach based on Reliable Multicast protocol Performance Evaluation of Multi-processors Systems Multi-Agent Simulation Eye Gaze Tracking
Assoc. Prof. HUYNH Thi Thanh Binh	<ol style="list-style-type: none"> Nghiên cứu thuật toán tiến hóa giải bài toán tối ưu rời rạc. Giải thuật tiến hóa giải bài toán người du lịch <ul style="list-style-type: none"> Tìm hiểu bài toán người du lịch. Tìm hiểu thư viện TSP-Lib của bài toán người du lịch. Tìm hiểu giải thuật di truyền giải bài toán người du lịch. Bao phủ diện tích trong mạng cảm biến không dây, bao phủ diện tích có chướng ngại vật <ul style="list-style-type: none"> Tìm hiểu về bài toán bao phủ trong mạng cảm biến Tìm hiểu về giải thuật xấp xỉ Áp dụng giải thuật tiến hóa giải bài toán tối ưu hóa vùng che phủ trong mạng cảm biến Bao phủ đối tượng đảm bảo tính kết nối và chịu lỗi trong mạng cảm biến không dây <ul style="list-style-type: none"> Tìm hiểu về mạng cảm biến không dây, tìm hiểu về bài toán chịu lỗi trong mạng cảm biến không dây, tìm hiểu về bài toán bao phủ đối tượng, tìm hiểu về giải thuật Xây dựng hàng rào bao phủ trong mạng cảm biến để phát hiện đối tượng xâm nhập Tìm đường đi qua vùng đang được giám sát trong mạng cảm biến <ol style="list-style-type: none"> Đường đi qua vùng đang được giám sát an toàn nhất cho kẻ xâm nhập (Minimal Exposure Path hoặc Maximal Breach Path) Đường đi qua vùng đang được giám sát không toàn nhất đối với kẻ xâm nhập (Maximal Exposure Path hoặc Maximal Support Path).

Dr. NGUYEN Hong Quang	<ul style="list-style-type: none"> (1) Detection and Classification of Acoustic Scenes and Events using Deep Learning (2) Health care study using Deep Learning (3) Identification the Gender, Emotion, Dialect, Ages of a Voice using Machine Learning
Dr. Nguyen Kim Khanh	<ul style="list-style-type: none"> (1) Correlation in Wireless Sensor Networks (2) Modeling and Simulation for Embedded Systems (3) Performance Analysis for Parallel Architectures and Programs (4) SoftCore design based on RISC architecture (5) Multicore chip design (6) Development the System on Chip (SoC) based on Open Core (7) Application Development for Mobile Devices
Assoc.Prof. Trinh Van Loan	<ul style="list-style-type: none"> (1) Speech Recognition in Real Time using dsPIC from Microchips (2) Localisation of a sound source
Dr. Tran Vinh Duc	<ul style="list-style-type: none"> (1) Bảo mật chữ ký số ECDSA trong giao thức TLS/SSL (2) Chứng minh bảo mật của các giao thức chữ ký số dựa trên logarit rời rạc (3) Identity-based signatures (4) Fault analysis against pairing-based cryptography (5) Provable security for cryptographic schemes (6) Large prime numbers generation for cryptography

Dr. Do Phan Thuan	<ul style="list-style-type: none"> (1) Tokyo transportation problems (2) Some optimisation problems
Dr. Pham Van Hai	<p>Đối với sinh viên ICT học bằng tiếng Anh và sinh viên Việt Nhật - tiếng Nhật:</p> <p>Quy trình hướng dẫn GR1, GR2, GR3 -> Đồ án tốt nghiệp liền mạch theo hệ thống đạt mục tiêu cho sinh viên đạt được kết quả tốt nghiệp đầu ra đồ án tốt nghiệp.</p> <p>Sinh viên trao đổi với giảng viên để tìm ra sự phù hợp chuyên đề nghiên cứu để đầu ra có kết quả tốt đi làm doanh nghiệp quốc tế, trong nước hoặc đi du học.</p> <p>Sinh viên được sửa tiếng Anh, các báo cáo nghiên cứu để có kỹ năng viết nghiên cứu, dự án chuyên nghiệp.</p> <p>Các chủ đề nghiên cứu tiếp cận theo nền tảng công nghệ mới: IoT, Big data, Data mining, Mô hình thông minh, hệ thống thông tin, phần mềm thông minh, các ứng dụng Smart phone và Web-based ứng dụng cho các lĩnh vực.</p> <p>Đối với sinh viên ICT - tiếng Anh: Nghiên cứu các vấn đề mới về giải pháp công nghệ cho các tập đoàn nước ngoài, VIETTEL, FPT, SAMSUNG, ..vv nền tảng công nghệ thông minh IoT, SMAC và phân tích dữ liệu lớn.</p> <p>Đối với sinh viên Việt Nhật:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Nghiên cứu theo lộ trình kết nối từ GR1, GR2, GR3, đồ án tốt nghiệp theo cách tiếp cận công nghệ mới Web-based, Smart Phone, mã nguồn mở, Framework dựa trên nền tảng công nghệ mới - thông minh với ngôn ngữ lập trình tùy ý. Các nghiệp vụ hệ thống/ phần mềm theo qui trình Outsourcing của các doanh nghiệp xuất khẩu phần

mềm Nhật Bản. Sinh viên thảo luận với giáo viên hướng dẫn các chuyên đề nghiên cứu sản xuất phần mềm, xây dựng hệ thống thông tin cho các doanh nghiệp, thị trường Nhật đang cần. Trong quá trình nghiên cứu, sinh viên được trang bị các kỹ năng mềm, văn hóa Nhật, tham gia thực tập tại doanh nghiệp Nhật có chi nhánh tại Việt Nam sẽ được bổ sung trong quá trình nghiên cứu

- (2) Nghiên cứu lộ trình kết nối GR1, GR2, GR3, đồ án tốt nghiệp theo hướng xin học bổng du học thạc sĩ tại Nhật, đồng Du hoặc xin các học bổng MEXT tiến cử qua các LAB, học bổng qua các tập đoàn lớn của Nhật. Sinh viên đòi hỏi các kỹ năng viết chương trình, nghiên cứu khoa học định hướng theo các LAB trường đại học bên Nhật; hoặc sinh viên được giới thiệu phỏng vấn đi làm việc tại các doanh nghiệp Nhật Bản dự tuyển ngay còn khi là sinh viên năm cuối.
- (3) Sinh viên có thể chọn các ứng dụng liên quan đến: nông nghiệp thông minh, y tế điện tử, bệnh án điện tử, thương mại điện tử với các mô hình thông minh cho các tập đoàn lớn SAMSUNG, TOSHIBA, .vv

Sinh viên quan tâm xem thêm thông tin <http://is.hust.edu.vn/~haipv/> liên hệ với giảng viên qua email: haipv@soict.hust.edu.vn

Xem thêm các chuyên đề mới làm nghiên cứu bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh hiện nay tại: <http://is.hust.edu.vn/~haipv/research/>

Some Suggestions are as follows:

- (4) Intelligent Systems, Context aware system, Knowledge-based Engineering and Smart-control Robots in static / uncertain environments with its applications

Intelligent Systems:

- to study intelligent techniques applied in one of the domains such as education, training, agriculture, business, health care, and industry
- to apply smart models to real-world problems in a society

Context aware systems:

- to build a new model adapt with context aware situations which are smart mobile and web-based applications

Knowledge-based engineering

- to study rules, rule-based with reasoning techniques applied in consultant / knowledge-based systems: health-care, education, business, e-commerce ..etc

Smart-control robots:

- to make a smart model for robots to find the optimal direction/way in door or out door environment
- to find the best way with constraints and multiple purposes

- (5) Personalization in Web-based applications / Smart phone, Google API, Face book API and user preferences in search services

- to apply google API / facebook API to retrieve search / social services. It is also applied to use intelligent techniques to quantify user behavior and develop its application via Web-based or Smart phone
- to quantify human preferences in E-commerce, E-learning and other system online
- (6) Intelligent Decision Support systems (DSS) and Smart information web portal
- to apply DSS / Group DSS models in real-word problems
- to study smart information web portal
- to develop Web-based DSS for various application domains

- (7) Data mining and big data analysis

	<ul style="list-style-type: none"> - to study data mining techniques such as classification, associate rules and clustering with its applications - to find the smart techniques in big data analysis for huge data: google, open data, facebook data,...etc <p>(8) Machine learning (SOM, Neural Networks)</p> <ul style="list-style-type: none"> - to develop SOM/ Neural Networks applied in real-world problems for smart learning techniques in huge data / spatial decision - to apply these models in prediction / classification / visualization <p>(9) Kansei Engineering, fuzzy logics, Picture fuzzy decision making</p> <ul style="list-style-type: none"> - to quantify human sensibility / preferences using Kansei for smart decisions for Japanese markets, ..etc - to study picture fuzzy, logic applications with decision making <p>(10) Prediction Intelligence, Business intelligence and applications</p> <ul style="list-style-type: none"> - to study prediction intelligence / business intelligence with its applications - to develop E-commerce, financial markets,...etc <p>(11) Information Systems management</p> <ul style="list-style-type: none"> - to study information systems in Japanese enterprise/ foreign companies for given smart decisions in business - to manage multiple information systems for big companies <p>Students can select general / specific topics to develop small applications via Web-based/ windows/ Unix/ smart phones. Furthermore, students can choose one of these topics below with your interest / any programming language. You can discuss your ideas for graduation research / thesis, which are always welcome. For further advanced science and engineering research topics at the link: http://is.hust.edu.vn/~haipv/ , please feel free to discuss with me by email: haipv@soict.hust.edu.vn</p>
Dr. Viet-Trung Tran	<ol style="list-style-type: none"> 1. More info: is.hust.edu.vn/~trungtv/ 2. Large-scale data analytics: Hadoop, Apache Spark 3. Real estate analytics for Vietnam (price, trending prediction, anomaly detection, etc) 4. Scalable data management systems, Hadoop HDFS, Hbase, NoSQL, Graph databases 5. Deep learning (RNN, LSTM) for natural language processing: Named entity recognition, Dependency parsing, Relationship extraction 6. P2P mobile infrastructure, blockchain
Dr. Nguyen Binh Minh	<ol style="list-style-type: none"> (1) Slicing and harmonizing resources for Internet of Things (IoT) applications in large-scale context (2) Monitoring framework for IoT (3) Prediction models (focus on machine learning techniques) for resource scalability on-demand of distributed applications (4) Interoperability for Cloud and IoT (5) Log tracing in distributed systems (6) Machine learning-based data analytics models for mobile security (7) Contributing to popular open source projects <p>Homepage: http://is.hust.edu.vn/~minhnb/ Email: minhnb@soict.hust.edu.vn</p>
Dr. Trinh Anh Phuc	<ol style="list-style-type: none"> (1) Machine Learning Approach for SMS filter application (2) Image query for search engine

	<p>(3) Ranking CVs by recruitment demands</p> <p>(4) Extracting relationships inside family images from social network</p> <p>(5) Extracting communities inside social network, e.g. facebook, twitter,...</p>
Dr. Nguyen Thi Thu Huong	<p>1/ Build an application that manages recipes on your mobile device. With useful features in the application, the utility allows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recipe management - Searching dishes with the local language of the 3 regions of Vietnam: north, central, south. - Multi-languages supporting (optional) - Sharing with others <p>2/ Build a website that helps learners to learn a foreign language. Learners are acquainted with Japanese, English or other languages. The website also provides tools to help improve grammar and track the knowledge they acquired during their studies.</p> <p>3/ Build a management system for a restaurant (can be combined with tablet) that:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manages menu, ordering food. - manages bills. - manages customers Management. - manages table. - provides business statistics. <p>4/ Build a system that restores Vietnamese text accent.</p>
Dr. Ban Ha Bang	<ul style="list-style-type: none"> - Automated Debugging. - A system based EEG signal for recognizing and detecting Emotions, Neurological diseases, - Some optimization problems. <p>Students can choose one of these topics below with your any programming language. Furthermore, Students can also select another topics. You can discuss your ideas for graduation research / thesis, which are always welcome, please feel free to discuss with me by email: BangBH@soict.hust.edu.vn</p>
Dr. Nguyen Thi Thu Trang (trangntt@soict.hust.edu.vn)	<p>1/ Vietnamese NLP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Text normalization - Word segmentation / POS tagging - Name entity recognition (NER) - Recovery of diacritic marks - Recommender system <p>2/ Machine translation</p> <ul style="list-style-type: none"> - For Japanese-Vietnamese language pair - Collecting/Building corpus and translation system <p>3/ Speech synthesis / Speech recognition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deep learning / HMM-based / unit selection approach

	<ul style="list-style-type: none"> - Programming language: Mobile devices: C, Client-server: Java <p>4/ Plagiarism checking</p> <ul style="list-style-type: none"> - Query Generation - Query-Document Matching
Dr. Phạm Quang Dũng	<p>Domain: Combinatorial Optimization</p> <ul style="list-style-type: none"> -Problems: Vehicle routing, TimeTabling, Bin packing, Scheduling, Employees Rostering, Cutting Stock, etc. -Techniques: Mixed Integer Programming, Constraint Programming, Tabu Search, Simulated Annealing, Large Neighborhood Search -Library, Tools: CHOCO, OpenCBLS, CPLEX, -Programming Language: JAVA <p>Description:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Understand the selected problem -Study techniques & tools -Modelling the problem -Apply tools to the problem model, find solutions
Dr. Than Quang Khoat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machine Learning 2. Methods for analyzing big data 3. Analyzing social networks 4. Methods for prediction of users' behaviors, interests, mood, ... 5. Softwares with intelligent recommendation, prediction, interaction,...
Assoc. Prof. Nguyen Kim Anh	<ol style="list-style-type: none"> (1) Constructing a Question-Answering System (2) Intelligent information retrieval using topic model (3) Query-oriented document summarization in a search engine (4) Sentiment analysis/Opinion Mining using topic model
Dr. La The Vinh	<ol style="list-style-type: none"> (1) GPS Signal Processing (2) IoT devices for smarthome (basic hardware background is required) (3) Odoo-based ERP solution
Dr. Nguyen Kiem Hieu	<ol style="list-style-type: none"> (1) Natural language processing (2) Text mining (3) Event extraction
Dr. Dinh Viet Sang	<ol style="list-style-type: none"> (1) Deep Learning for Image Classification, Object Recognition, Image Segmentation (2) Deep Learning for Face Recognition and Face Verification (3) Deep Learning for Gesture Recognition

	<ul style="list-style-type: none"> (4) Deep Learning for Artistic Images and Videos (5) Deep Learning for Vietnamese Speech Recognition (6) Deep Learning Applications: Predict rice diseases based on visual symptoms (7) Detect and track moving objects in video (8) Smart Camera Systems: People counting, traffic counting
<p>Dr, Tran Hai Anh</p> <p>(anhth@soict.hust.edu.vn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) Applying Frequent Patterns theory for security problem in Android phone. <ul style="list-style-type: none"> (a) Based on requested application permissions (b) Based on log info (2) Constructing SDN-based core network for IoT system (3) IoT system based on OM2M platform (4) System Monitoring with Elasticsearch, Logstash & Kibana <p>(Abbreviation:</p> <p>SDN = Software-defined network</p> <p>IoT = Internet of Things)</p>