1. Bộ môn Công nghệ phần mềm
   1. Tổng quan

Giảng viên: 1 PGS, 5 TS, 5 ThS, 3 CBTN

Phụ trách các học phần: Công nghệ phần mềm, Lập trình hướng đối tượng, Phân tích và thiết kế hướng đối tượng, Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm, Kiến trúc phần mềm,…

Đơn vị hàng đầu trong hợp tác doanh nghiệp (Toshiba, Mitani, GAIO, FPT, VNPT, Viettel,…)

Phát triển nhiều ứng dụng được sử dụng rộng rãi: Emddi, DoIT, Sachmem,…

* 1. Một số hướng nghiên cứu:

Xây dựng các hệ thống phần mềm

* Trên các nền tảng Web, Windows, Android, iOS
* Thường đi kèm với việc tìm hiểu các framework/ngôn ngữ lập trình mới

Nghiên cứu và xây dựng các công cụ hỗ trợ kiểm thử

* Sinh dữ liệu kiểm thử cho các hàm/phương thức
* Kiểm thử ứng dụng Web ○ Kiểm thử API

Nghiên cứu và phát triển phương pháp và các công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm

* Chuyển đổi mô hình
* Gợi ý hoàn thành câu lệnh
* Phân tích sự phụ thuộc giữa các phần tử phần mềm

Áp dụng trí tuệ nhân tạo cho công nghệ phần mềm và công nghệ phần mềm cho trí tuệ nhân tạo

* Áp dụng các mô hình học máy trong tìm lỗi, lỗ hổng bảo mật, gợi ý nâng cao chất lượng mã nguồn
* Kiểm thử, đánh giá các hệ thống, mô hình học máy ○ Kỹ nghệ các hệ thống học máy

Nghiên cứu và xây dựng các phần mềm, các công cụ có liên quan đến microservices, REST, OpenAPI, GraphQL, message queue,…

Công nghệ Blockchain

* Xây dựng các ứng dụng Web3, ví, sàn giao dịch
* Tìm hiểu các giải thuật đồng thuận
* Tìm hiểu các vấn đề an ninh liên quan đến smart contract

An ninh phần mềm: RBAC, SecureUML,...

Hệ thống cung cấp thông tin dựa trên vị trí, khai phá dữ liệu, học máy, nhận dạng mẫu

* 1. Giảng viên:
     1. PGS. TS. Phạm Ngọc Hùng

Hướng nghiên cứu:

* Phương pháp hình thức cho phát triển PM
* Kiểm chứng phần mềm (model checking)
* Kiểm thử tự động, phân tích mã nguồn

Chủ đề khóa luận:

* Các phương pháp đặc tả và kiểm chứng cho các hệ thống thời gian thực
* Các giải pháp và công cụ kiểm thử tự động (kiểm thử giao diện, sinh dữ liệu kiểm thử từ mã nguồn, kiểm thử hồi quy, …)
* Xây dựng công cụ phân tích sự ảnh hưởng của các thành phần mã nguồn

Liên hệ: [hungpn@vnu.edu.vn](mailto:hungpn@vnu.edu.vn)

* + 1. TS. Võ Đình Hiếu

Hướng nghiên cứu

* Kiến trúc phần mềm (microservices, SOA, cloud computing)
* Ứng dụng học máy trong công nghệ phần mềm
* Ứng dụng trên Web, iOS/Android
* Phát triển các ứng dụng dựa trên các kỹ thuật xử lý ngôn ngữ tự nhiên
* Các công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm
* Các ứng dụng trên blockchain

Liên hệ: [hieuvd@vnu.edu.vn](mailto:hieuvd@vnu.edu.vn)

* + 1. TS. Đặng Đức Hạnh

Hướng nghiên cứu

* Kỹ nghệ mô hình phần mềm (model transformations; domain-specific languages)
* Tự động hóa phát triển phần mềm
* Đảm bảo chất lượng phần mềm
* Các phương pháp hình thức

Chủ đề khóa luận

* Phương pháp và công cụ chuyển đổi mô hình
* Phát triển công cụ và ngôn ngữ chuyên biệt miền
* Tìm hiểu & vận dụng các công nghệ vào phát triển phần mềm

Liên hệ: [hanhdd@vnu.edu.vn](mailto:hanhdd@vnu.edu.vn)

* + 1. TS. Vũ Thị Hồng Nhạn

Hướng nghiên cứu & đề tài liên quan

* Khai phá dữ liệu, học máy, nhận dạng mẫu
* Tối ưu hóa truy vấn
* Hệ thống cung cấp thông tin dựa trên vị trí (Location-based services)
* Hệ thống dịch vụ chăm sóc sức khỏe dựa trên ngữ cảnh trong môi trường di động
* Hệ thống tìm kiếm các đối tượng tĩnh và động trong môi trường di động
* Lập trình web & android

Liên hệ: [vthnhan@vnu.edu.vn](mailto:vthnhan@vnu.edu.vn)

* + 1. TS. Trần Hoàng Việt

Hướng nghiên cứu

* Phát triển ứng dụng trên nền web và di động
* Đảm bảo chất lượng phần mềm
* Các phương pháp hình thức
* Các giải pháp và công cụ kiểm thử tự động (kiểm thử giao diện, sinh dữ liệu kiểm thử từ mã nguồn, kiểm thử hồi quy, …)

Liên hệ: [thv@vnu.edu.vn](mailto:thv@vnu.edu.vn)

* + 1. TS. Nguyễn Văn Sơn

Hướng nghiên cứu

* Phân tích chương trình
* Ứng dụng học máy/học sâu/xử lý ngôn ngữ tự nhiên trong kỹ nghệ phần mềm tự động

Chủ đề

* Tự động phát triển phần mềm: Tự động rà soát mã nguồn, gợi ý/hoàn thiện code
* Đảm bảo chất lượng phần mềm: Kiểm thử, định vị lỗi, sửa lỗi, tự động phát hiện lỗi và lỗ hổng an ninh phần mềm
* Kỹ nghệ các hệ thống trí tuệ nhân tạo: Phát triển và đảm bảo chất lượng phần mềm học máy, MLOps

Liên hệ: sonnguyen@vnu.edu.vn

* + 1. TS. Lê Khánh Trình

Hướng nghiên cứu

* Thiết kế và kiểm chứng hệ thống
* Các phương pháp hình thức trong phát triển phần mềm.

Chủ đề

* Phát triển các ứng dụng trên nền Web và di động
* Đảm bảo chất lượng phần mềm: Kiểm thử và kiểm chứng phần mềm
* Điều phối ngoại sinh (exogenous coordination)

Liên hệ: [trinhlk@vnu.edu.vn](mailto:trinhlk@vnu.edu.vn)

* + 1. ThS. Nguyễn Việt Tân

Hướng nghiên cứu

* Kỹ nghệ phần mềm
* Khai phá dữ liệu

Liên hệ: [tannv@vnu.edu.vn](mailto:tannv@vnu.edu.vn)

* + 1. ThS. Nguyễn Đức Anh

Hướng nghiên cứu

* Xây dựng công cụ phân tích sự ảnh hưởng của các thành phần mã nguồn (Java, C, Python, v.v.)
* Các giải pháp và công cụ kiểm thử tự động (kiểm thử giao diện, kiểm thử đơn vị, v.v.) cho ứng dụng desktop và web
* Ứng dụng học máy để giải quyết các vấn đề trong công nghệ phần mềm

Liên hệ: [nguyenducanh@vnu.edu.vn](mailto:nguyenducanh@vnu.edu.vn)

* + 1. ThS. Nguyễn Thu Trang
* Hướng nghiên cứu và các chủ đề khoá luận:
* Phân tích mã nguồn
* Kiểm chứng/kiểm thử phần mềm
* Tự động định vị và sửa lỗi
* Phát hiện và ngăn chặn lỗ hổng phần mềm

Liên hệ: [trang.nguyen@vnu.edu.vn](mailto:trang.nguyen@vnu.edu.vn)

* + 1. ThS. Đoàn Thị Hoài Thu

Hướng nghiên cứu

* Phân tích mã nguồn
* Sinh dữ liệu kiểm thử tự động

Chủ đề:

* Sinh dữ liệu kiểm thử tự động cho APIs trong ứng dụng Web TypeScript

Liên hệ: [doanthihoaithu@vnu.edu.vn](mailto:doanthihoaithu@vnu.edu.vn)

* + 1. PGS. TS. Trương Ninh Thuận

Hướng nghiên cứu:

* Phát triển ứng dụng web/di động
* Nghiên cứu về bảo mật, an ninh phần mềm
* Kiến trúc phần mềm
* Kiểm chứng, kiểm thử phần mềm

Liên hệ: [thuantn@vnu.edu.vn](mailto:thuantn@vnu.edu.vn)

* + 1. TS. Tô Văn Khánh

Hướng nghiên cứu

* Kiểm thử, kiểm chứng chương trình
* Phân tích chương trình
* Trừu tượng hóa chương trình
* Thực thi tượng trưng – SE
* SMT, SAT solver
* Các phương pháp hình thức

Liên hệ: [khanhtv@vnu.edu.vn](mailto:khanhtv@vnu.edu.vn)

1. Bộ môn Các hệ thống thông tin

Website: <https://www.fit.uet.vnu.edu.vn/cac-he-thong-thong-tin/>

Địa chỉ: Phòng 311, Nhà E3 144 Xuân Thuỷ, Cầu Giấy, Hà Nội

* 1. Các hướng nghiên cứu

Công nghệ tri thức và khai phá dữ liệu:

* Khai phá dữ liệu văn bản, web
* Khai phá quy trình quản lý, kinh doanh
* Ứng dụng các phương pháp, mô hình
* Khai phá dữ liệ hướng lĩnh vực

Cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin địa lý:

* Tối ưu hóa xử lý truy vấn
* Mô hình dữ liệu không gian, thời gian
* Kho dữ liệu
* Quản lý dữ liệu quy mô lớn
* Trực quan hóa dữ liệu

An toàn thông tin

* Hạ tầng PKI, chữ ký số
* Phân tích, đánh giá hệ mật mã
* Xác thực sinh trắc học
* Pháp lý số
* Đảm bảo an toàn dịch vụ

Tích hợp dịch vụ

* Tích hợp dữ liệu
* Tính toán hướng dịch vụ
* Thông minh nghiệp vụ
* Hệ thống thông tin y tế
* Hệ thống thông tin giao thông
  + 1. Các hướng nghiên cứu của giảng viên cơ hữu

PGS.TS. Nguyễn Ngọc Hoá (chủ nhiệm Bộ môn)

* Big data management
* GIS
* Smart integrated system
* Information security

Email: [hoa.nguyen@vnu.edu.vn](mailto:hoa.nguyen@vnu.edu.vn)

PGS. TS. Nguyễn Hải Châu

* Internet of Things (IoT)
* Machine learning models and their applications in IoT and material design
* Geographic information systems (GIS)
* Data warehouse and business Intelligence

More info: <http://uet.vnu.edu.vn/~chaunh/>

Email: [chaunh@vnu.edu.vn](mailto:chaunh@vnu.edu.vn)

PGS.TS. Nguyễn Trí Thành

* Khai phá dữ liệu (data mining)
* Khai phá dữ liệu văn bản, web (text/web mining)
* Khai phá quy trình (process mining)
* Trí tuệ kinh doanh (Business Intelligence)
* Phát triển các ứng dụng trên nền web, mobile
* Quản trị hệ thống (System administration)
* Xử lý song song (parallel processing)
* Học máy, học sâu (machine learning, deep learning)

Email: [ntthanh@vnu.edu.vn](mailto:ntthanh@vnu.edu.vn)

GVC. ThS. Vũ Bá Duy

* Database
* Data warehouse

Email: [duyvb@vnu.edu.vn](mailto:duyvb@vnu.edu.vn)

TS. Dư Phương Hạnh

* Spatial Data Management
* Query Optimization
* Large-scale Database

Email: [hanhdp@vnu.edu.vn](mailto:hanhdp@vnu.edu.vn)

TS. Lê Hồng Hải

* Phát triển ứng dụng đa nền tảng web/mobile
* Phát triển ứng dụng dựa trên nền tảng Low-code/No-code
* Hệ thống CSDL dữ liệu lớn NoSQL/NewSQL/Blockchain
* Ứng dụng ảnh sử dụng mô hình học sâu

Email: [hailh@vnu.edu.vn](mailto:hailh@vnu.edu.vn)

* TS. Nguyễn Thị Hậu (Phó chủ nhiệm Bộ môn)
* Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian
* Phân tích dữ liệu Tin sinh (DNA, RNA…)
* Phát triển ứng dụng web/mobile

Email: [nguyenhau@vnu.edu.vn](mailto:nguyenhau@vnu.edu.vn)

ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh

* Robot giáo dục STEM
* Xử lý và tra cứu ảnh
* An toàn bảo mật thông tin trên không gian mạng

Email: [nguyenngocquynh1997@vnu.edu.vn](mailto:nguyenngocquynh1997@vnu.edu.vn)

* 1. Thông tin các giảng viên thỉnh giảng

Dr. Nguyễn Tuệ (the first Dean)

* Email: [tuen@vnu.edu.vn](mailto:tuen@vnu.edu.vn)

Assoc Prof.Dr Nguyễn Hà Nam

* Institute of Information Technology
* Email: [namnh@vnu.edu.vn](mailto:namnh@vnu.edu.vn)

Assoc Prof.Dr Đỗ Văn Thành

* Ministry of Planning and Invesment
* Email: [Dvthanh@mpi.gov.vn](mailto:Dvthanh@mpi.gov.vn)

Msc Phạm Hải Đăng

* Big data management, system integration
* Email: [dangph@vnu.edu.vn](mailto:dangph@vnu.edu.vn)

1. Bộ môn Khoa học Máy tính
   1. Introduce

1 of 5 main departments @UET-FIT

Academic Administration: BSc, MSc, PhD (CS) Programme (~1500 students)

17 Lectures: 01 Professor, 03 Assoc. Prof 06 PhD, 03 MSc, 04 BSc Academic Research: 10+ projects (KC4.0, VinIF, VNU) 20+ scientific papers annually

Address: Room 315 & 317, E3 Building, VNU-UET

Website: <http://fit.uet.vnu.edu.vn/cs/>

* 1. Lecturers

Prof. Nguyen Thanh Thuy

* Email: [nguyenthanhthuy@vnu.edu.vn](mailto:nguyenthanhthuy@vnu.edu.vn)
* AI, Data Mining, DB, Knowledge Systems, HPC

Assoc. Prof. Hoang Xuan Huan

* Email: huanhx@vnu.edu.vn
* Optimization, ML&PR, Bioinformatics

Prof. Nguyen Viet Anh

* Email: [vietanh@vnu.edu.vn](mailto:vietanh@vnu.edu.vn)
* IT-enhanced learning, ML, Recommendation

Assoc. Prof. Nguyen T. Nhat Thanh

* Email: [thanhntn@vnu.edu.vn](mailto:thanhntn@vnu.edu.vn)
* Remote sensing, Satellite IP, AIr pollution, ML

Dr. Le Duc Trong

* Email: [trongld@vnu.edu.vn](mailto:trongld@vnu.edu.vn)
* Reliable ML, Recommendation

Dr. Le Quang Hieu

* Email: [hieulq@vnu.edu.vn](mailto:hieulq@vnu.edu.vn)
* Data structure & algorithms, ML

Dr. Tran T. Minh Chau

* Email: [chauttm@vnu.edu.vn](mailto:chauttm@vnu.edu.vn)
* Data structure & algorithms,Genetic algorithm

Dr. Nguyen Van Vinh

* Email: [vinhnv@vnu.edu.vn](mailto:vinhnv@vnu.edu.vn)
* Machine translation AI, NLP, Big data

Dr. Le Nguyen Khoi

* Email: [khoi.n.le@vnu.edu.vn](mailto:khoi.n.le@vnu.edu.vn)
* Optimization calculation Meta heuristics

Dr. Dang Tran Binh

* Email: [binhdt@vnu.edu.vn](mailto:binhdt@vnu.edu.vn)
* Semantic analysis Legal AI, NLP

MSc. Hoang T. Ngoc Trang

* Email: [tranghtn@vnu.edu.vn](mailto:tranghtn@vnu.edu.vn)
* Algorithms, ML

MSc. Le Minh Khoi

* Email: [khoilm@vnu.edu.vn](mailto:khoilm@vnu.edu.vn)
* Data mining Recommendations

MSc.Ngo Xuan Truong

* Email: [truonggnx@vnu.edu.vn](mailto:truonggnx@vnu.edu.vn)
* Remote Sensing, Air pollution, ML

BSc. Phan D. Trung Hieu

[hieupdt1998@gmail.com](mailto:hieupdt1998@gmail.com)

Remote Sensing, Air pollution, ML

BSc. Do Minh Kha

* Email: [khadm@vnu.edu.vn](mailto:khadm@vnu.edu.vn)
* AI Robustness and Explainability

BSc. Nguyen H. Minh Cong

* Email: [congnhm@vnu.edu.vn](mailto:congnhm@vnu.edu.vn)
* Machine Translation Visual Question Answering

BSc. Tran Truong Thuy

* Email: [truongthuyuet@vnu.edu.vn](mailto:truongthuyuet@vnu.edu.vn)
* Reliable ML, NLP
  1. Collaborator(s)

Prof. Ho Tu Bao, VIASM

Prof. Thai Tra My, University of Florida

Prof. Huynh Van Nam, JAIST

Prof. Nguyen Le Minh ,JAIST

Prof. Nguyen Xuan Long, University of Michigan

Assoc. Prof. Nguyen Phuong Thai

Dr. Bui Ngoc Thang, UET Institute of AI

Dr. Nguyen Canh Hao, Kyoto University

Dr. Nguyen T. Ngoc Diep, UET Institute of AI

Dr. Tran Quoc Long, UET Institute of AI

* 1. Featured Research Projects

Machine Translation

* Research and develop applications in machine translation. Interested topics: Statistical/Neural machine translation, NLP, Transformer
* Translate UET funded by Ministry of Science and Technology (KC 4.0-12/19-25)
* Website: http://dichmay.itrithuc.vn/

Medical Image Analytics

* funded by Vingroup Innovation Foundation (VINIF.2019.DA02)

GeoInformatics

* Research and develop applications in environment using geospatial data and informatics. Interested topics: Air pollution, Climate/Disaster, Land cover and Land use Change, Geospatial IS

PM2.5 Monitoring System

* funded by USAID Foundation (F9002550402127)

IT-Enhanced Learning

* Research and develop applications in IT-Enhanced learning Interested topics: Learning analytics, Blended learning, Web/Mobile EduTech

Learning Assessment and Counseling System

* funded by Vietnam National University (QG20.57)

Multimodal Learning

* Learn computer interpretable descriptions of heterogeneous data from multiple modalities, e.g., image, audio, text, eeg, etc

Reliable Machine Learning

Reliable AI = Stability + Fairness + Explainable

Legal AI FIT-CS 19 Application of artificial intelligence in processing and reading legal documents. Interested topics: Retrieval Information, QA, Visualize Document Relation ...

1. Bộ môn Mạng và truyền thông máy tính
   1. Giới thiệu

Địa chỉ: Phòng 406-E3

Tel: 024-37547611

Homepage: <http://fit.uet.vnu.edu.vn/cne/>

Facebook: <https://www.facebook.com/netdeptUET/>

* 1. Các hướng nghiên cứu chính:

Network applications

* IoT
* Smart Home/ Smart city
* Cloud computing
* Big data
* e-health
* e-commerce
* HEMS
* MbaaS
* Video streaming

Advance network architecture

* P2P networking
* Over-the-top services
* Next generation internet
* Network security
* Multicast
* Network coding
* SDN
* Routing

Mobile wireless networks

* Wireless ad-hoc/sensor networks
* 3G/4G
* Wireless internet
* Scheduling
* QoS
* Cross-Layer
* Medium access
* Winmax/LTE
  1. Đội ngũ cán bộ:
* 1 Phó giáo sư
  + PGS. TS Nguyễn Hoài Sơn (sonnh@vnu.edu.vn), chủ nhiệm bộ môn
* ４ Tiến sĩ
  + TS Trần Trúc Mai (mai.tran@), phó chủ nhiệm bộ môn
  + TS Hoàng Xuân Tùng (tunghx@)
  + TS. Dương Lê Minh (minhdl@), phó chủ nhiệm khoa
  + TS. Phạm Mạnh Linh (linhmp@)
  + TS. Nguyễn Ngọc Tân (tan.nguyen@)
* 4 Thạc sĩ
  + ThS Ngô Lê Minh (minhnl@)
  + ThS Hồ Đắc Phương (phuonghd@)
  + ThS Đào Minh Thư (thudm@)
  + ThS Đặng Văn Đô (dodv212@gmail.com)
* GV kiêm nhiệm
  + PGS. TS. Vũ Duy Lợi
  + TS. Nguyễn Đình Hóa
  + ThS. Đinh Hữu Nghĩa
  1. Hướng nghiên cứu
     1. Các ứng dụng mạng thế hệ mới

**Internet of things (N.H. Sơn, T.T. Mai, H.X.Tùng, D.L. Minh, N.N. Tân)**

* Predictive maintenance (bảo trì dự phòng)
* Các dịch vụ theo dõi sức khoẻ dựa trên dữ liệu cảm biến

**Đô thị thông minh, nhà thông minh (N.H. Sơn, T.T. Mai,H.X. Tùng, N.N. Tân)**

* Các hệ thống điều khiển nhà thông minh dựa trên dữ liệu cảm biến
* Các hệ thống theo dõi, điều khiển trong đại học thông minh, đô thị thông minh
* Home energy management systems, smart grids

**Các dịch vụ dựa trên điện toán đám mây (T.T. Mai, H.X. Tùng, P.M Linh, N.N. Tân)**

* Công nghệ ảo hoá mạng
* Video Streaming Platform
* Điện toán biên di động (MEC)

**Nông nghiệp thông minh (N.H. Sơn, P.M. Linh)**

* Giám sát môi trường trồng trọt, chăn nuôi
* Điều khiển môi trường, tưới tiêu thông minh
* Các ứng dụng hướng dẫn nuôi trồng, giám sát, cảnh báo tình trạng sâu bệnh
  + 1. Các công nghệ mạng tiên tiến

Các công nghệ mạng Internet thế hệ mới (H.X. Tùng, N.N. Tân)

* Các giao thức định tuyến thế hệ mới
* Software-defined networking
* Điều khiển truy cập, chống tấn công từ chối dịch vụ
* Network slicing

Các dịch vụ Over-The-Top (H.X. Tùng, D.L.Minh)

* Network coding cho các ứng dụng video streaming
* SIP-based applications
* Application layer multicast

Các công nghệ mạng ngang hàng (N.H. Sơn)

* Tìm kiếm thông tin trong mạng ngang hàng
* Các dịch vụ chia sẻ file ngang hàng
* Đảm bảo chất lượng trong mạng ngang hàng
  + 1. Các mạng không dây di động:

**Công nghệ di động thế hệ mới 3G/4G/5G/6G (T.T. Mai, D.L. Minh, N.N. Tân)**

* Các thuật toán lập lịch cho WiMAX (IEEE 802.16), LTE (3GPP)
* Đảm bảo chất lượng dịch vụ trong mạng 3G/4G/5G/6G
* 6G in-X subnetworks
* Wireless powered backscatter communications networks
* Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động

**Các mạng sensor/adhoc không dây (D.L. Minh, N.L.Minh, N.N. Tân)**

* Các thuật toán định tuyến, đảm bảo chất lượng dịch vụ
* Tối ưu hoá hiệu năng mạng dựa trên thiết kế cross-layer
* Smart scheduling for web server, adhoc network
* Power optimization for ad hoc and sensor networks

**Mạng Internet không dây (N.H. Sơn, D.L. Minh, T.T. Mai)**

* Các giao thức truy cập môi trường truyền
* Đảm bảo chất lượng trong mạng LAN không dây
* Hỗ trợ di động trong mạng Internet không dây
  1. Các đề tài nghiên cứu năm 2020
* Phân tích dữ liệu để phát hiện bất thường trong nhà thông minh
* Xây dựng hệ thống IoT quan trắc lớp học
* Xây dựng hệ thống điều khiển điều hòa thông minh cho lớp học
* Xây dựng thuật toán điều khiển tưới tiêu cho nông trại thông minh
* Xây dựng hệ thống hỗ trợ quản lý đề cương, chương trình đào tạo cho Nhà trường và tiến trình học tập cho sinh viên
* Xây dựng công cụ hỗ trợ marketing trên các kênh website và mạng xã hội
* Phân tích dữ liệu để phát hiện bất thường trong nhà thông minh
* Xây dựng hệ thống IoT quan trắc lớp học
* Xây dựng hệ thống điều khiển điều hòa thông minh cho lớp học
* Xây dựng thuật toán điều khiển tưới tiêu cho nông trại thông minh
* Xây dựng hệ thống hỗ trợ quản lý đề cương, chương trình đào tạo cho Nhà trường và tiến trình học tập cho sinh viên
* Xây dựng công cụ hỗ trợ marketing trên các kênh website và mạng xã hội
* Xây dựng hệ thống xử lý luồng dữ liệu lớn co dãn trong môi trường điện toán sương mù.
* Xây dựng hệ thống dịch vụ điện toán đám mây cảnh báo lan truyền dịch bệnh trên đàn gia súc từ những nguồn dữ liệu không đồng nhất.
* Xây dựng hệ thống phân tích dữ liệu về lượng thức ăn thu nhận từ hệ thống máng ăn chính xác của lợn nuôi trên quy mô bầy đàn.

1. Bộ môn Khoa học và kỹ thuật tính toán
   1. Giới thiệu

Thành lập 12/2013, có tiền thân là Bộ môn Các phương pháp tính toán trong Công nghệ (2003)

Chức năng, nhiệm vụ:

* Giảng dạy một số học phần liên quan đến khoa học và kĩ thuật tính toán: Các học phần tính toán chung của trường, Toán học rời rạc, Xác suất thống kê, Tối ưu hóa và Phương pháp tính
* Phát triển phong trào Olympic: Olympic toán toàn quốc, Olympic tin học toàn quốc và quốc tế
* Nghiên cứu khoa học tập chung vào các hướng chủ đạo: “Sinh học Tính toán-Phân tích Hệ gene”, “Bảo mật - An toàn thông tin”, “Các hệ thống thương mại điện tử” và “Hệ thống tính toán lớn”

Học phần phụ trách: Xác suất thống kê, Toán học rời rạc, Tối ưu hóa, Phương pháp tính, Tin sinh học, Chuyên đề Công nghệ, Các vấn đề hiện đại của Công Nghệ Thông Tin.

Các nhóm nghiên cứu:

* Học máy, trí tuệ nhân tạo và ứng dụng dữ liệu lớn: PGS.TS Lê Sỹ Vinh, TS. Đặng Thanh Hải, TS. Đỗ Đức Đông, TS. Đặng Cao Cường, TS. Hoàng Thị Điệp
* Xử lý ngôn ngữ tự nhiên: TS. Đặng Thanh Hải
* Vận trù học, tối ưu hóa hệ thống lớn: TS. Đỗ Đức Đông, TS. Ngiêm Nguyễn Việt Dũng, TS. Hoàng Thị Điệp, TS. Hà Minh Hoàng
* Mật mã học và an toàn thông tinh: TS. Lê Phê Đô

Nhóm học máy, trí tuệ nhân tạo ứng dụng và dữ liệu lớn y sinh dược học

Phân tích dữ liệu lớn hệ gen và ứng dụng trong y tế. Hợp tác:

* Viện dữ liệu lớn Vingroup, bệnh viện Vinmec
* Khoa y dược
* GS. Arndt von Haeseler, Đại học Vienna, Áo
* TS. Bùi Quang Minh, Đại học quốc gia Úc

Học sâu và ứng dụng trong tinh sinh học. Hợp tác:

* TS. Cao Minh Đức, 4Catalyzer.com, USA
* TS. Nguyễn Hoàng Anh, Đại học Queensland, Úc
* TS. Võ Sỹ Nam, Viện Bigdata, Vingroup
* PGS.TS. Nguyễn Cảnh Hào, Đại học kyoto, Nhật bản

Nhóm xử lý ngôn ngữ tự nhiên

Học sâu và ứng dụng trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên cho văn bản y sinh. Hợp tác:

* GS. Nigel Collier, Đại học Cambridge, Vương quốc Anh
* PGS.TS Trần Thế Truyền, Đại học Deakin, Úc

Nhóm mật mã và an toàn thông tin

Mật mã, an ninh, an toàn thông tin

Công nghệ Blockchain

* 1. Cán bộ

TS. Lê Phê Đô

Email: [Dolp.cntt@gmail.com](mailto:Dolp.cntt@gmail.com)

Trang thông tin: Uet.vnu.edu.vn/~dolp

Hướng nghiên cứu:

* Mật mã, an toàn thông tin và ứng dụng trong thương mại điện tử
* Chữ ký số, Bỏ phiếu điện tử
* Xác suất thống kê và ứng dụng
* Nghiên cứu và phát triển các ứng dụng trên nền web, điện thoại thông minh.

Thành tựu:

* Nhiều năm tổ chức và làm giám khảo kì thi Olymic Toán cấp Trường
* Nhiều năm tổ chức tuyển chọn, huấn luyện và làm trường đoàn dự thi OLP Toán sinh viên toàn quốc đạt kết quả cao

PGS. TS. Lê Sỹ Vinh

Email: vinhbio@gmail.com

Trang thông tin: uet.vnu.edu.vn/~vinhls

Hướng nghiên cứu:

* Phân tích dữ liệu Y-sinh học
* Tính toán lưọrng tử
* Blockchain và Metaverse
* Nghiên cứu phân tích mạng xã hội

Thành tựu:

* Tác giả nhiều bài đăng tạp chí quốc tể uy tín
* Lần đầu tiên xây dựng thành công hệ gen 1 người Việt
* Giải thưởng Quả cầu vàng CNTT 2008
* Huy chương vàng Olympic tin học Quốc tế năm 1998 lại Bồ Đào Nha

TS. Đỗ Đức Đông

Email: dongdoduc@gmail.com

Trang thông tin: uet.vnu.edu.vn/~dongdoduc

Hướng nghiên cứu

* Tin sinh-y học và ứng dụng
* Tối ưu hoá và ứng dụng
* Các thuật toán tối ưu meta-heuristics và ứng dụng
* Thiết kế và tối ưu thuật toán
* Triển khai ứng dụng các hệ thống hỗ trợ quản lý doanh nghiệp

Thành tựu:

* Nhiều năm tổ chức tuyển chọn, huấn luyện và dẫn đoàn dự thi Olympic Tin sinh viên toàn quốc và quốc tế đạt kết quả cao
* Nhiều năm tham gia các phong trào Olympic do Bộ giáo dục, Hội tin học, Trung Ương Đoàn tổ chức và hoàn thành tốt nhiệm vụ
* Giải thưởng Quả cầu vàng CNTT 2006

TS. Đặng Thanh Hải

Email: danghai@gmail.com

Trang thông tin: uet.vnu.edu.vn/~hai.dang

Hướng nghiên cứu:

* Các phương pháp và kĩ thuật tính toán xử lý, phân tích dữ liệu lớn
* Tin sinh-y học và ứng dụng
* Thiết kế thuốc
* Khai phá dữ liệu văn bản y-sinh
* Các mô hình học máy phát hiện tấn công mạng
* Kỹ thuật học sâu (deep learning) và ứng dụng
* Triển khai ứng dụng các hệ thống hỗ trợ quản lý doanh nghiệp, thông minh kinh doanh

Thành tựu:

* Tác giả nhiều bài đăng tạp chí quốc tế uy tín
* "Lần đầu tiên xây dựng thành công hệ gen 1 người Việt"
* Hướng dẫn nhiều nhóm đạt giải cao Hội nghị Sinh viên nghiên cứu khoa học cấp ĐHQGHN và cấp Bộ
* Trưởng dự án nghiên cứu @ University Hopital Antwerp Belgium (2012-2013)

TS. Đặng Cao Cường

Email: cuongbb@live.com

Trang thông tin: uet.vnu.edu.vn/~cuongdc

Hướng nghiên cứu:

* Tin sinh-dược học, và ứng dụng trong nghiên cứu ung thư.
* Các kỹ thuật tính toán nhằm xử lý, phân tích và mô hình cây phát sinh loài, sự tiến hoá và mô hình thay thể axít amin.
* Nghiên cứu và phát triển các ứng dụng trên nền web, điện thoại thông minh.
* Triển khai ứng dụng các hệ thống hỗ trợ quản lý doanh nghiệp

Thành tựu:

* Tác giả nhiều bài đăng tạp chí quốc tế uy tín
* Tác giả của các phần mềm và mô hình tin sinh được nhiều học giả toàn cầu sử dụng: FLU, ReplacementMatrix, FastMG, QMaker
* "Lần đầu tiên xây dựng thành công hệ gen 1 người Việt"

TS. Hoàng Thi Điệp

Email: diep.thi.hoang@gmail.com

Trang thông tin: uet.vnu.edu.vn/~diepht

Github: https://github.com/diepthihoang

Hướng nghiên cứu:

* Nghiên cứu tiến hóa và lây lan của các virus nguy hiểm
* Suy luận cây tiến hoá và ứng dụng trong đa dạng sinh học
* Tin sinh y dược học, phân tích hệ gen và các ứng dụng, đặc biệt là liên quan đến sức khỏe
* Tính toán hiệu năng cao
* Nghiên cứu phân tích mạng xã hội và ứng dụng cho chỉ số ảnh hưởng dựa trên trích dẫn
* Nghiên cứu khai phá web
* Xác suất thống kê và ứng dụng
* Nghiên cứu và phát triển các ứng dụng trên nền web và các thiết bị thông minh

Thành tựu:

* Vinh danh trong Citation Classics 2019 và Emerging Classics 2020 của tạp chí danh tiếng MBE (ISI Q1)
* Tác giả bài đăng tạp chí quốc tế uy tín
* Tác giả của các phần mềm được nhiều học giả toàn cầu sử dụng: Scholarometer (Tenurometer), MPBoot (UFBoot- MP), UFBoot2
* Thủ khoa tốt nghiệp CNTT UET 2006

TS. Nghiêm Nguyễn Việt Dũng

Email: [dung.nghiem@vnu.edu.vn](mailto:dung.nghiem@vnu.edu.vn)

Github: dung321046.github.io

* Hướng nghiên cứu:
* Tối ưu hoá và ứng dụng.
* Tính toán lượng tử.
* Thiết kế và tối ưu thuật toán.
* Khai phá dữ liệu và tính hợp tri thức.
* Nghiên cứu và phát triển các ứng dụng về dữ liệu cho các doanh nghiệp.

Thành tựu:

* Tốt nghiệp tiến sĩ Công nghệ thông tin ở pháp

HVCH. Hoàng Hữu Bách

Email: hhbach@vnu.edu.vn

Hướng nghiên cứu:

* Tin sinh học hệ gen
* Tính toán lượng tử

Thành tựu

* Khóa luận suất sắc về lĩnh vực Tin sinh học hệ gen

TS. Phùng Văn Ổn

Email: [onphungvan@gmail.com](mailto:onphungvan@gmail.com)

Hướng nghiên cứu:

* Blockchain và ứng dụng
* Nghiên cứu và phát triển các ứng dụng trên nền Web.

Thành tựu:

* Phó chủ tịch hội tin học Việt Nam
* Giải thưởng Lãnh đạo Công nghệ thông tin tiêu biểu 2009 (CIO Award 2009)
* Nguyên Giám đốc Trung tâm tin học, Văn phòng chính phủ

PGS.TS. Hà Minh Hoàng

Email: minhhoangha.vth@gmail.com

Công tác: <http://orlab.com.vn/>

Hướng nghiên cứu:

* Vận trù học, Tối ưu hoá tổ hợp.
* Ứng dụng tối ưu hoá giải quyết các vấn đề hoạch định tuyến xe, sản xuất, logistics.
* Nghiên cứu và phát triển các ứng dụng trên nền web, điện thoại thông minh.
* Triển khai ứng dụng các hệ thống hỗ trợ quản lý doanh nghiệp

Thành tựu:

* Giải thưởng KHCN Thanh niên
* Quả cầu vàng 2017

TS. Nguyễn Đức Bằng

Email: [ducbang@mail.ru](mailto:ducbang@mail.ru)

Hướng nghiên cứu:

* Phương pháp tính và ứng dụng

Thành tựu:

* Tốt nghiệp cử nhân và tiến sĩ toán ở Nga

1. Phòng thí nghiệm Tương tác người máy (HMI Laboratory)
   1. Giới thiệu

Website: <https://hmiuet.wordpress.com/>

FB Page: <https://www.facebook.com/hmiuet>

People

* Assoc. Prof. Le Thanh Ha
* Dr. Ma Thi Chau
* Dr. Ngo Thi Duyen
* Dr. Ta Viet Cuong
* Ms. Nguyen Minh Hoa
* Ms. Kieu Hai Dang
* Bs. Pham Tuan Dung
* Bs. Le Cong Thuong
* BS. Hoang Thi Linh
* 3 Ph.D Students
* 5 Master students
* Many other undergraduates

Suppervision and courses Supervision:

* Ph.D students: 10 (4 graduated)
* Master students: > 40 (>20 graduated)
* Undergraduate students: > 100 (>70 graduated)

Teaching courses

* Computer graphics
* Image processing
* Computer vision
* Multimedia communication
* Human computer interaction
* User interface design
* Other basic courses
  1. Research

Computer vision/Video coding

* H.264/AVC , HEVC video coding standards
* Video plus depth
* Multiview Video Coding

Artificial intelligence

* Machine learning
* Deep learning
* Deep reinforcement learning

Robotics

* Robot Vision
* Robot Navigation & Localization

Human Machine Interaction

* Computer graphics
* Intelligent environment
* Spatial-temporal data mining
* Ubiquitous Computing
  1. Lab member

Le Thanh Ha - [ltha@vnu.edu.vn](mailto:ltha@vnu.edu.vn)

* Teaching courses: Digital Image Processing, Computer Vision, Multimedia Processing and Communication
* Research topics: Image Processing, Computer Vision, Video Coding and Communication, Video Analysis, Artificial Intelligence
* Publication: More than 20 ISI journal papers, more than 30 international conference papers, 5 pending patents and 1 granted patent.
* Granted projects: 15 research and application projects.
* Homepage: <http://uet.vnu.edu.vn/~ltha>

Ma Thi Chau - [chaumt@vnu.edu.vn](mailto:chaumt@vnu.edu.vn)

* Teaching courses: Computer graphics, Data structure and algorithm, 3D design, C/C++ Programming.
* Research topics: Image Processing, 3D modelling, 3D face reconstruction and applications, Animations, AR/VR.
* Homepages: <https://uet.vnu.edu.vn/~chaumt/>

Ngo Thi Duyen - [duyennt@vnu.edu.vn](mailto:duyennt@vnu.edu.vn)

* Teaching courses: Human Computer Interaction, User Interface Design, Data Structure and Algorithm, C/C++ Programming.
* Research topics: Computer Vision, Speech Processing, 3D modelling, 3D Embodied Conversational Agents, AR/VR
* Homepage: <https://uet.vnu.edu.vn/~duyennt/>

Ta Viet Cuong - [cuongtv@vnu.edu.vn](mailto:cuongtv@vnu.edu.vn)

* Short introduction: apply deep learning into several domain such as computer vision, NLP, graph and reinforcement learning.
* Interest topics:
  + Computer vision: OCR, object detection and tracking, lightweight deep model
  + Graph: graph transformer network, time-series on graph
  + Theory: representation learning, meta-learning
  + Reinforcement learning: sample-efficiency learning, domain adaptation
  + And others: ML in production, ML-pipeline design.
* Homepage: <https://uet.vnu.edu.vn/~cuongtv/>

Sản phẩm tiêu biểu

* Cổng thông tin DI SẢN SỐ bảo tồn và phát huy văn hóa phi vật thể Việt nam (<https://disanso.vn>)
* Hệ thống BLIFE hỗ trợ giao tiếp cho người bị tổn thương chức năng vận động (<http://blife.ai>)
* Hệ thống TREALET hỗ trợ quảng bá thông tin di sản văn hóa (<https://trealet.com>)
* Hệ thống VITAGE thực tại ảo di sản văn hóa Việt

1. Phòng thí nghiệm Tri thức
   1. Giới thiệu

ISI, SCI, SCIE journals

Top conferences

Scopus journals/conferences

Patents

* Publications: 130+ (2015-2022)
* National project: 4+ projects.
* Ministerial project: 6+ projects.
* UET&VNU project: 15+ projects.
* Industrial project: 2 project.
* Total grant: 20+ billion VND

Teaching courses

* Data Mining
* Advanced Topics of Information System
* E-commerce Systems
* Domain-driven data mining
* Big data processing
* Visual data analysis
* Principles of Operating Systems
* Etc.

Member:

* Assoc. Professor 3
* Doctor of Philosophy 2
* Master of Science 4
* Bachelor of Science 4

HISTORY

* Organize weekly scientific seminars for more than 20 years.
* The predecessor: “the Data Mining and Application Research Group” (1998 - 2006)
* Founded since 2010 as the Satellite Laboratory “Knowledge Technology and Data Safety” (2006- 2010)
* Officially established on November 15, 2010
  1. RESEARCH direction

NLP & TEXT/WEB MINING

* Opinion Mining
* Sentiment Analysis
* BioNLP
* Intention Mining
* Question & Answering
* Dialogue Systems

PROCESS MINING

* Abstraction of Events
* Trace Clustering
* Concept Drift
* Process discovery
* Process conformance
* Model enhancement

KNOWLEDGE INTEGRATION

* Entity Alignment
* Ontology Construction
* Ontology Enhancement
* Online Learning Task
* Reinforcement Learning Task

DATA AND BUSINESS ANALYTICS

* Customer Insight
* Sequential Recommendation
* Upsell/cross-sell Recommendation
* Market Basket Analysis
* Customer Satisfaction Analysis
* Opinion Mining
  1. LECTURERS

Assoc. Prof. Ha Quang Thuy

* Rough set Mining
* Data Mining (Text, Web, etc.)
* Process Mining
* Lifelong Learning
* Business Analysis
* Email: thuyhq@vnu.edu.vn

Assoc. Prof. Phan Xuan Hieu

* Machine Learning
* Natural Language Processing
* Business Intelligence
* Business Analysis
* Email: [hieupx@vnu.edu.vn](mailto:hieupx@vnu.edu.vn)

Assoc. Prof. Tran Trong Hieu

* Knowledge Technology
* E-commerce
* Computer Architecture
* Information Safety
* Project Management
* Email: [hieutt@vnu.edu.vn](mailto:hieutt@vnu.edu.vn)

Dr. Tran Mai Vu

* Data Mining (Text/Web, etc.)
* Natural Language Processing
* Big Data Analysis
* Business Analysis
* Email: [vutm@vnu.edu.vn](mailto:vutm@vnu.edu.vn)

Dr. Le Hoang Quynh

* Natural language processing
* Data mining
* Business intelligent
* Machine learning
* Email: lhquynh@vnu.edu.vn

MSc. Can Duy Cat

* Deep Learning
* Natural Language Processing
* Email: [catcd@vnu.edu.vn](mailto:catcd@vnu.edu.vn)

MSc. Vuong Thi Hai Yen

* Machine Learning
* NLP in Law
* Email: [yenvth@vnu.edu.vn](mailto:yenvth@vnu.edu.vn)

MSc. Vuong Thi Hong

* Data Mining
* Sentiment Analysis
* Email: [hongvt57@vnu.edu.vn](mailto:hongvt57@vnu.edu.vn)

MSc. Nguyen Thi Cam Van

* Natural Language Processing
* Multimodal ML
* Email: [vanntc@vnu.edu.vn](mailto:vanntc@vnu.edu.vn)

MSc. Pham T. Quynh Trang

* Lifelong Learning
* Natural Language Processing
* Email: [trangptq@vnu.edu.vn](mailto:trangptq@vnu.edu.vn)

BSc. Nguyen Quoc An

* Email: [annq@vnu.edu.vn](mailto:annq@vnu.edu.vn)

BSc. Nguyen Huy Son

* Email:[huyson@vnu.edu.vn](mailto:huyson@vnu.edu.vn)

BSc. Nguyen Hai Long

* Email:[nhlong@vnu.edu.vn](mailto:nhlong@vnu.edu.vn)

BSc. Le Thi Phuong

* Email: [phuong.lt@vnu.edu.vn](mailto:phuong.lt@vnu.edu.vn)
  1. ADJUNCT LECTURERS

Assoc. Prof. Nguyen Hung Son, University of Warsaw, Poland

Assoc. Prof. Nguyen Anh Linh, University of Warsaw, Poland

Prof. Do Van Tien ,Budapest University of Technology and Economics, Hungary

Assoc. Prof. Nguyen Cam Tu, Nanjing University of Science and Technology, China

Dr. Nguyen Viet Cuong, HPC SYSTEMS Inc., Japan

Dr. Nguyen Thanh Son, Singapore

Dr. Vu Tien Thanh, Australia

Dr. Tran Nam Khanh, Amazon, Germany

* 1. PROJECTS

DC: DEEP CUSTOMER

* An automated customer analytics and understanding platform towards application in retail, e-commerce, and online advertising.

VAV: VIRTUAL ASSISTANT FOR VIETNAMESE

* The application interacts with users through voice similar to Siri, Cortana or Google Now

VnLoc: News Event Monitoring

Smart Mobile Medical Information System

Recommendation for E-Commerce

Search Engine: Vietseek/Vinahoo

Vietnamese Entity Search Engine

Hidden Topic Model: Clustering & Advertising

VnGia: Product price search engine

* 1. PUBLICATIONs

Total publications: ~200+

~20 publications each year

Top conferences: IJCAI, AAAI, ACL, KDD, ACM TALIP, CoNLL, WWW, EMNLP, NAACL, ACM CIKM, etc.

ISI, SCI, SCIE journal: PLoS One, Oxford Database, Bioinformatics, ACM TWEB, IEEE TKDE, Journal on AI Tools, etc,

* 1. Collaboration

University of Cambridge, United Kingdom

Stanford University, United State

University of Florida, United State

University of Trento, Italy

University of Quebec, Canada

Japan Advanced Institute of Science and Technology

National Institute of Informatics, Japan

Nara Institute of Science and Technology, Japan

WroctawUniversityofScienceandTechnology,Poland

Max Planck Institute for Informatics, Germany

Korea Advanced Institute of Science and Technology

Deakin University, Australia

Monash University, Australia

Swinburne University of Technology, Australia

University of Melbourne, Australia

University of Technology Sydney,Australia

Nanjing University, China

Singapore Management University

NanyangTechnological University,Singapore

With prof. N. Collier at EMNLP 2018, Belgium

Collab with DCMSR Devision, NII, Japan

At International joint conference on Rough sets

Prof. Katayama (President, JAIST - Japan) visited DIS

Seminar with Datasection Group. Japan

Signed MOU with Kyioki Lab, Keio University

Collaborated with Saltlux Corp, Korea, held a seminar on Opinion Mining, 2010

Presented at ACIIDS 2018, Danang, Vietnam

* 1. HONORS AWARDS

DS&KTLAB

* Merit from the Prime Minister
* Merit from the Ministry of Education and Training
* Strong research group
* Science and technology awards

LECTURERS

* Golden Globe Awards
* Typical young faces
* Labor Medal
* Merit from the Ministry of Education and Training

STUDENTS

* Student research awards
* Honda YES and YES plus awards
* 6 valedictorians
* Enterprise scholarships: Samsung, Panasonic, VIN, Viettel etc.

ALUMNI

* Excellent thesis defense results
* Good research results
* Many honor awards
* 200++ Bachelors
* 100+ Masters
* 10+ Doctors
* 10-30 students each year
* Good position at top companies: Viettel, FPT, Samsung, Panasonic, Google, Amazon, Microsoft, etc.
* PhD and MSc scholarships at top universities