**ĐỀ LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP HK2/16-17**

**GVHD: TS. Bùi Hoài Thắng**

**Đề 1: 1-2 sv**

Triển khai chức năng tư vấn/hổ trợ biểu diễn lược đồ cho công cụ phân tích yêu cầu iStar

**Yêu cầu**:

* Tìm hiểu mô hình iStar (i\*) và một công cụ biểu diễn mô hình nguồn mở
* Tìm hiểu bài toán tính độ tương tự mô hình iStar bằng các phương pháp so sánh đồ thị và biểu thức luận lý
* Triển khai chức năng tìm kiếm lược đồ tương tự cho một công cụ phân tích yêu cầu iStar nguồn mở

**Tham khảo**:

* http://istar.rwth-aachen.de/tiki-view\_articles.php
* LVThS Bùi Công Tuấn “Ứng dụng đặc tả hình thức vào mô hình phân tích yêu cầu i\*”, 2016

**GVHD: TS. Bùi Hoài Thắng**

**Đề 2: 1-2 sv**

Biểu diễn trực quan lượng sinh viên đang ở trong trường theo khu vực.

**Yêu cầu**:

* Tìm hiểu hệ thống CSDL trường về TKB của SV
* Tìm hiểu cách thức biểu diễn đồ hoạ và bản đồ khu vực trên nền web
* Xây dựng hệ thống biểu diễn số lượng sinh viên đang học ở trong trường theo khu vực

**Tham khảo**:

* Google API

**GVHD: ThS. Nguyễn Cao Trí**

**Đề 3: 2sv**, lập trình trên windows.

Tối ưu hoá số ảnh chụp khu vực trên nền google map

**Yêu cầu:**

Xây dựng giải pháp tối ưu hoá số lượng ảnh chụp trực giao một khu vực định trước theo hình đa giác trên nền google map theo các thông số:

-Thông số máy ảnh : khung ảnh, khẩu độ

-Độ phủ chồng lấp, độ cao , độ phân giải ảnh.

- Phát triển phần mềm tối ưu hoá việc chụp ảnh theo: số lượng, thời gian chụp, tính năng thiết bị chụp như tốc độ, góc quay,…

**GVHD: ThS. Nguyễn Cao Trí**

**Đề 4: 2sv**

Phân loại ảnh bằng Kỹ thuật Deep learning

**Yêu cầu:**

Tìm hiểu về DeepLearning

* Tìm hiểu về Neuron network và Deap learning
* Tìm hiểu và khai thác một open source project về deeplearning cho ứng dụng phân loại ảnh.
* Hiện thực một bài toán phân loại ảnh trên công cụ tìm hiểu được.

**GVHD: TS. Lê Lam Sơn**

**Đề 5: 2sv**

Chương trình chia sẻ thong tin giảng dạy các trường PTTH và PTCS theo sở giáo dục nền Web

**Yêu cầu:**

- Cơ sở dữ liệu vè lớp, GVCN, GV giảng dạy

- Các kỹ thuật lập trình Web

- Cơ sở dữ liệu NoSQL

- Đặc tả hệ thống và thiết kế, xây dựng

**GVHD: PGS. TS. Dương Tuấn Anh**

**Đề 6: 2sv Dự đoán thuê bao rời bỏ nhà mạng.**

**Nhiệm vụ**:

* Tìm hiểu bài toán dự đoán thuê bao rời bỏ nhà mạng (customer churn prediction), một bài toán thuộc lãnh vực quản lý quan hệ khách hàng (customer relationship management).
* Tìm hiểu về hai phương pháp phân lớp dữ liệu: cây quyết định và mạng nơ ron nhân tạo.
* Tìm hiểu phương pháp dự đoán thuê bao rời bỏ nhà mạng sử dụng mạng nơ ron nhân tạo.
* Xây dựng chương trình dự đoán thuê bao rời bỏ nhà mạng sử dụng mạng nơ ron nhân tạo.
* Hiện thực và thử nghiệm chương trình dự đoán thuê bao rời bỏ nhà mạng, sử dụng bộ dữ liệu mẫu SGI-MLC++ Datasets from UCI (<https://www.sgi.com/tech/mlc/db/>). So sánh hiệu quả của hai phương pháp: mạng nơ ron nhân tạo, và cây quyết định trong việc dự đoán thuê bao rời bỏ nhà mạng.

**GVHD: PGS. TS. Dương Tuấn Anh**

**Đề 7: 1sv Võ Văn Nhàn (chuyển tiếp từ TTTN)**

**Xếp lịch trực y tá dựa vào giải thuật di truyền.**

**Nhiệm vụ**:

* Tìm hiểu bài toán xếp lịch trực y tá tại một khoa trong bệnh viện, một bài toán giải hệ ràng buộc tối ưu hóa.
* Tìm hiểu giải thuật di truyền, một giải thuật metaheuristic thông dụng trong bài toán xếp lịch.
* Ứng dụng giải thuật di truyền vào bài toán xếp lịch trực y tá.
* Hiện thực và thử nghiệm giải thuật đề xuất.

**GVHD: TS. Nguyễn Đức Dũng**

**Đề 8: 2sv**

**Cải thiện chất lượng ảnh từ các ảnh có độ focus khác nhau**

* 1. Mô tả: Chất lượng ảnh từ các camera thông thường bị giới hạn bởi độ focus, đại diện bằng thông số DoF (Depth of Field). Trong nhiều trường hợp để thu được ảnh focus trên toàn bộ đối tượng là điều không thể, đặc biệt khi camera sử dụng độ mở lớn. Vì vậy kết hợp ảnh với nhiều mức focus khác nhau là một bài toán cần thiết trong xử lý ảnh. Hiện có một số phần mềm hỗ trợ việc này thông qua định hướng từ người dùng như Photoshop. Mục tiêu của đề tài là tìm hiểu và phát triển một phương pháp hiệu quả để tự động lựa chọn các vùng focus trên ảnh và kết hợp để tạo ra ảnh cuối với độ focus tốt nhất trên toàn đối tượng.
  2. Yêu cầu:
     1. Kiến thức căn bản về toán và xử lý ảnh tốt.
     2. Lập trình tốt và sử dụng tốt các công cụ, thư viện đa nền tảng.
     3. Có khả năng phân tích một cách có hệ thống vấn đề cũng như kết quả.
  3. Số lượng sinh viên tham gia đề tài: 2
  4. Hướng dẫn:
     1. Hướng dẫn chính: Nguyễn Đức Dũng
     2. Email: [nddung@hcmut.edu.vn](mailto:nddung@hcmut.edu.vn)
     3. Đồng hướng dẫn:
  5. Mục tiêu: phát triển giải thuật tái tạo ảnh từ một tập các ảnh có các độ focus khác nhau một cách tự động.
  6. Nhiệm vụ:
     1. Tìm hiểu các giải thuật hiện đang được sử dụng đối với bài toán Focus stacking
     2. Phân tích các giải pháp và lựa chọn hướng tiếp cận phù hợp để lựa chọn vùng focus một cách tự động.
     3. Đề xuất giải pháp hiện thực giải thuật tái tạo ảnh tự động từ các ảnh có độ focus khác nhau.
     4. Hiện thực và đánh giá các kết quả của giải pháp đã đề xuất.

**GVHD: TS. Huỳnh Tường Nguyên  (**[**htnguyen@hcmut.edu.vn**](mailto:htnguyen@hcmut.edu.vn) **)**

**Đề 9: 1-2sv**

**Hệ thống thông minh hỗ trợ quản lý bãi giữ xe thông qua các thiết bị di động**

Nhiệm vụ:

Các hệ thống thông minh hỗ trợ quản lý bãi giữ xe, đặc biệt là cho xe máy hiện nay đang được quan tâm và sử dụng rộng rãi ở nhiều địa phương. Việc áp dụng các hệ thống này giúp cho việc vận hành bãi giữ xe giảm thiểu công sức, tăng cường tính bảo mật của thẻ xe. Tuy nhiên, các hệ thống hiện tại vẫn còn nhiều khuyết điểm, đặc biệt là phụ thuộc vào mạng lưới điện hiện hành. Hiện trạng nguồn điện quốc qia vẫn không đảm bảo được sự ổn định về cung cấp điện năng. Ngoài ra, yếu tố về môi trường cũng có ảnh hưởng đến việc vận hành của các hệ thống thông minh hỗ trợ bãi xe ngoài trời như mưa, bão, ngập lụt,..

Mục tiêu của đề tài này là hướng đến đề xuất giải pháp mới ứng dụng công nghệ trên các thiết bị di động có tính ổn định cao mà hiện nay giá thành lại khá rẻ vào hệ thống quản lý bãi giữ xe máy.

Giai đoạn LVTN:

* Tìm hiểu các hệ thống thông minh hỗ trợ quản lý bãi giữ xe
* Tìm hiểu các công nghệ liên quan và đánh giá ưu nhược điểm
* Đề xuất giải pháp cho hệ thống quản lý thông minh
* Hiện thực hệ thống và có đánh giá kiểm thử

**GVHD: TS. Huỳnh Tường Nguyên  (**[**htnguyen@hcmut.edu.vn**](mailto:htnguyen@hcmut.edu.vn) **)**

**Đề 10: 1-2sv**

**Môi trường hỗ trợ thông báo nhanh qua tin nhắn**

Nhiệm vụ:

Hiện nay có nhiều môi trường (thư viện, công cụ) hỗ trợ nhắn tin thông qua nhiều phương thức (SMS, hội thoại, mạng xã hội, …). Nhưng vẫn cần thiết một nền tảng dễ dàng triển khai cho người và chi phí thấp. Một nhu cầu hiện tại mà đề tài này hướng đến đề xuất giải pháp là hỗ trợ thông báo nhanh về lịch thi, báo nghỉ, báo bù, … cho các sinh viên và cũng có thể áp dụng vào các hệ thống hỗ trợ tương tác trên lớp học (trả lời nhanh các câu hỏi trên lớp và cho biết kết quả thống kê).

Giai đoạn LVTN:

* Tìm hiểu và đánh giá các môi trường hỗ trợ nhắn tin hiện hành
* Đề xuất giải pháp có tính khả thi và chi phí đầu tư và vận hành thấp
* Hiện thực hệ thống demo và có đánh giá kiểm thử

**GVHD: TS. Nguyễn An Khương<**[**nakhuong@hcmut.edu.vn**](mailto:nakhuong@hcmut.edu.vn)**>**

**Đề 11: 1-2sv**

**Xây dựng một mô hình quản lý rủi ro tài chính.**

**GVHD: TS. Nguyễn An Khương<**[**nakhuong@hcmut.edu.vn**](mailto:nakhuong@hcmut.edu.vn)**>**

**Đề 12: 1-2sv**

**Phân tích dữ liệu giáo dục.**

**GVHD: TS. Nguyễn An Khương<**[**nakhuong@hcmut.edu.vn**](mailto:nakhuong@hcmut.edu.vn)**>**

**Đề 13: 1sv**

**Kỹ thuật thám mã bằng đồ thị**

**GVHD: TS. Nguyễn An Khương<**[**nakhuong@hcmut.edu.vn**](mailto:nakhuong@hcmut.edu.vn)**>**

**Đề 14: 1sv (thích hợp hơn cho SV Kỹ thuật Máy tính)**

**Ứng dụng đồ thị giãn nở (expander) trong việc thiết kế mã sửa sai**

**GVHD: TS. Nguyễn Hứa Phùng**

**Đề 15: 2sv**

**Hệ thống kiểm tra trắc nghiệm online qua mobile**

Hệ thống cho phép người giảng viên đưa các bài trắc nghiệm online vào giờ dạy và sinh viên có thể trả lời ngay tại lớp qua mobile. Hệ thống phải tổng hợp kết quả và chèn kết quả vào file powerpoint. Để thực hiện đề tài, sinh viên cần phải tìm hiểu các kiến thức liên quan đến lập trình web, lập trình mobile, và kỹ thuật giao tiếp với Microsoft Office.

Giai đoạn LVTN:

* Tìm hiểu các công nghệ liên quan đến việc hiện thực giải pháp
* Thiết kế và hiện thực hệ thống
* Đánh giá hệ thống

**GVHD: Trần Giang Sơn** [**tgson@cse.hcmut.edu.vn**](mailto:tgson@cse.hcmut.edu.vn)**;** [**tgson@hcmut.edu.vn**](mailto:tgson@hcmut.edu.vn)

**Đề 16: 2sv**

**Trực quan hóa các thao tác trên cây AVL và cây B**

Cây AVL và cây B là hai cấu trúc dữ liệu quan trọng trong môn CTDL&GT. Việc trực quan hóa các thao tác trên hai cấu trúc dữ liệu này giúp cho người học nắm bắt dễ dàng hơn khi tìm hiểu về chúng.

Yêu cầu:

* Tìm hiểu các thao tác trên cây AVL và cây B.
* Đưa ra giải thuật để trực quan hóa các thao tác trên cây AVL và cây B.
* Hiện thực chương trình.

**GVHD: ThS. Vương Bá Thịnh (**[**vbthinh@hcmut.edu.vn**](mailto:vbthinh@hcmut.edu.vn)**)**

**Đề 17: 1sv Mạch Chí Đa 51200659**

**Phát triển game Turn-based Strategy trên PC**

Nhiệm vụ: Đề tài nhằm phát triển một game trên PC có quan tâm yếu tố đồ họa và giải thuật

* Tìm hiểu thể loại game Turn-based Strategy
* Tìm hiểu engine Unity hoặc một engine tương đương
* Thiết kế kịch bản cho game
* Hoàn thiện game và có kiểm thử so sánh các thuật toán

**GVHD: ThS. Vương Bá Thịnh (**[**vbthinh@hcmut.edu.vn**](mailto:vbthinh@hcmut.edu.vn)**)**

**Đề 18: 2sv Trương Quang Kha, Trần Văn Lắm**

**Phát triển Moba Game**

Nhiệm vụ:

* Tìm hiểu thể loại game Moba game
* Tìm hiểu engine Unity hoặc một engine tương đương
* Thiết kế kịch bản cho game
* Hoàn thiện game và có kiểm thử

**GVHD: ThS. Võ Thanh Hùng,** [**vthung@hcmut.edu.vn**](mailto:vthung@hcmut.edu.vn)

**Đề 19: 1sv Lại Tuấn Mạnh**

**Phân loại câu hỏi trong đề thi vào các mục nội dung môn học**

Ra đề thi, kiểm tra là một phần quan trọng trong quản lý chất lượng giáo dục. Nhằm từng bước hệ thống hóa cũng như hỗ trợ giảng viên trong việc ra đề quản lý đề thi, đề tài sẽ tự động mapping những câu hỏi trong đề thi sang những mục nội dung của môn học. Việc này không những giúp giảng viên có cái nhìn bao quát tới đề thi sắp ra, cũng như sẽ sử dụng trong đánh giá chất lượng bài thi sau khi thi xong, nhằm cải thiện phương pháp giảng dạy. Những bước đi này là rất cần thiết trong quản lý chất lượng giảng dạy.

Giai đoạn TTTN:

* Thu thập tập dữ liệu mẫu, phân tích, đánh giá ban đầu về bài toán
* Tìm hiểu các dạng đề thi đang được sử dụng phổ biến tại Khoa từ đó đề xuất cách mô hình câu hỏi để lưu trữ quản lý
* Tìm hiểu một số phương pháp phân loại cơ bản dùng học máy
* Hiện thực demo ban đầu

Giai đoạn LVTN:

* Nâng cao chất lượng phân loại bằng cách hướng tới xử lý ngữ nghĩa của đề sử dụng NLP và một số phương pháp khác
* Hoàn thiện demo

**GVHD: TS. Nguyễn Thanh Bình** ([ntbinh@hcmut.edu.vn](mailto:ntbinh@hcmut.edu.vn))

**Đề 19: 1-2sv**

**Xác định hành động của đối tượng dựa trên đặc trưng.**

**Mô tả:** Theo dõi, phát hiện đối tượng là một công đoạn quan trọng trong rất nhiều ứng dụng thị giác máy tính. Nội dung chính của đề tài là nhận biết hành động của nhân vật.

**Yêu cầu:**

* Tìm hiểu cách hiển thị nhân vật.
* Tìm hiểu phương pháp xây dựng nhân vật, ngữ cảnh
* Tìm hiểu các đặt trưng của đối tượng(người, xe, vật)
* Xây dựng chương trình phát hiện và nhận dạng hành động của nhân vật.

**Công cụ thực hiện:** học viên có thể dùng một trong các công cụ sau đây: C#, C++, Java

**Tài liệu tham khảo:** GV cung cấp

**GVHD: TS. Nguyễn Thanh Bình** ([ntbinh@hcmut.edu.vn](mailto:ntbinh@hcmut.edu.vn))

**Đề 20: 1-2sv**

**Phát hiện biên của đối tượng chuyển động trong video**

**Mô tả:** Phát hiện chuyển động là bước xử lý quan trọng trong các ứng dụng thị giác máy tính. Đường biên của đối tượng là một trong các đặc trưng quan trọng để nhận biết đối tượng. Nội dung chính của đề tài là phát hiện biên (contour) của đối tượng chuyển động trong video.

**Yêu cầu thực hiện:**

* Tìm hiểu về xử lý ảnh và video.
* Tìm hiểu các phương pháp phát hiện chuyển động.
* Tìm hiểu các phương pháp phát hiện biên.
* Xây dựng chương trình phát hiện biên của đối tượng chuyển động.

GVHD: TS. Nguyễn Thanh Bình ([ntbinh@hcmut.edu.vn](mailto:ntbinh@hcmut.edu.vn))

Đề 21: 1-2sv

Phát hiện đối tượng chuyển động bằng camera không cố định.

Mô tả: Phát hiện chuyển động là bước xử lý quan trọng trong các ứng dụng thị giác máy tính. Việc phát hiện đối tượng chuyển động trong các video thu được từ camera không cố định là một thách thức. Nội dung chính của đề tài là phát hiện đối tượng chuyển động trong video thu được từ camera không cố định.

**Yêu cầu thực hiện:**

* Tìm hiểu về xử lý ảnh và video.
* Tìm hiểu các phương pháp phát hiện chuyển động.
* Tìm hiểu các phương pháp bù chuyển động.
* Xây dựng chương trình phát hiện đối tượng chuyển động trong video thu được từ camera không cố định.

**GVHD: TS. Nguyễn Thanh Bình** ([ntbinh@hcmut.edu.vn](mailto:ntbinh@hcmut.edu.vn))

**Đề 22: 1-2sv**

**Phân đoạn những bất thường trong ảnh y khoa.**

**Mô tả:** Ảnh y khoa có vai trò quan trọng trong việc chẩn đoán các dị tật bất thường trong cơ thể bệnh nhân, đặc biệt là bệnh u não. Phần lớn ảnh y khoa có chất lượng kém nên việc phát hiện ra các khối u có kích thước nhỏ và hình dạng bất thường bằng mắt thường là rất khó. Nội dung chính của đề tài này là nghiên cứu các phương pháp để phân đoạn khối u trong ảnh y khoa.

**Từ khóa tìm kiếm:** Image segmentation, brain magnetic resonance.

**Yêu cầu:**

* Tìm hiểu ảnh y khoa.
* Nghiên cứu các phương pháp phân đoạn ảnh y khoa.
* Demo phương pháp phân đoạn ảnh y khoa.

**Công cụ thực hiện:** học viên có thể dùng một trong các công cụ sau đây: C#, C++, Java, Matlab

**Tài liệu tham khảo:** GV cung cấp

**GVHD: TS. Nguyễn Thanh Bình** ([ntbinh@hcmut.edu.vn](mailto:ntbinh@hcmut.edu.vn))

Đề 23: 1-2sv

Dò tìm đối tượng trong ảnh y khoa

Nội dung đề tài: Ảnh y khoa có vai trò quan trọng trong việc chẩn đoán các dị tật bất thường trong cơ thể bệnh nhân, đặc biệt có ý nghĩa quan trọng trong việc phát hiện ra các vùng tế bào ung thư mới được hình thành. Bởi vì, nếu Bác Sĩ không xác định được chính xác đường viền của đối tượng thì có nhiều khả năng Bác Sĩ không nhận biết được các tế bào ung thư mới hình thành do sự chênh lệch độ tương phản giữa các tế bào ung thư và các tế bào bình thường là rất thấp. Điều này dẫn đến kết quả là mắt thường khó phát hiện ra tế bào ung thư. Do đó, nội dung chính của đề tài này là nghiên cứu các phương pháp dò tìm đường viền đối tượng bên trong ảnh y khoa.

Yêu cầu:

* Tìm hiểu ảnh y khoa.
* Nghiên cứu các phương pháp dò tìm cạnh của đối tượng trong ảnh y khoa.
* Demo phương pháp dò tìm cạnh của đối tượng trong ảnh y khoa.

Công cụ thực hiện: học viên có thể dùng một trong các công cụ sau đây: C#, C++, Java, Matlab

Tài liệu tham khảo: GV cung cấp

GVHD: TS. Dương Ngọc Hiếu

Đề 24: 2sv Trần Văn Hoà 51301397, Lưu Đắc Tâm 51303511

Ứng dụng học sâu (deep learning) trong đánh giá năng suất nông nghiệp lúa nước. (phát triển từ thực tập tốt nghiệp)

SVTH:

Nội dung:

* Tìm hiểu các mô hình học sâu Convolutional Neural Networks.
* Tìm hiểu các kỹ thuật xử lý ảnh, các kỹ thuật tăng kích thước và chất lượng ảnh. Ứng dụng vào xử lý tập không ảnh nông nghiệp (lúa nước).
* Ứng dụng giải thuật tìm hiểu, hiện thực chương trình demo.

GVHD: TS. Dương Ngọc Hiếu

Đề 25: 2sv

Xây dựng ứng dụng hỗ trợ chẩn đoán bệnh sốt xuất huyết.

Nội dung:

* Tìm hiểu các giải thuật cây quyết định, support vector machine, random forest, ensemble learning.
* Tìm hiểu bài toán sốt xuất huyết.
* Ứng dụng giải thuật tìm hiểu, hiện thực chương trình demo.

GVHD: TS. Trần Minh Quang

Email: [quangtran@hcmut.edu.vn](mailto:quangtran@hcmut.edu.vn), Website: <http://www.cse.hcmut.edu.vn/quangtran>

Đề 26: 1-2sv

Xây dựng hệ thống vườn cây thông minh dựa vào công nghệ IoT

Nội dung: Phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống vườn cây thông minh bao gồm các cảm biến thu thập dữ liệu từ môi trường, ứng dụng trên điện thoại di động để giám sát các thông tin trên, các chức năng điều khiển trên di động nhằm điều khiển từ xa các thiết bị tại vườn.

GVHD: TS. Trần Minh Quang

Email: [quangtran@hcmut.edu.vn](mailto:quangtran@hcmut.edu.vn), Website: <http://www.cse.hcmut.edu.vn/quangtran>

Đề 27: 1-2sv

Xây dựng bản đồ ngập lụt của Tp. HCM dựa trên dữ liệu từ cộng đồng

Nội dung:

* Tìm hiểu các cơ chế thu thập dữ liệu từ cộng đồng (crowd sourcing)
* Xây dựng ứng dụng trên điện thoại di động để vẽ bản đồ ngập lụt ở Tp. HCM dựa vào dữ liệu thu thập được từ cộng đồng.

GVHD: ThS. Trương Quỳnh Chi

Đề 28: 2sv

Xây dựng hệ thống hỗ trợ ra đề, kiểm tra và đánh giá phần hiện thực của một lược đồ cơ sở dữ liệu trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle.

Yêu cầu:

* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle (12c).
* Phân tích chức năng, thiết kế và hiện thực hệ thống.

GVHD: ThS. Trương Quỳnh Chi

Đề 29: 2-3sv

Xây dựng hệ thống quản lý và tìm chỗ đậu xe (Car Parking Map) trên thiết bị di động

Yêu cầu:

* Phân tích chức năng, thiết kế và hiện thực hệ thống.

GVHD: ThS. Trương Quỳnh Chi

Đề 30: 2-3sv

Xây dựng ứng dụng nhật ký cho bé trên thiết bị di động

Yêu cầu:

* Ứng dụng giúp ba mẹ ghi lại quá trình phát triển của bé, chia sẻ nhật ký với bạn bè, người thân, trao đổi, tư vấn kinh nghiệm, …
* Phân tích chức năng, thiết kế và hiện thực hệ thống.

GVHD: ThS. Nguyễn Thị Ái Thảo

Đề 31: 2sv

Xây dựng hệ thống quản lý thông tin bán hàng cho doanh nghiệp sản xuất vải.

Nội dung:

* Đọc hiểu nghiệp vụ sản xuất và bán hàng sẵn có..
* Dựa trên ứng dụng quản lý thông tin sẵn có của doanh nghiệp, tích hợp thêm các chức năng phục vụ cho quy trình mua bán hàng hóa, quản lý công nợ, thống kê dữ liệu.
* Giải quyết một số ngoại lệ của hệ thống
* Xây dựng ứng dụng hoàn chỉnh
* Đánh giá tính hiệu quả của hệ thống

GVHD: ThS. Nguyễn Thị Ái Thảo

Đề 32: 2sv

Xây dựng ứng dụng hỗ trợ cha mẹ quản lý và chăm sóc trẻ sơ sinh – trẻ nhỏ.

Nội dung:

* Đọc hiểu nghiệp vụ sẵn có.
* Phân tích và thiết kế hệ thống dựa trên nghiệp vụ có sẵn
* Hiện thực các chức năng của hệ thống trên nền web
  + Lưu trữ các cột mốc phát triển quan trọng của trẻ
  + Ghi lại lịch sử phát triển chiều cao, cân nặng, bệnh lý … của trẻ
  + Khuyến nghị và nhắc nhở cha mẹ cách chăm sóc, các thời điểm cần đưa trẻ đi khám, tiêm phòng, uống thuốc,…
  + Hỗ trợ chia sẻ kinh nghiệm giữa các gia đình.
  + Cho phép liên kết hoặc đề xuất những ứng dụng phù hợp với việc giáo dục trẻ nhỏ tùy từng giai đoạn

GVHD: ThS. Nguyễn Thị Ái Thảo

Đề 33: 2sv

Xây dựng ứng dụng chia sẻ ảnh du lịch

Nội dung:

* Tìm hiểu các ứng dụng chia sẻ ảnh sẵn có, đưa ra nghiệp vụ.
* Đề ra những chức năng phù hợp với ngữ cảnh chia sẻ ảnh du lịch
* Phân tích và thiết kế dựa trên nghiệp vụ đề ra
* Hiện thực các chức năng của hệ thống trên nền web/ di động.
* Đánh giá hệ thống
* Viết báo cáo.

GVHD: ThS. Nguyễn Đình Thành

Đề 34: 2sv

Xây dựng hệ thống quản lý thông tin cho quá trình vận chuyển hàng hóa.

Nội dung:

* Tìm hiểu nghiệp vụ vẩn chuyển hàng hóa.
* Phân tích và thiết kế hệ thống
* Hiện thực các chức năng cơ bản:
  + Xem vị trí các địa điểm lấy hàng trên bản đồ.
  + Theo dõi vị trí của xe tải đang di chuyển trên đường.
  + Theo dõi trọng tải thực của xe tải (xe còn khả năng lấy thêm hàng nữa không)
  + Xếp lịch làm việc cho tài xế
  + Quản lý thông tin khách hàng, lô hàng, tài xế,…
* Đánh giá hệ thống

GVHD: ThS. Nguyễn Đình Thành

Đề 35: 2sv

Xây dựng hệ thống tìm kiếm và cho thuê nhà.

Yêu cầu:

* Tìm hiểu nghiệp vụ tìm kiếm và cho thuê nhà dài hạn/ ngắn hạn.
* Tìm hiểu các ứng dụng tìm kiếm nhà thuê sẵn có
* Phân tích và thiết kế hệ thống
* Hiện thực các chức năng cơ bản trên nền web:
  + Quản lý thông tin bất động sản cho thuê: nhà, khách sạn, phòng trọ,…
  + Quản lý thông tin người cho thuê và người thuê.
  + Hiển thị thông tin các loại bất động sản lên bản đồ, kèm thêm hiển thị trực quan những tiện ích ứng với bất động sản. Có nhiều dạng tiện ích khác nhau nên cần thiết kể mở để có thể thay đổi các loại tiện ích phù hợp với từng thời điểm.
  + Cho phép người cho thuê có khả năng quản lý quá trình cho thuê theo như hợp đồng thuê.
* Đánh giá hệ thống.

GVHD: ThS. Đặng Trần Trí, TS. Phan Trọng Nhân

Đề 36: 3sv Phạm Anh Nguyên Hồng 51201293, Đoàn Ngọc Tài 51203208, Nguyễn Công Bảy 51200212

Hệ thống quản lý chi phí đi lại của nhân viên bán hàng trong công ty. (phát triển từ TTTN)

GVHD: ThS. Đặng Trần Trí

Đề 37: 2-3 sv Nguyễn Minh Trí 51204057,

Website tìm kiếm sản phẩm và so sánh giá.

GVHD: ThS. Đặng Trần Trí

Đề 38: 2-3sv

Trực quan hóa trạng thái bảo mật website

Mô tả:

Sản phẩm của LV cung cấp một công cụ cho phép nhà quản trị quan sát các tấn công đang xảy ra trên hệ thống của mình, tương tự như:

<http://www.digitalattackmap.com/#anim=1&color=0&country=ALL&list=0&time=17177&view=map>

hoặc

<http://map.norsecorp.com/#/>

Điểm khác biệt thứ nhất là 2 website trên tập trung vào tấn công network, còn LV này tập trung vào tấn công website. Điểm khác biệt thứ nhì là 2 website trên cho thấy tấn công xảy ra từ nhiều điểm nguồn đến nhiều điểm đích, còn LV này từ nhiều điểm nguồn đến 1 điểm đích (là website cần theo dõi).

Những công việc cần thực hiện trong LV:

* Xây dựng ngôn ngữ đặc tả những truy xuất cần theo dõi
* Thu thập dữ liệu truy xuất đến website thông qua file logs (hoặc các nguồn khác)
* Dùng D3.js (hoặc 1 thư viện khác) để vẽ các truy xuất/tấn công đang xảy ra trên website
* Dùng dữ liệu giả lập, hoặc dùng tool tấn công, hoặc làm thủ công bằng tay, v.v... tấn công vào website (website nào cũng được) để có dữ liệu để thí nghiệm

Yêu cầu: khoảng 2-3 sinh viên, đọc hiểu tiếng Anh tốt, thích làm việc liên quan đến trực quan hóa và bảo mật ứng dụng web.

GVHD: ThS. Đặng Trần Trí

Đề 39: 2sv

Ứng dụng hỗ trợ giảm cân trên thiết bị di động

Mô tả: Ứng dụng hỗ trợ thiết lập mục tiêu, chế độ ăn uống, thể dục thể thao, v.v… để phục vụ việc giảm cân và đảm bảo sức khỏe cho người dùng. Ứng dụng cần tích hợp các chiến lược dựa trên bằng chứng (evidence-based strategies) trong chức năng của mình (sinh viên có thể search bài báo sau “Evidence-Based Strategies in Weight-Loss Mobile Apps,” Sherry Pagoto, Kristin Schneider, Mirjana Jojic, Michele DeBiasse, và Devin Mann để biết thêm về các chiến lược đó). Sinh viên chỉ cần hiện thực các chiến lược phổ biến nhất chứ không cần hiện thực tất cả chiến lược đề cập trong bài báo.

Những việc cần thực hiện

* Đọc hiểu bài báo “Evidence-Based Strategies in Weight-Loss Mobile Apps”
* Lựa chọn những chiến lược sẽ hiện thực
* Khảo sát các ứng dụng hiện có xem người ta hiện thực các chiến lược đó như thế nào
* Hiện thực ứng dụng
* (Optional) Nếu nhóm sinh viên có thể mời vài người bạn, người thân, v.v… có nhu cầu giảm cân xài thử ứng dụng của mình để đánh giá kết quả thì càng tốt

Yêu cầu: khoảng 2 sinh viên, đọc hiểu tiếng Anh tốt, thích làm việc liên quan đến ứng dụng di động trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe.

GVHD: TS. Trương Tuấn Anh ([anhtt@hcmut.edu.vn](mailto:anhtt@hcmut.edu.vn))

Đề 40: 1-3sv

Phân tích tự động tính an toàn của các policy quản lý truy xuất dựa trên thuộc tính (ABAC policy)

Nội dung sơ lược:

Mô hình Attribute-based Access Control (ABAC) càng ngày được sử dụng rộng rãi trong các công ty, tổ chức vì tính tiện dụng của nó. ABAC model chứa các policies qui định ai được cấp quyền truy xuất hệ thống dựa vào các đặc điểm/thuộc tính của mình. Để tăng tính tiện dụng cho mô hình, các administrators của hệ thống sẽ được phép chỉnh sửa các ABAC policies theo một quy định nào đó. Vấn đề đặt ra là việc chỉnh sửa của các administrators có thể gây ra khả năng là một người sử dụng không được cấp quyền (theo nguyên tắc bảo mật của công ty/tổ chức) có thể truy xuất vào một dữ liệu nhạy cảm nào đó của hệ thống hay không. Do đó, cần có giải pháp để phân tích các ABAC policies để tìm xem liệu các hành động của administrators trên hệ thống sẽ gây đến việc vi phạm các nguyên tắc bảo mật của công ty/tổ chức hay không.

Yêu cầu đối với học viên:

* Tìm hiểu mô hình ABAC và mô hình quản lý cho ABAC
* Tìm hiểu các công trình liên quan đến việc kiểm tra tự động các policies của các mô hình này
* Cụ thể hóa giải pháp được đề nghị
* Hiện thực/nâng cấp một giải pháp kiểm tra tự động này
* Đánh giá giải pháp mới/nâng cấp với các giải pháp cũ

GVHD: TS. Trương Tuấn Anh ([anhtt@hcmut.edu.vn](mailto:anhtt@hcmut.edu.vn))

Đề 41: 1-2sv

Xây dựng hệ thống quản lý và cập nhật tin tức cho người sử dụng trên mobile.

Nội dung sơ lược:

Hiện tại, cùng với sự phổ biến của internet và bùng nổ công nghệ mobile. Việc truy xuất các tin tức yêu thích trên mobile là một nhu cầu thực tế. Đề tài này sẽ xây dựng một hệ thống để lấy các tin tức từ nhiều nguồn RSS Feeds khác nhau, sau đó, phân tích hành vi của người dùng để hiển thị các thông tin yêu thích của họ.

Yêu cầu đối với học viên:

* Tìm hiểu RSS Feeds
* Tìm hiểu Magic IO
* Tìm hiểu Amazon Cloud để lưu trữ các hình ảnh cho các Feeds
* Phân tích, hiện thực hệ thống: ứng dụng trên mobile và phần mềm phân tích hành vi chạy trên server.

GVHD: Lê Thị Kim Tuyến - [tuyenltk@hcmut.edu.vn](mailto:tuyenltk@hcmut.edu.vn)

Đề 42: 3sv Nguyễn Nhật Hân 51201028, Lê Thiện Trí 51103801, Phan Lâm Giang 51200881

Xây dựng trang web và ứng dụng di động hỗ trợ tìm nhà trọ cho sinh viên.

SVTH:

Mô tả:

* Sinh viên có kiến thức về lập trình web, ứng dụng di động (Android) và thiết kế cơ sở dữ liệu
* Đối tượng người dùng của trang web bao gồm sinh viên và chủ nhà trọ
* Các chức năng chính dành cho sinh viên
  + Dựa vào vị trí sinh viên cung cấp để hiển thị vị trí các nhà trọ gần đó trên bản đồ (trong bán kính được xác định trước)
  + S
  + inh viên có thể xem chi tiết thông tin của từng nhà trọ (diện tích, giá thuê, tiện ích, quy định…)
  + Sinh viên có thể giới hạn kết quả hiển thị trên bản đồ bằng cách đặt ra các tiêu chí tìm kiếm (giá, diện tích, tiện ích, ở chung với chủ…)
  + Đánh giá/viết nhận xét về các nhà trọ đã ở
* Các chức năng chính dành cho chủ nhà trọ
  + Đăng ký thông tin cho thuê nhà/phòng trọ trên trang web
  + Xem các đánh giá/nhận xét liên quan đến nhà trọ mình quản lý
* Chức năng “matching”
  + Với mỗi yêu cầu tìm nhà trọ của sinh viên, ứng dụng có thể tự động đề xuất các kết quả cho thuê phù hợp
  + Với mỗi yêu cầu cho thuê của chủ nhà trọ, ứng dụng sẽ tự động đề xuất các yêu cầu thuê nhà trọ phù hợp
* Chức năng ranking để đánh giá chủ nhà trọ và chức năng gợi ý giá thuê
* Ứng dụng được hiện thực ở cả phiên bản web và di động

GVHD: Lê Thị Kim Tuyến - [tuyenltk@hcmut.edu.vn](mailto:tuyenltk@hcmut.edu.vn)

Đề 43: 3sv Trương Triệu Hải 51200978, Phạm Tuấn Anh 51000103, Nguyễn Lê Duy 51200553

Xây dựng trang web và ứng dụng di động hỗ trợ giao dịch & mua bán trực tuyến.

Mô tả:

* Sinh viên có kiến thức về lập trình web, ứng dụng di động (Android) và thiết kế cơ sở dữ liệu
* Các chức năng chung dành cho người dùng ( người có nhu cầu mua/bán):
  + Đăng ký thông tin nhu cầu mua/bán lên trang web
  + Dựa vào vị trí người dùng để hiển thị vị trí các địa điểm mua/bán gần đó trên bản đồ (trong bán kính được xác định trước)
  + Người dùng có thể xem chi tiết thông tin của sản phẩm mua/bán (hình ảnh, thời hạn, giá cả, nội dung...)
  + Người dùng có thể giới hạn kết quả hiển thị trên bản đồ bằng cách đặt ra các tiêu chí tìm kiếm (cần mua, cần bán, giá, nội dung, tên sản phẩm...)
  + Thanh toán trực tuyến qua ứng dụng
* Các chức năng chính dành cho người mua:
  + Đánh giá/viết nhận xét về người bán
  + Xem được thông tin người bán (tên, địa chỉ, số điện thoại...)
* Các chức năng chính dành cho người bán:
  + Xem các đánh giá/nhận xét liên quan đến sản phẩm mình bán
* Chức năng “matching”
  + Với mỗi yêu cầu cần mua, ứng dụng có thể tự động đề xuất các kết quả cần bán phù hợp và ngược lại
* Chức năng ranking để đánh giá sản phẩm và chức năng gợi ý giá sản phẩm
* Ứng dụng được hiện thực ở cả phiên bản web và di động

GVHD: Lê Thị Kim Tuyến - [tuyenltk@hcmut.edu.vn](mailto:tuyenltk@hcmut.edu.vn)

Đề 44: 2sv Lê Công Tuấn Anh 51204752, Phạm Trung Đức 51204759

Xây dựng trang web và ứng dụng di động hỗ trợ tìm nhà cho khách hàng mua/bán và mô giới.

Mô tả:

* Sinh viên có kiến thức về lập trình web, ứng dụng di động (Android) và thiết kế cơ sở dữ liệu
* Chức năng chính dành cho khách mua và môi giới
  + Dựa vào vị trí cung cấp thông tin hiển thị vị trí nhà đang bán gần đó trên bản đồ
  + Xem thông tin chi tiết về căn nhà (diện tích, kết cấu, số lượng phòng, sổ hồng, lộ giới...).
  + Giới hạn kết quả tìm kiếm trên bản đồ và tin đăng (khu vực, giá, diện tích, hướng…)
  + Đánh giá nhận xét về khu vực nhà đang bán (hẻm rộng bao nhiêu m, khu dân trí cao hay không, gần trường học, bệnh viện, chợ...)
  + Thông tin căn nhà có thế chấp vay ngân hàng hay không
* Chức năng chính dành cho chủ nhà và mô giới:
  + Đăng kí thông tin, đăng tin bán nhà
  + Xem thông tin về căn nhà mình đang bán
  + Quản lý tin đăng
  + Thông tin tài khoản
* Định giá bất động sản đang bán (định giá thô và định giá sát dựa vào bảng giá ngân hàng)
* Xem quy hoạch của thành phố
* Chức năng “matching”
  + Với mỗi yêu cầu cần mua, ứng dụng có thể tự động đề xuất các kết quả cần bán phù hợp và ngược lại
* Ứng dụng được hiện thực ở cả phiên bản web và di động

GVHD: TS. Lê Hồng Trang ([lhtrang@hcmut.edu.vn](mailto:lhtrang@hcmut.edu.vn))

Đề 45: 1-2sv

Tiếp cận tối ưu số cho bài toán dữ liệu lớn (big data)

Mục tiêu:

* Gần đây kích thước của các bài toán trong nhiều lĩnh vực như học máy (machine learning), khai phá dữ liệu (data mining), v.v. tăng lên rất nhiều so với khả năng tính toán của các phương pháp hiện tại. Điều này có nghĩa là các phương pháp tính toán khoa học đang phải đối mặt với thách thức với vấn đề “dữ liệu lớn”.
* Một trong những tiếp cận phổ biến hiện nay cho các bài toán dữ liệu lớn là sử dụng mô hình hoá toán học, sau đó áp dụng các phương pháp tối ưu số để giải hiệu quả mô hình đó.
* Hướng đề tài này tập trung nghiên cứu một/một lớp phương pháp số cho bài toán dữ liệu lớn, bao gồm cả về nghiên cứu lý thuyết toán học của mô hình, các thuật toán đã đề xuất, thực thi, và các thực nghiệm số của chúng. Ngoài ra, đề tài theo hướng này cũng hướng đến việc áp dụng các mô hình cho một số ứng dụng thực tế.

Yêu cầu:

* Có khả năng đọc tài liệu bằng tiếng Anh.
* Có khả năng hoặc hứng thú với việc tìm ra và chứng minh các tính chất trong các mô hình bài toán.
* Có kỹ năng Matlab tốt.
* Hướng đến viết bài báo khoa học.

GVHD: TS. Lê Hồng Trang ([lhtrang@hcmut.edu.vn](mailto:lhtrang@hcmut.edu.vn))

Đề 46: 1-2sv

Tiếp cận tìm kiếm cục bộ (local search) cho các bài toán bài toán ghép cặp tổng quát (matching problems).

Mục tiêu:

* Bài toán ghép cặp và các biến thể của nó có rất nhiều ứng dụng thực tế như phân chia sinh viên thực tập/đề tài, ghép cặp phòng/sinh viên, hay bài toán tuyển sinh, cũng như các ứng dụng khác trong kinh tế. Bài toán này đã và đang nhận được nhiều sự quan tâm trong cộng động nghiên cứu. Nhiều kết quả trong cả lý thuyết và tính toán đã được đưa ra.
* Tuy nhiên, các kết quả chủ yếu tập trung vào các việc tìm ra các phép ghép cặp ổn định hay chỉ là tối ưu một phía mà chưa phải là ổn định tối ưu có tính cân bằng cả hai phía. Về khía cạnh tính toán, phần lớn các kết quả chỉ thực hiện trên các mô hình dữ liệu nhỏ.
* Hướng nghiên cứa này nhắm đến các kỹ thuật tìm kiếm cục bộ để giải quyết vấn đề trên. Hiện nay, nhóm nghiên cứu đã có một số kết quả bước đầu được trình bày tại tại Hội nghị PRICAI 2016 (Thailand), ACOMP 2016, KSE 2016. Trong hướng này, sinh viên sẽ tìm hiểu việc áp dụng các kỹ thuật trong hướng tiếp cận tìm kiếm cục bộ kết hợp với việc sử dụng các tính chất của bài toán (đã có và mới) để để xuất các thuật toán hiệu quả giải bài toán. Các học viên cao học sau khi hoàn thành đề tài có thể tiếp tục phát triển hướng này cho việc nghiên cứu sinh.

Yêu cầu:

* Có khả năng đọc tài liệu bằng tiếng Anh.
* Có khả năng hoặc hứng thú với việc tìm ra và chứng minh các tính chất trong các mô hình bài toán.
* Có kỹ năng Matlab tốt.
* Hướng đến viết bài báo khoa học.

GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

Đề 47: 1-2sv

Xây dựng website học trực tuyến tích hợp cơ chế điều khiển truy cập dựa trên thuộc tính cho dữ liệu JSON

Yêu cầu:

* Tìm hiểu opensource TinyMooc
* TÌm hiểu cơ chế điều khiển truy cập dựa trên thuộc tính cho dữ liệu JSON
* Tìm hiểu cách thực thi chính sách điều khiển truy cập dựa trên thuộc tính cho dữ liệu JSON trên hệ thống học trực tuyến
* Phát triển website học trực tuyến tích hợp cơ chế điều khiển truy cập trên

**GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt, TS. Trương Tuấn Anh**

Đề 48: 1sv Lương Vạn Huy 51301464

Xây dựng hệ thống quyết định chính sách điều khiển truy cập dựa trên thuộc tính bảo vệ tính riêng tư cho dữ liệu NoSQL document store.

Yêu cầu:

* Tìm hiểu mô hình điều khiển truy xuất dựa trên thuộc tính
* Mở rộng mô hình điều khiển truy xuất dựa trên thuộc tính cho dữ liệu NoSQL document bảo vệ tính riêng tư
* Thiết kế và hiện thực hệ thống thử nghiệm

GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

Đề 49: **2sv Đỗ Hữu Minh 51202125, Nguyễn Khởi Phục 51202827**

Xây dựng trang web mua bán nông sản

SVTH:

Yêu cầu:

* Tìm hiểu và đề xuất các ý tưởng cho sàn giao dịch nông sản sạch
* Cho phép các cửa hàng, hộ nông dân đăng kí store trên trang web
* Trao đổi và mua bán nông sản
* Cho phép người dùng đánh giá chất lượng sản phẩm
* Liên kết các mạng xã hội như facebook, v.v
* Tìm hiểu các hình thức thanh toán online
* Xây dựng và hiện thực hệ thống

GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

Đề 50: 2sv CS Nguyễn Hữu Luân 51202045

Xây dựng trang web cổng thông tin và dịch vụ tìm kiếm bất động sản căn hộ chung cư.

Yêu cầu:

* Tìm hiểu và phân tích hệ thống các chức năng chính như cho phép người dùng rao bán và cho thuê các bất động sản căn hộ chung cư, cho phép người dùng đăng kí thuê các bất động sản căn hộ chung cư, quản lý các bất động sản đã đăng tin, v.v
* Phân tích dữ liệu xu hướng bất động sản
* Đề xuất các bất động sản phù hợp với yêu cầu người dùng
* Thiết kế và hiện thực trên nền tảng MEAN

GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

Đề 51: 2sv Trần Đức Thanh 51203344, Thái Quốc Tuấn 51307129

Xây dựng hệ thống cung cấp dịch vụ giao hàng cho các cửa hàng

Yêu cầu:

* Tìm hiểu nghiệp vụ xử lý đơn hàng, quản lý giao hàng, hệ thống tracking sản phẩm, quản lý đội ngũ giao hàng
* Tìm hiểu Google Map API, các giải thuật tìm kiếm đường đi ngắn nhất, áp dụng cho bài toán giao hàng. Lưu ý các nhân tố thời gian, độ ưu tiên của đơn hàng, chất lượng sản phẩm, vị trí hoạt động nhân viên giao hàng, v.v
* Tìm hiểu hệ thống lưu trữ và xử lý dữ liệu địa lý với MongoDB
* Hệ thống có thể tích hợp với các cửa hàng, loại sản phẩm khác nhau
* Thiết kế và hiện thực hệ thống
* GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

Đề 52: 1sv Phạm Phi Hùng

Xây dựng hệ thống cung cấp dịch vụ tạo website phòng khám tư nhân và đặt lịch khám.

Yêu cầu

* Tìm hiểu và phân tích nghiệp vụ hệ thống
* Thiết kế và hiện thực trên nền tảng Web

GVHD: ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

Đề 53: 2sv

Xây dựng ứng dụng chăm sóc khách hàng và phân tích dữ liệu khách hàng

Yêu cầu

* Tìm hiểu và phân tích nghiệp vụ hệ thống
* Thiết kế và hiện thực trên nền tảng web

GVHD: ThS. Lê Thị Bảo Thu

**Đề 54: 2sv**

**Xây dựng ứng dụng giải trí karaoke trên thiết bị di động thông minh.**

**Mô tả:**

* Tìm hiểu công nghệ Android/ IOS, thư viện hỗ trợ và các ứng dụng liên quan.
* Xây dựng ứng dụng với các chức năng sau: hát karaoke (có hình ảnh, clip, phụ đề), thu âm, chấm điểm, tạo playlist, chia sẻ bài hát, bình luận,…
* Các chức năng nâng cao: chỉnh cao độ, tốc độ, phát nhạc từ youtube, cho phép người dùng đăng bài hát & phụ đề,…
* Có hỗ trợ giao diện web cho người quản trị cập nhật dữ liệu bài hát trên máy chủ

GVHD: ThS. Lê Thị Bảo Thu

**Đề 55:** Phan Bảo Hiệp 51001054

**Xây dựng ứng dụng hỗ trợ rèn luyện sức khỏe trên thiết bị di động thông minh.**

**Mô tả:**

* Tìm hiểu công nghệ Android/ IOS, thư viện hỗ trợ và các ứng dụng liên quan.
* Xây dựng ứng dụng với các chức năng sau: video clip hướng dẫn bài tập thể dục (chia theo chuyên đề, mục đích,…), thực đơn bữa ăn, lên kế hoạch tập luyện, tính toán khối lượng luyện tập (km, kalo), hỗ trợ trong buổi tập thể dục (phát nhạc phù hợp với bài tập, tự điều chỉnh bài tập, nghỉ giải lao tùy theo khả năng của người dùng vào lúc đó)…
* Các chức năng khác: thống kê lịch sử luyện tập, đề nghị kế hoạch luyện tập dựa trên lịch sử tập luyện và thông tin của người dùng.
* Có hỗ trợ giao diện web cho người quản trị cập nhật dữ liệu trên máy chủ.

GVHD: ThS. Lê Thị Bảo Thu, TS. Phan Trọng Nhân

Đề 56: Đoàn Phạm Anh Linh 51201887

Phát triển hệ thống xác thực bằng gương mặt trên Android có bảo vệ mẫu đặc trưng

**sinh trắc.**

**Mô tả:**

* Tìm hiểu các cách rút trích đặc trưng sinh trắc gương mặt, đánh giá ưu khuyết điểm của từng cách.
* Tìm hiểu các kỹ thuật xác thực trên thiết bị di động nói chung và dùng đặc trưng gương mặt nói riêng.
* Tìm hiểu các phương pháp xác thực sử dụng đặc trưng gương mặt có quan tâm bảo vệ mẫu đặc trưng sinh trắc (phương pháp biến đổi không suy ngược, phương pháp key binding, phương pháp key generation).
* Tìm hiểu công nghệ Android, thư viện hỗ trợ và kiến thức liên quan.
* Hoàn thiện hệ thống, sử dụng một hoặc nhiều phương pháp đã tìm hiểu hoặc tự đề xuất.
* Đánh giá, so sánh độ hiệu quả của hệ thống.

GVHD: ThS. Nguyễn Thanh Tùng

Đề 57: 2sv Nguyễn Tấn Hiếu 51201098, Nguyễn Lê Trung Kiên 51201766.

Hệ thống trực quan lộ trình của nhân viên chăm sóc khách hàng.

GVHD: ThS. Nguyễn Thanh Tùng

Đề 58: 2sv Phùng Nguyễn Tuấn Vũ 51004099, Kiều Trọng Dương 51000559.

Hệ thống thương mại điện tử cây xanh.

GVHD: ThS. Nguyễn Thanh Tùng

Đề 59: 2sv Mai Văn Thu 51203685, Trần Tuấn Anh 51200112, Nguyễn Quang Vinh 51204543

Hệ thống quản lý công văn.

GVHD: ThS. Trương Quang Hải

Đề 60: 2-3sv

Xây dựng hệ thống cung cấp người giúp việc

Mô tả: Nhu cầu tìm người giúp việc đang gia tăng rất nhanh nhưng hiện nay chưa có nhiều hệ thống tổng hợp, lưu trữ thông tin của người giúp việc nên việc tìm người rất khó khăn. Người giúp việc có thể được chia làm theo giờ, theo ngày, hay ở chung với chủ. Và mỗi người có những khả năng, đặc điểm riêng cũng như những lời bình, góp ý về những địa điểm họ đã làm việc. Yêu cầu của đề tài là sinh viên xây dựng hệ thống cung cấp người giúp việc. Hệ thống có thể được triển khai trên web và thiết bị di động.

Yêu cầu: 2-3 sinh viên khá, có kiến thức về lập trình trên thiết bị di động.

GVHD: ThS. Trương Quang Hải

Đề 61: 2-3sv

Phát triển ứng dụng dạy học lập trình cơ bản trên thiết bị di động

Yêu cầu: 2-3 sinh viên khá, có kiến thức về lập trình trên thiết bị di động.

GVHD: ThS. Trương Quang Hải

Đề 62: 2sv Cao Hoàng Nam 51202223

Xây dựng hệ thống mạng xã hội tìm kiếm việc làm

**GVHD: Nguyễn Quốc Tuấn – Email:** [**nqtuan@cse.hcmut.edu.vn**](mailto:nqtuan@cse.hcmut.edu.vn%20)  **ĐT: 0903810805**

**Đề 63: 2sv**

Nghiên cứu thiết kế bảng điện tử giao tiếp không dây với máy tính.

Nội dung :

* Tìm hiểu phần cứng vả lập trình vi điều khiển ARM.
* Thiết kế mạch giao tiếp với ma trận LED, mạch giao tiếp Micro-SD, mạch giao tiếp Bluetooth kết nối với máy tính
* Viết chương trình đọc tập tin trong Micro-SD và xuất ký tự ra bảng điện tử
* Viết chương trình giao tiếp với PC thông qua Bluetooth truyền file text ghi vảo Micro-SD.

**GVHD:** **TS. Phạm Hoàng Anh** (anhpham@hcmut.edu.vn)

**Đề 64: 2sv**

**Nghiên cứu và hiện thực ứng dụng đọc tin nhắn và trả lời điện thoại bằng giọng nói trên smartphone khi đang lái xe.**

**Yêu cầu:**

* Tìm hiểu các thư viện trên smartphone: Text-to-Speech, Speech Recognition
* Đặc tả các tính năng của ứng.
* Thiết kế và hiện thực ứng dụng trên smartphone có những tính năng đã đặc tả

**GVHD: TS. Phạm Quốc Cường & ThS. Trần Thanh Bình**

**Đề 65: Thái Doãn Cường 51100478, Nguyễn Tiến Doanh 51100528**

**Nhận dạng khuôn mặt trên ảnh dùng phần cứng tái cấu hình**

Nội dung: dùng camera lấy hình ảnh và hiển thị ảnh trên màn hình VGA/Touch Screen với những vị trí có khuôn mặt được high-light.

TTTN:

* Tìm hiểu board DE2i và Camera Terasic đi kèm
* Tìm hiểu giải thuật nhận dạng khuôn mặt trên một ảnh
* Đề xuất mô hình hiện thực (sử dụng hoàn toàn FPGA/sử dụng kết hợp CPU-FPGA)

LVTN:

* Hiện thực hoàn chỉnh ứng dụng

**GVHD: TS. Phạm Quốc Cường (cuongpham@hcmut.edu.vn)**

**Đề 66: 2sv**

**Hiện thực giải thuật nhận dạng cạnh Canny trên các bộ xử lý đa nhân dùng mở rộng SIMD (SSE2 hoặc AVX)**

Công việc:

* Tìm hiểu hiện thực của giải thuật Canny trên các bộ xử lý 1 nhân;
* Tìm hiểu tập lệnh mở rộng SIMD: SSE2 hoặc AVX;
* Cải tiến giải thuật Canny sử dụng tập lệnh mở rộng

Yêu cầu:

* Có speed-up khi so sánh với hiện thực đơn nhân
* SV có kỹ năng lập trình C

**GVHD: PGS. TS. Trần Văn Hoài (**[**hoai@cse.hcmut.edu.vn**](mailto:hoai@cse.hcmut.edu.vn)**)**

**Đề 67: 2sv**

**Triển khai công cụ giải quy hoạch nguyên trên nền tảng Android và ứng dụng cho bài toán tìm lộ trình giao hàng.**

Yêu cầu liên hệ GVHD để biết thêm thông tin chi tiết.

**GVHD: ThS. Nguyễn Cao Đạt (**[**dat@hcmut.edu.vn**](mailto:dat@hcmut.edu.vn)**) , Bùi Xuân Giang (**[**xuangiang@cse.hcmut.edu.vn**](mailto:xuangiang@cse.hcmut.edu.vn)**)**

**Đề 68: 2sv**

**Hiện thực hệ thống Mesosphere DC/OS trên Apache Mesos.**

Yêu cầu: Các kiến thức cơ bản liên quan về Linux, đọc hiểu tài liệu tiếng Anh.

Giai đoạn LVTN

* Tìm hiểu Apache Mesos, cấu trúc và chức năng.
* Xây dựng hệ thống Mesosphere DC/OS trên cụm máy chủ 4 node.
* Đánh giá hệ thống xây dựng được.

**GVHD: ThS. Nguyễn Cao Đạt (**[**dat@hcmut.edu.vn**](mailto:dat@hcmut.edu.vn)**), KS. Hà Tôn Tuyên (**[**hatontuyen@hcmut.edu.vn**](mailto:hatontuyen@hcmut.edu.vn)**)**

**Đề 69: 1sv**

**Phát triển chương trình hỗ trợ công tác giảng dạy tại trường ĐHBK Tp.HCM**

Yêu cầu: Các kiến thức cơ bản liên quan về lập trình Web, ngôn ngữ lập trình Java, đọc hiểu tài liệu tiếng Anh.

Giai đoạn LVTN

* Tìm hiểu chương trình hiện có.
* Phát triển chương trình với một số chức năng mở rộng.
* Thực nghiệm và đánh giá.

Yêu cầu liên hệ GVHD để biết thêm thông tin chi tiết.

**GVHD: ThS. Nguyễn Cao Đạt (**[**dat@hcmut.edu.vn**](mailto:dat@hcmut.edu.vn)**), ThS. Lê Đình Việt Hải (**[**ldvhai@vnuhcm.edu.vn**](mailto:ldvhai@vnuhcm.edu.vn)**)**

**Đề 70: 2sv**

**Phát triển ứng dụng giám sát Camera dựa trên nền tảng NodeJS**

Yêu cầu: Các kiến thức cơ bản liên quan về lập trình Web, đọc hiểu tài liệu tiếng Anh.

Giai đoạn LVTN

* Tìm hiểu thư viện ExpressJS, CDN, ứng dụng hiện có.
* Phát triển ứng dụng với một số chức năng mở rộng.
* Thực nghiệm và đánh giá.

Yêu cầu liên hệ GVHD để biết thêm thông tin chi tiết.