**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🙠🕮🙢**

**BÁO CÁO WORKSHOP**

**VISUAL INSPECTION**

**22/09-26/09**

GS. Masayuki Fukuzawa

PGS. TS. Lý Quốc Ngọc

Nhóm 9:

Ngành Khoa Học Máy Tính – Cao học khóa 23

1. Hồ Quang Minh - 1211042
2. Đỗ Đặng Minh - 1311015
3. Huỳnh Công Toàn - 1311026
4. Dương Xuân Long - 1311048
5. Hồ Văn Tấn - 1311058

*Tp. Hồ Chí Minh, tháng 09 năm 2014*

# Thông tin nhóm 9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MSHV** | **Họ tên** | **Email** | **Điện thoại** |
| 1211042 | Hồ Quang Minh | [minhho242@gmail.com](mailto:minhho242@gmail.com) | 093-332-1322 |
| 1311015 | Đỗ Đặng Minh (nhóm trưởng) | [masterminh219@gmail.com](mailto:masterminh219@gmail.com) | 0168-993-5242 |
| 1311026 | Huỳnh Công Toàn | [alex7huynh@gmail.com](mailto:alex7huynh@gmail.com) | 0121-516-1090 |
| 1311048 | Dương Xuân Long | [xuanlong.8888@gmail.com](mailto:xuanlong.8888@gmail.com) | 097-357-0042 |
| 1311058 | Hồ Văn Tấn | [tanhv90@gmail.com](mailto:tanhv90@gmail.com) | 090-290-9334 |

# Lịch tham dự

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 22/09 | 23/09 | 24/09 | 25/09 | 26/09 |
| Hồ Quang Minh |  |  |  |  |  |
| Đỗ Đặng Minh |  |  | x |  | x |
| Huỳnh Công Toàn | x | x | x | x | x |
| Dương Xuân Long |  |  |  |  | x |
| Hồ Văn Tấn |  |  |  |  |  |

# Kiến thức

# Buổi 1 (22/09)

* Giáo sư Fukuzawa
  + Trình bày khác biệt giữa science và engineering.
  + Giới thiệu về KIT.
  + Giải thích về bài tập lập trình nhóm.
  + Cung cấp mã nguồn demo và các tập tin hình mẫu.
* Bonus talk
  + Hand gesture recognition (Tùng)
  + Building an object retrieval system (Trang Phung)
* Group work #1
  + Cài đặt OpenCV
  + Thảo luận nhóm

# Buổi 2 (23/09)

* Bonus talk
  + Face Recognition (Võ Minh Đức)
  + 3D Object Reconstruction from RGB-D data (Pham Minh Hoang)
* Giáo sư Fukuzawa
  + Trình bày khác biệt giữa computer vision và image processing.
  + Giới thiệu về OpenCV và một số hàm cơ bản.
* Group work #2
  + Luyện tập xử lý ảnh bằng các tập tin đã cung cấp.
  + Thảo luận về Inspection Strategy

# Buổi 3 (24/09)

* Bonus talk
  + Noise Removal in Depth Images (Hưng)
  + Automatic visual system for apple fruit inspection (Nguyễn Thành Công)
  + A study on pulsatile-tissue distribution in ultra sonic movies for assistance in pediatric diagnosis (Yuki Tabata)
* Group work #3
  + Quyết định chiến thuật của nhóm
  + Thử một phần của chiến thuật: chỉnh sửa mã nguồn,…
  + Thiết kế chi tiết: viết mã nguồn.

# Buổi 4 (25/09)

* Bonus talk
  + Characterizing Residual Strain in SiC (Motoharu Yamada)
  + Homework for Day #1 (Huỳnh Quang Đức)
  + Normalized Cut for Image Segmentation (Võ Thiện Trung)
  + Solid modeling of cardiac and vessel walls from CT images for rapid prototyping of their tangible models (Mitsunori Nishida)
* Giáo sư Fukuzawa
  + Global internship program
  + International graduation program
* Group work #4
  + To generate precessed images where sludge particles are enhanced.
  + Hoàn tất thiết kế chi tiết tiết tổng thể của chương trình.
  + Chuẩn bị slide thuyết trình, trình bày phương pháp, so sánh ảnh gốc và ảnh kết quả.

# Buổi 5 (26/09)

* Bonus talk
  + Human identification using finer image (Thái Thanh Tuấn)
* Group work #5
  + Mỗi nhóm lên trình bày phương pháp
* Giáo sư Fukuzawa
  + Trao thưởng cho 3 nhóm làm tốt nhất
  + Trao chứng nhận cho các học viên tham gia

# Trải nghiệm

* Tiếp cận được các kiến thức mới về lĩnh vực xử lý ảnh và thị giác máy tính
* Làm việc nhóm với bạn người Nhật (Yuki Tabata)
* Làm việc với OpenCV

# Kết quả thu được

* Chứng nhận tham gia 5 ngày workshop
* Có thêm kinh nghiệm làm việc nhóm và thảo luận tiếng Anh
* Có thêm kinh nghiệm sử dụng OpenCV
* Nắm rõ hơn các lý thuyết đã học trước khi tham dự workshop
* Tiếp thu kiến thức mới qua bài giảng của giáo sư Fukuzawa, các bài bonus talk của các học viên, các bài tập nhóm thực hành cuối mỗi buổi workshop.
* Chương trình demo: xử lý ảnh làm hiện rõ được các “sludge particle”.

# Chương trình ứng dụng

* Giải thuật và kết quả các bước: đã trình bày trong slide ppt.
* Mã nguồn xử lý chính: main.cpp, MyFunction.h.
* Ảnh xử lý: bộ lọc F1, ảnh near focus, F1\_P3N.bmp.
* Kết quả:

|  |  |
| --- | --- |
| Ảnh gốc |  |
| Ảnh làm rõ metal particles |  |
| Ảnh làm rõ powder particles |  |