

TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM





CUỘC THI

AI Camera

Inspection Challenger

HTP 2020


CÁC ĐƠN VỊ TÀI TRỢ:



ESV
EFFECTIVE SMART VIETNAM




TEMAS
your success our purpose




ALTA Med@

1



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



TẠI SAO AI CAMERA INSPECTION?

- Sản phẩm sau khi được lắp ráp hay gia công đều cần được kiểm ngoại dạng trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo để đảm bảo không để lọt bất cứ sản phẩm NG nào tới khách hàng. Thông thường công đoạn kiểm tra này do người thao tác (công nhân) trực tiếp dùng mắt kiểm tra với 1 quy trình nhất định. Việc này có nhiều ưu điểm song lại không đạt được độ chính xác cao nhất mà nhà sản xuất mong muốn.
- Các phép đo truyền thống được thực hiện với các dụng cụ đo bằng cơ (đã được hiệu chỉnh rất chính xác) và người thực hiện đo phải được huấn luyện về kỹ thuật đo mới đảm bảo kết quả đo có độ tin cậy cao. Khi sản xuất hàng loạt, sản phẩm rất nhiều & nhỏ, khiến cho việc kiểm tra kích thước sản phẩm bằng con người trở nên hết sức khó khăn và tốn kém. Giải pháp đo kiểm kích thước không tiếp xúc dùng camera giúp xác định chính xác (cỡ dưới 10μm và bằng 10% dung sai kích thước bản vẽ) với tốc độ cao các: khoảng cách, góc, diện tích, độ khớp đường, độ khớp tròn ... Từ đó nhà máy của bạn sẽ tiết kiệm được rất nhiều chi phí nhân công, giảm được tối đa sai sót so với phương pháp đo kiểm truyền thống.

2



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



ĐỐI TƯỢNG THAM DỰ

- Sinh viên có khả năng lập trình từ các Trường Đại Học, Cao đẳng trong khu vực Thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh lân cận;
- Kỹ sư, nhân viên kỹ thuật thuộc các Doanh nghiệp trong và ngoài khu Công nghệ cao;
- Các đối tượng tự do, những người có niềm đam mê với khoa học công nghệ và quan tâm đến các hoạt động của Khu Công nghệ cao.

HÌNH THỨC THAM DỰ

- Các thí sinh đăng ký tham dự theo đội/nhóm.
- Mỗi đội/nhóm thí sinh từ 2-3 người.

3



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



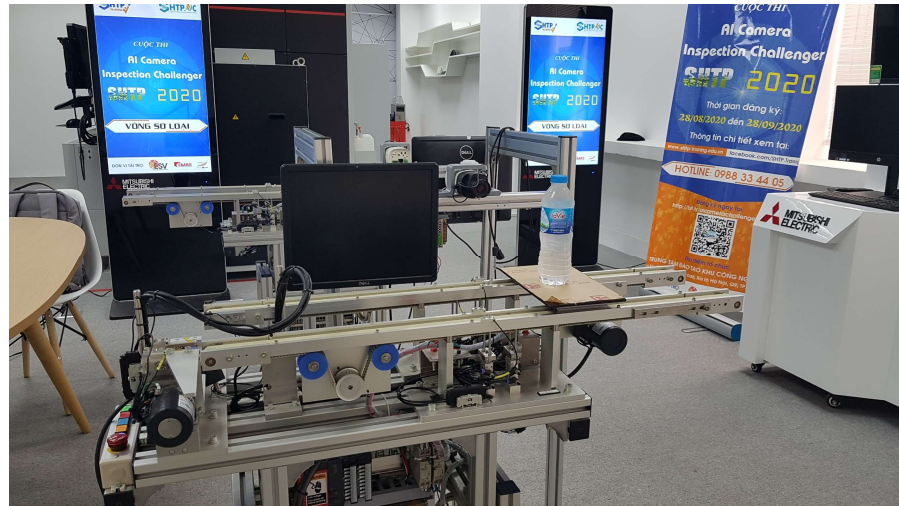
CHƯƠNG TRÌNH



Thời gian có thể được điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế

4

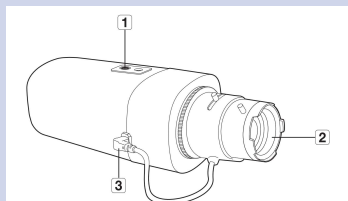
NỘI DUNG ĐỀ THI



5

CÔNG VIỆC THỰC HIỆN

CAMERA IP SNB-6004

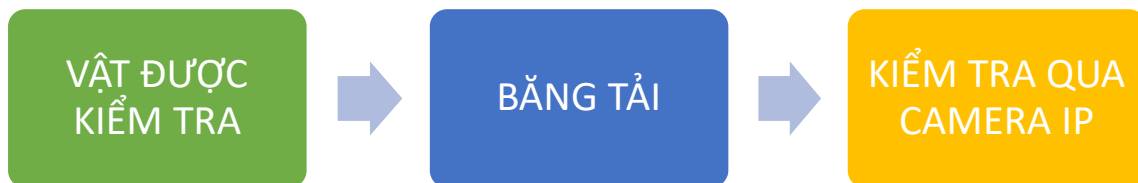


VẬT ĐƯỢC KIỂM TRA



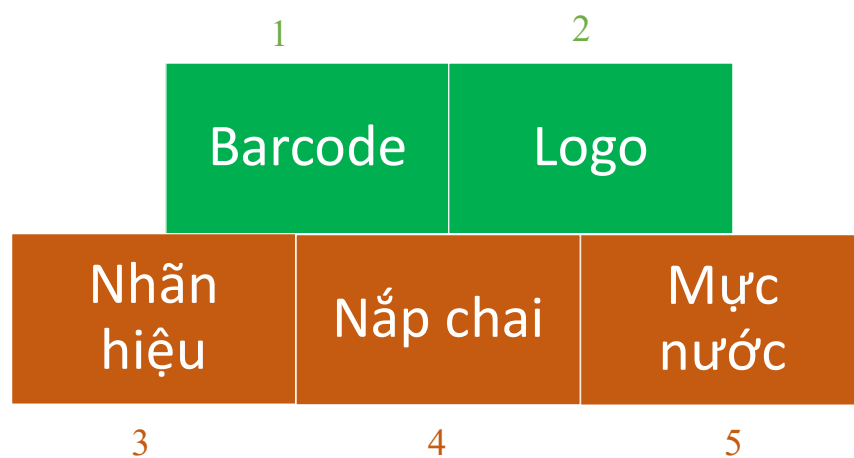
6

QUY TRÌNH



7

ĐỀ THI



8

8



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



PHƯƠNG THỨC THI

- Nhóm/ đội tham dự chuẩn bị sẵn phần thi của mình tại nhà.
- Mỗi nhóm/đội chuẩn bị sẵn máy tính và cách kết nối.
- Nhóm/đội thí sinh thi theo hướng dẫn, chỉ thị của Ban Giám Khảo.
- Mỗi nhóm/ đội thí sinh có tổng thời gian hiệu chỉnh trong thời gian thi là 15 phút, và 10 phút chấm điểm.
- Trường hợp thí sinh bằng điểm nhau, sẽ tính tới thời gian hiệu chỉnh, thời gian thấp hơn sẽ vượt qua.

9



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



CHẤM ĐIỂM

STT	NỘI DUNG CHẤM	ĐIỂM TRỪ
1	Nhận diện được theo yêu cầu đề thi	-1 điểm/ lần sai (tối đa 10 điểm)
2	Thẻ hiện trên màn hình OK và NG.	-1 điểm
3	Thẻ hiện được số lần kiểm tra.	-1 điểm
4	Thẻ hiện được số lần OK và NG.	-1 điểm
5	Lưu các thông tin NG: Ngày giờ, vị trí của hàng NG trong khi test, hình ảnh NG.	-1 điểm/ lần sai (tối đa 3 điểm)

10

TRƯỜNG HỢP KHÁC

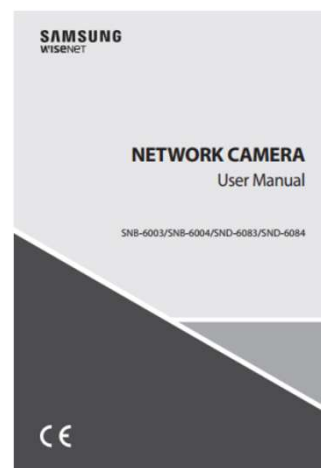
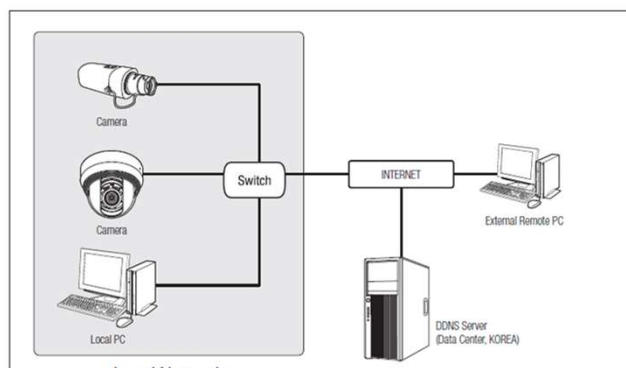
STT	NỘI DUNG	XỬ PHẠT
1	Gian lận	Cấm thi
2	Gây phiền hà cho người khác	Nhắc nhở → Cấm thi
3	Làm bản thân hoặc người khác bị thương	Nhắc nhở → Cấm thi
4	Có những thao tác không an toàn cho người hoặc thiết bị	Nhắc nhở → Cấm thi
5	Thực hiện sàng lọc, sắp xếp sau khi kết thúc bài thi	Nhắc nhở → - 2 điểm

11

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SNB 6004

HƯỚNG DẪN KẾT NỐI CAMERA SNB-6004 QUA ROUTER TRONG MẠNG NỘI BỘ

1. Thiết lập các kết nối trên camera như hình



12



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



Saigon Hi-Tech Park Incubation Center

DANH SÁCH QUA VÒNG SƠ LOẠI

Mã số nhóm (1)	Tên nhóm (2)	Thành viên (3)	Đề thi (4)	Điểm bị trừ thi (5)	Thời gian thi (6)	Điểm trừ thời gian (7)	Điểm (8)=16-(7)-(5)	Kết quả (9)
1	Team 1 x	1.Nguyễn Hoàng Đức 2.Nguyễn Hoàng Đức 3.Đặng Tấn Đạt	4	6	15:00:00	0	10	Đạt
2	Team 2 x	1.Đặng Thế Nhân 2.Lâm Anh Kiệt 3.Nguyễn Văn Trúc	1	7	10:09:32	0	9	Đạt
5	Team 5 x	1.Trần Nguyễn Ngọc Tùng 2.Nguyễn Minh Quân 3.Nguyễn Trà Lưu	3	2	19:38:81	2	12	Đạt
7	Team 7 x	1.Nguyễn Ngọc Huy 2.Lê Hoàng Thanh Xuân 3.Nguyễn Tiến Dũng	2	5	06:45:59	0	11	Đạt
9	Team 9 x	1.Nguyễn Quang Hiếu 2.Nguyễn Hồng Quang 3.Hồ Đăng Thanh Hồ	4	4	07:41:35	0	12	Đạt
10	Team FulBright	1.Nguyễn Phùng Nhật Khôi 2. Đoàn Đức Nguyễn Long 3. Nguyễn Cao Nghi	2	1	06:34:81	0	15	Đạt
11	Team YahBoom x	1.Nguyễn Bá Lương 2.Lê Huỳnh Đức 3.Võ Đại Phước	2	1	08:12:26	0	15	Đạt
12	Team DTN x	1.Huỳnh Thị Mỹ Duyên 2.Phan Tung 3.Phan Nguyễn Thành Nhân	2	6	25:00:00	4	6	Đạt
14		1.Trần Đoàn Thuận 2.Phạm Xuân Tú 3. Nguyễn Văn Tiến	4	6	25:00:00	4	6	Đạt
15		1.Châu Thái Nguyên 2.Hoàng Thiên Phúc 3.Nguyễn Phúc Huy	2	8	14:15:65	0	8	Đạt

13



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



Saigon Hi-Tech Park Incubation Center

GIẢI THƯỞNG CUỘC THI

GIẢI NHẤT

20.000.000 VNĐ

GIẢI NHÌ

10.000.000 VNĐ

GIẢI BA

5.000.000 VNĐ

7 GIẢI KK

7.000.000 VNĐ

14



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



GIẢI THƯỞNG CUỘC THI

- 01 Khóa đào tạo về Lập trình điều khiển hệ thống tự động hóa (15.000.000 đồng/đội tham dự);
- 01 Khóa đào tạo về điện khí nén SMC (9.000.000 đồng/đội tham dự);
- 01 Khóa đào tạo về lập trình AI (18.000.000 đồng/đội tham dự);
- Cơ hội tham dự chương trình ươm tạo tại Vườn Ươm Doanh nghiệp Công nghệ cao (tổng kinh phí lên đến 100.000.000 đồng/năm);
- Cơ hội làm việc tại các tập đoàn lớn như Intel, Samsung, Nidec, Unilever, Colgate, Datalogic, Sonion, GES,...
- Ngoài ra còn các giải thưởng phụ khác của các nhà Tài trợ trao tặng.

15

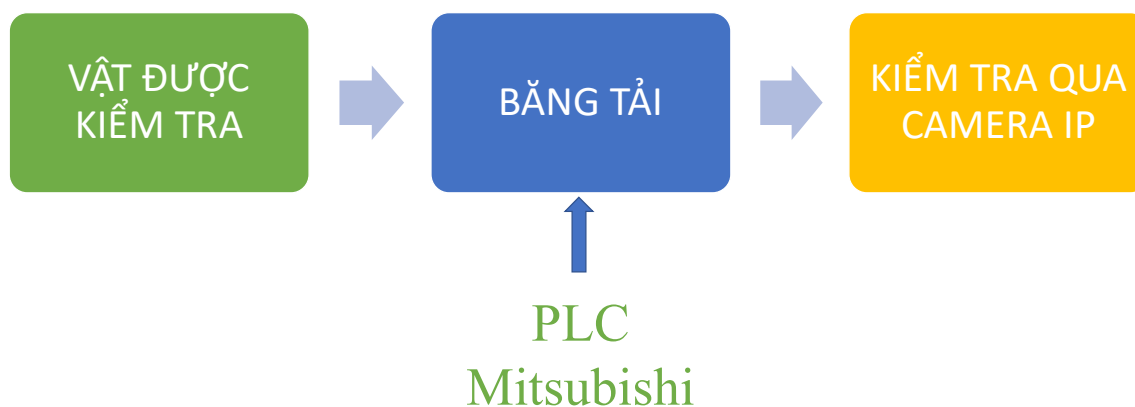


TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



QUY TRÌNH



16



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



NỘI DUNG CHẤM

- Trình bày được ý tưởng và cách làm (hướng dẫn sử dụng);
- Tự động hóa quy trình;
- Giao diện sử dụng;
- Bắt đối tượng;
- Xử lý tín hiệu nhiễu bất định;
- Các tiêu chí vòng sơ loại;

17



TRUNG TÂM ĐÀO TẠO
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM

VƯỜN ƯƠM DOANH NGHIỆP
KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM



CHẤM ĐIỂM

STT	NỘI DUNG CHẤM	ĐIỂM TRỪ
1	Trình bày được ý tưởng và cách làm	-1 điểm/ lần sai (tối đa 5 điểm)
2	Mức độ tự động hóa	-1 điểm/ lần sai (tối đa 3 điểm)
3	Giao diện	-3 điểm
4	Bắt đối tượng	-2 điểm
5	Các tiêu chí vòng sơ loại	
6	Thời gian	-2 điểm/ 5 phút
7	Xử lý tín hiệu	-1 điểm

18

THÔNG TIN BỘ ĐIỀU KHIỂN

BỘ	THIẾT BỊ	THÔNG TIN
I	BASLER	192.168.1.56
	PLC	192.168.1.55
II	BASLER	192.168.1.46
	PLC	192.168.1.45

19

KẾT NỐI PLC S7-1200

data[DB100]									
	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Writa...	Visible in ...	Setpoint
1	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	String	String	0.0	'S7-1200'	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Int	Int	256.0	60	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Strigger	Bool	258.0	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	false	Bool	258.1	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BƯỚC	CÀI ĐẶT
1	Cài đặt Python
2	Cài đặt snap7-full-1.4.2
3	Copy snap7.dll và snap7.lib trong snap7-full-1.4.2 vào thư mục python

20

KẾT NỐI PLC S7-1200

BƯỚC	CODE PYTHON KẾT NỐI PLC S7-1200
4	<pre>import snap7 DB_NUMBER = 100 START_ADDRESS = 0 SIZE = 259 PLC= snap7.client.Client() PLC.connect('192.168.1.55',0,1) db = PLC.db_read(DB_NUMBER,START_ADDRESS,SIZE) productStatus = bool(db[258]) print(f'productStatus {productStatus}')</pre>

21



22