TÒA GIÁM MỤC XUÂN LỘC

TRƯỜNG CAO ĐẲNG HÒA BÌNH XUÂN LỘC

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: LẬP TRÌNH WINCC CƠ BẢN

NGÀNH: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số: …… / QĐ-CĐHBXL, ngày……tháng……năm 2021 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc)

Đồng Nai, năm 2021

(Lưu hành nội bộ)

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

WinCC (Windows Control Center) là một hệ thống phần mềm SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) do Siemens phát triển, dùng để giám sát và điều khiển quy trình công nghiệp. Nó cung cấp một nền tảng mạnh mẽ và linh hoạt để thiết kế, cấu hình và triển khai các hệ thống giám sát và điều khiển, từ các ứng dụng đơn giản đến các hệ thống quy mô lớn.

Mục tiêu của môn học là giúp sinh viên hiểu rõ về sử dụng các công cụ và tính năng cơ bản của phần mềm Win CC. Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức về:

+ Lập trình Win CC cơ bản thiết kế giao diện người dùng, cấu hình hệ thống và quản lý dữ liệu trong các ứng dụng SCADA.

+ Tạo ra các hệ thống giám sát hiệu quả và dễ dàng tương tác với các thiết bị và quy trình công nghiệp thông qua giao diện đồ họa.

Nội dung của giáo trình bao gồm các chương sau:

Bài 1: Đại cương về WinCC

Bài 2: Kết nối giữa S7 – 200 và S7 – 300 với WinCC

Bài 3: Các bài tập ứng dụng

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã tham khảo và trích dẫn từ nhiều tài liệu được liệt kê tại mục Danh mục tài liệu tham khảo. Chúng tôi chân thành cảm ơn các tác giả của các tài liệu mà chúng tôi đã tham khảo.

Bên cạnh đó, giáo trình cũng không thể tránh khỏi những sai sót nhất định. Nhóm tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, phản hồi từ quý đồng nghiệp, các bạn người học và bạn đọc.

Trân trọng cảm ơn./.

Đồng Nai, ngày tháng năm 2021

Tham gia biên soạn

1. Ks. Nguyễn Khắc Huy
2. Ths. Ngô Thanh Bình
3. Ths. Võ Hồng Ngân
4. Ths. Võ Thị Thu Vân
5. Ths. Trần Thị Thu Hương

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU 2
MỤC LỤC 3
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC 4
BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ WINCC 10
BÀI 2: KẾT NỐI GIỮA S7 - 200 VÀ S7 – 300 VỚI WINCC 18
BÀI 3 : CÁC BÀI TẬP ỨNG DỤNG 22

TaiLieu.vn

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

1. Tên môn học: LẬP TRÌNH WINCC CƠ BẢN

2. Mã môn học: MĐ24

3. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:

3.1. Vị trí: Mô đun này được bố trí học sau các mô đun PLC cơ bản, kỹ thuật cảm biến…

3.2. Tính chất: Môn học chuyên ngành.

3.3. Ý nghĩa và vai trò của môn học: môn học này dành cho đối tượng là người học thuộc chuyên ngành Điện tử công nghiệp. Môn học này đã được đưa vào giảng dạy tại trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc từ năm 2021 đến nay. Nội dung chủ yếu của môn học này nhằm cung cấp các kiến thức thuộc lĩnh vực Lập trình win cc nâng cao, Đây là mảng kiến thức cần thiết cho người lao động nói chung và thợ điện tử nói riêng công tác trong môi trường công nghiệp.

4. Mục tiêu của môn học:

4.1. Về kiến thức:

A1. Trình bày được các khái niệm về điều khiển lập trình chính xác theo nội dung đã học

A2. Trình bày được cấu trúc và phương thức hoạt động của các lệnh cơ bản trong PLC kết nối WinCC.

4.2. Về kỹ năng:

B1. Thực hiện lập trình kết nối và mô phỏng các bài tập cơ bản.

B2. Kết nối thành thạo giữa S7-300 và Win CC

4.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

C1. Cẩn thận, học tập nghiêm túc.

C2. Bảo quản tốt dụng cụ và thiết bị dạy học.

C3. Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

5. Nội dung của môn học

5.1. Chương trình khung

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thực tập/Thí nghiệm/Bài tập/Thảo luận	Kiểm tra
I	**Các môn học chung**	**21**	**435**	**172**	**240**	**23**
MH01	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	4	75	36	35	4
MH05	Tin học	3	75	15	58	2
MH06	Tiếng Anh	6	120	57	57	6
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**96**	**2265**	**668**	**1512**	**85**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**23**	**495**	**188**	**284**	**23**
MH07	An toàn lao động	2	30	28		2
MH08	Kỹ thuật điện	3	60	30	27	3
MH09	Vẽ điện	2	30	15	13	2
MĐ10	Điện cơ bản	3	75	15	57	3
MĐ11	Điện tử cơ bản	5	120	40	75	5
MĐ12	Mạch điện tử cơ bản	5	120	30	85	5
MĐ13	Kỹ thuật ngôn ngữ lập trình	3	60	30	27	3
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**73**	**1770**	**480**	**1228**	**62**
MĐ14	Vi mạch	4	90	30	56	4
MĐ15	Thiết kế mạch bằng máy tính	4	90	30	56	4
MĐ16	Máy điện	3	60	30	27	3
MĐ17	Lắp đặt hệ thống điều khiển công nghiệp	4	90	30	56	4

MĐ18	Kỹ thuật cảm biến	3	60	15	42	3
MĐ19	Vi điều khiển	5	120	30	85	5
MĐ20	Điều khiển điện khí nén	4	90	30	56	4
MĐ21	Kỹ thuật PLC	5	120	30	85	5
MĐ22	Ứng dụng Arduino và vi điều khiển	3	60	30	27	3
MĐ23	Điện tử ứng dụng	6	120	45	70	5
MĐ24	Lập trình WinCC cơ bản	5	90	45	41	4
MĐ25	Mạng truyền thông công nghiệp	5	90	45	41	4
MĐ26	Điện tử công suất	4	90	30	56	4
MĐ27	Rô bốt công nghiệp	5	120	30	85	5
MĐ28	Lập trình WinCC nâng cao	5	120	30	85	5
MĐ29	Thực tập xí nghiệp	8	360		360	
Tổng cộng		**117**	**2700**	**840**	**1752**	**108**

6. Điều kiện thực hiện môn học:

6.1. Phòng học Lý thuyết/Thực hành: Đáp ứng phòng học chuẩn

6.2. Trang thiết bị dạy học: Projetor, máy vi tính, bảng, phấn

6.3. Học liệu, dụng cụ, mô hình, phương tiện: Giáo trình, mô hình học tập, …

6.4. Các điều kiện khác: Người học tìm hiểu thực tế về công tác xây dựng phương án khắc phục và phòng ngừa rủi ro tại doanh nghiệp.

7. Nội dung và phương pháp đánh giá:

7.1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:

+ Nghiên cứu bài trước khi đến lớp.

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.

+ Nghiêm túc trong quá trình học tập.

7.2. Phương pháp:

Người học được đánh giá tích lũy môn học như sau:

7.2.1. Cách đánh giá

- Áp dụng quy chế đào tạo Cao đẳng hệ chính quy ban hành kèm theo Thông tư số 09/2017/TT-LĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

- Hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo áp dụng tại Trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc như sau:

Điểm đánh giá	**Trọng số**
+ Điểm kiểm tra thường xuyên (Hệ số 1)	40%
+ Điểm kiểm tra định kỳ (Hệ số 2)	
+ Điểm thi kết thúc môn học	60%

7.2.2. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá	**Phương pháp tổ chức**	**Hình thức kiểm tra**	**Chuẩn đầu ra đánh giá**	**Số cột**	**Thời điểm kiểm tra**
Thường xuyên	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	A1, A2 B1, B2 C1, C2	1	Sau … giờ.
Định kỳ	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	A2, B2, C3	2	Sau… giờ
Kết thúc môn học	Viết	Tự luận và trắc nghiệm	A1, A2 B1, B2 C1, C2, C3,	1	Sau… giờ

7.2.3. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc môn học được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm môn học là tổng điểm của tất cả điểm đánh giá thành phần của môn học nhân với trọng số tương ứng. Điểm môn học theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau

đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về đào tạo theo niên chế.

8. Hướng dẫn thực hiện môn học

8.1. Phạm vi, đối tượng áp dụng: Đối tượng Cao đẳng Điện tử công nghiệp

8.2. Phương pháp giảng dạy, học tập môn học

8.2.1. Đối với người dạy

*** Lý thuyết:** Áp dụng phương pháp dạy học tích cực bao gồm: thuyết trình ngắn, nêu vấn đề, hướng dẫn đọc tài liệu, bài tập tình huống, câu hỏi thảo luận….

* **Bài tập:** Phân chia nhóm nhỏ thực hiện bài tập theo nội dung đề ra.

*** Thảo luận:** Phân chia nhóm nhỏ thảo luận theo nội dung đề ra.

*** Hướng dẫn tự học theo nhóm:** Nhóm trưởng phân công các thành viên trong nhóm tìm hiểu, nghiên cứu theo yêu cầu nội dung trong bài học, cả nhóm thảo luận, trình bày nội dung, ghi chép và viết báo cáo nhóm.

8.2.2. Đối với người học: Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Nghiên cứu kỹ bài học tại nhà trước khi đến lớp. Các tài liệu tham khảo sẽ được cung cấp nguồn trước khi người học vào học môn học này (trang web, thư viện, tài liệu...)

- Tham dự tối thiểu 70% các buổi giảng lý thuyết. Nếu người học vắng >30% số tiết lý thuyết phải học lại môn học mới được tham dự kì thi lần sau.

- Tự học và thảo luận nhóm: là một phương pháp học tập kết hợp giữa làm việc theo nhóm và làm việc cá nhân. Một nhóm gồm 8-10 người học sẽ được cung cấp chủ đề thảo luận trước khi học lý thuyết, thực hành. Mỗi người học sẽ chịu trách nhiệm về 1 hoặc một số nội dung trong chủ đề mà nhóm đã phân công để phát triển và hoàn thiện tốt nhất toàn bộ chủ đề thảo luận của nhóm.

- Tham dự đủ các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ.

- Tham dự thi kết thúc môn học.

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Tài liệu tham khảo:

- Lập trình WinCC: Nguyên lý và Ứng dụng của TS Nguyễn Văn Hưng - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật – 2016.

- Giáo trình Lập trình WinCC của ThS Trần Thị Bích Hạnh – Nhà xuất bản Đại học Bách Khoa -2017.

- Cẩm nang Lập trình WinCC: Cơ bản và Nâng cao của TS Lê Minh Tuấn - Nhà xuất bản Giáo dục – 2018.

TaiLieu

BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ WINCC

❖ GIỚI THIỆU BÀI 1

WinCC (Windows Control Center) là một hệ thống SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) phát triển bởi Siemens, được thiết kế để cung cấp các giải pháp giám sát và điều khiển quy trình công nghiệp hiệu quả. WinCC là một phần quan trọng trong hệ sinh thái tự động hóa của Siemens, cung cấp các công cụ mạnh mẽ cho việc thiết kế, triển khai, và quản lý các ứng dụng SCADA trong môi trường công nghiệp.

MỤC TIÊU BÀI 1

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- ***Về kiến thức:***

  + Hiểu được ứng dụng, chức năng cơ bản của phần mềm WinCC

- ***Về kỹ năng:***

  + Biết cách sử dụng các chức năng của phần mềm WinCC.

- ***Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:***

  + Cẩn thận , học tập nghiêm túc.

  + Bảo quản tốt dụng cụ và thiết bị dạy học.

  + Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP BÀI 1

- *Đối với người dạy: sử dụng phương pháp giảng giảng dạy tích cực (diễn giảng, vấn đáp, dạy học theo vấn đề); yêu cầu người học thực hiện câu hỏi thảo luận và bài tập bài 1 (cá nhân hoặc nhóm).*
- *Đối với người học: chủ động đọc trước giáo trình (bài1) trước buổi học; hoàn thành đầy đủ câu hỏi thảo luận và bài tập tình huống bài 1 theo cá nhân hoặc nhóm và nộp lại cho người dạy đúng thời gian quy định.*

❖ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN BÀI 1

- ***Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:*** nhà xưởng
- ***Trang thiết bị máy móc:*** Máy chiếu và các thiết bị dạy học khác
- ***Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:*** Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.

- ***Các điều kiện khác:*** Không có

❖ KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ BÀI 1

- **Nội dung:**

✓ *Kiến thức: Kiểm tra và đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức*

✓ *Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.*

✓ *Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:*

+ Nghiên cứu bài trước khi đến lớp

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.

+ Nghiêm túc trong quá trình học tập.

- **Phương pháp:**

✓ ***Điểm kiểm tra thường xuyên:*** *1 điểm kiểm tra (hình thức: hỏi miệng)*

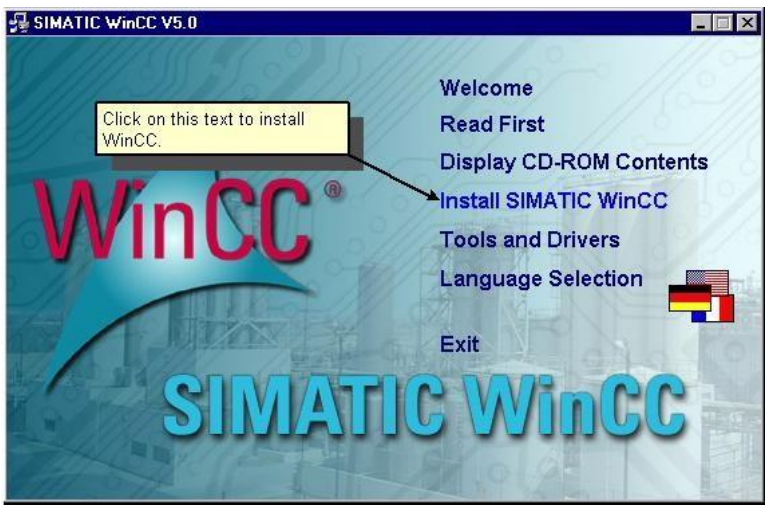
✓ ***Kiểm tra định kỳ : Không có***

❖ NỘI DUNG BÀI 1

1. Giới thiệu về WinCC

1.1. Cách cài đặt phần mềm

WinCC được cài đặt từ đĩa CD



Hình 1.1 Cửa sổ cài đặt WinCC

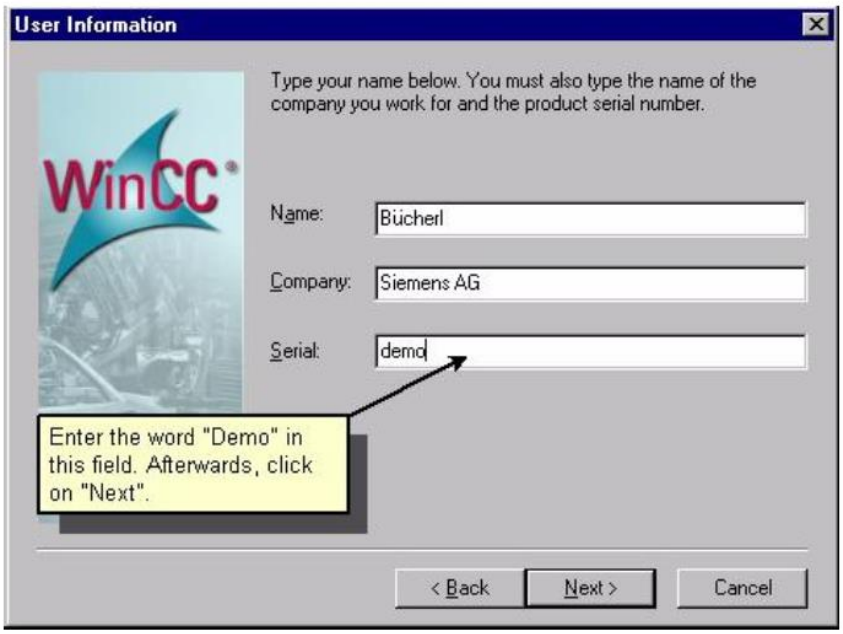
Nhấp chuột trái lên đề mục "**Install SIMATIC WinCC**" để bắt đầu cài đặt, quá trình cài đặt sẽ diễn ra theo từng bước.

Trong cửa sổ tiếp theo, nhấp chuột trái vào nút "**Next**" để tiến hành bước tiếp theo.

Xem điều kiện bản quyền (license), sau đó nhấp "**Yes**" để xác nhận chấp nhận điều kiện.

1.1.1 Đăng kí

Xuất hiện hộp thoại "**User information**", điền thông tin cần thiết vào những ô "**text box**" bên trong. Sau đó nhấn "**Next**" để sang bước tiếp theo.



Hình 1.2 : Hộp thoại User information

Hộp thoại "**Registration Confirmation**" xuất hiện, nhấn "**Confirm**" để xác nhận

1.1.2 Lựa chọn ngôn ngữ

- Lựa chọn ngôn ngữ sử dụng trong Wincc
- Trong vùng "Choose destination directory", bạn chọn thư mục C:\Siemens\WinCC). Bạn có thể lựa chọn thư mục bằng cách nhấn Brown
- Cuối cùng bạn chọn thư mục các tiện ích của Wincc là C:\Siemens\WinCC
- Nhấn Next để chuyển qua bước tiếp theo.

Hình 1.3 : *Hộp thoại Lựa chọn ngôn ngữ và thư mục cài đặt*

1.1.3 Lựa chọn các thành phần cơ bản

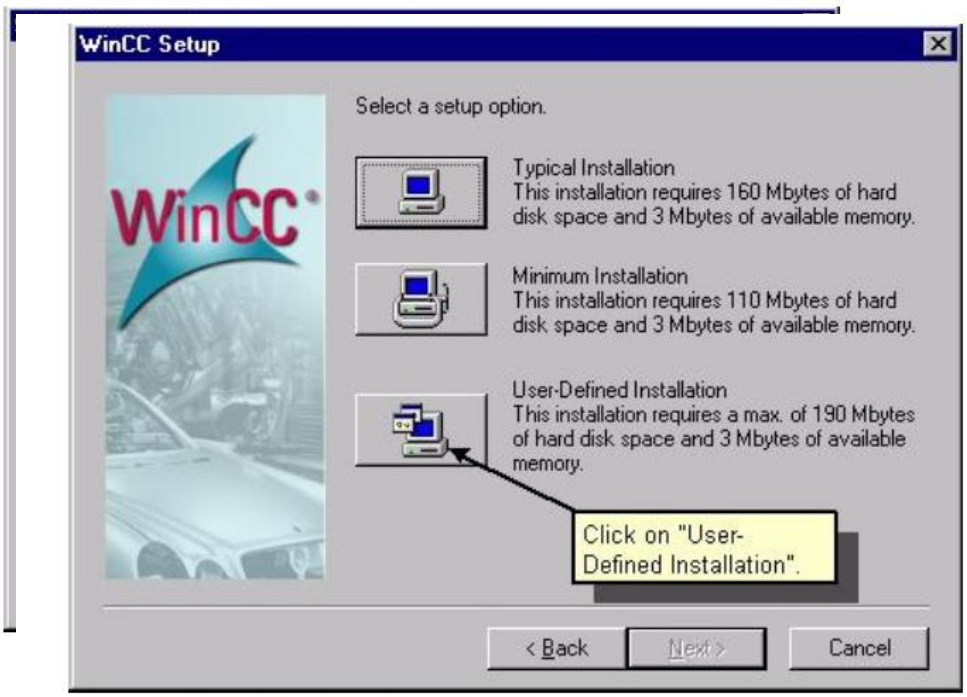
Chương trình cài đặt WinCC sẽ cung cấp cho người dùng 3 tùy chọn cài đặt: typical, minimum, user-defined (hình 1.4)

Typical : Cài đặt những thành phần cơ bản

Minimum : Cài đặt ở mức tối thiểu

User-defined : Cho phép người dùng chọn lựa thành phần cài đặt

- Để lựa chọn thành phần cài đặt, nhấp chuột vào nút "**User-Defined Intallation**" , hộp thoại "**Select Component**" xuất hiện. Trong cửa sổ nhỏ bên trái, nhấn chuột vào các ô tùy chọn để lựa chọn thành phần mà bạn muốn cài đặt. Cửa sổ bên phải sẽ hiển thị những tiện ích tương ứng với từng thành phần. Bên dưới là dung lượng bộ nhớ yêu cầu.

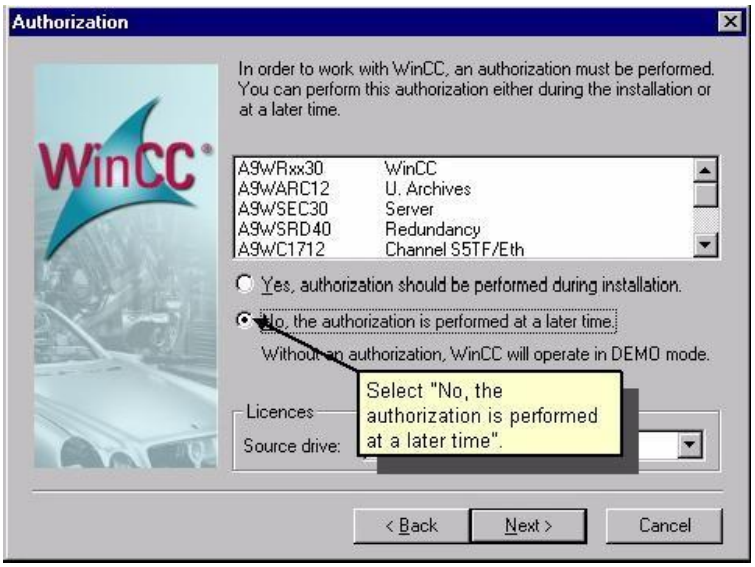


Hình 1.4 : *Hộp thoại tùy chọn cài đặt*

- **Sau đó nhấn NEXT**

1.1.4 Cấp phép

- Hộp thoại "**Authorization**" sẽ hiển thị danh sách yêu cầu cấp phép cho những thành phần cài đặt. Bạn nhấn chuột vào nút tuỳ chọn "**Yes, authorization** ..." để cấp phép và lựa chọn ổ đĩa đổ bản quyền trong vùng "**licence**". Nếu bạn không có bản quyền cấp phép hoặc sẽ cấp phép sau, chọn"**No, the authorization** ...". Tuy nhiên, nếu không được cấp phép, WinCC chỉ có thể hoạt động ở chế độ Demo và sẽ tự động tắt sau 1 giờ.

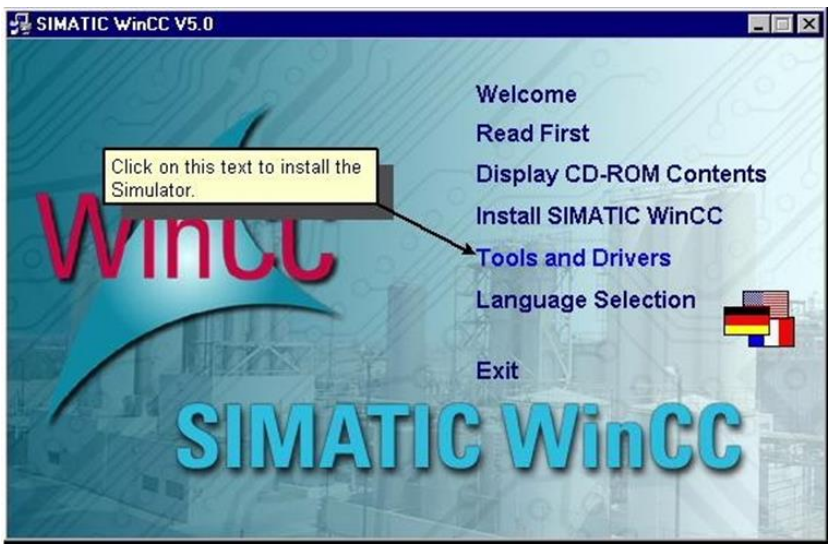


Hình 1.6 Hộp cấp phép

- Nhấn NEXT để chuyển qua hộp thoại kế tiếp
- Chọn Back hoặc NEXT để tiếp tục cài đặt
- Sau khi cài xong khởi động lại máy

1.1.5 Mô phỏng Tags

Nhấn chuột vào thư mục "Tools and Drivers"



Hình 1.7 Cửa sổ cài đặt Win CC

2. Tạo dự án mới Win CC

- **Bước 1 :Khởi động Wincc**
- Khởi động WinCC , nhấn “Start” trên thanh công cụ Windows. Chọn “SIMATIC” -> “WinCC” -> “Window Control Center

Bước 2 : Chọn “**Single-User project”** và nhấn OK để xác nhận. Sau đó nhập tên file, vị trí lưu file

Bước 3 : Cài đặt bộ điều khiển PLC

Bước 4 : Tạo Tag nội

Bước 5 : Tạo hình ảnh và quá trình

TaiLieu.vn

❖ TÓM TẮT BÀI 1

Trong bài này, một số nội dung chính được giới thiệu:

1. Giới thiệu về WinCC.
2. Tạo dự án WinCC.
3. Hiệu chỉnh hình ảnh của quá trình.
4. Hiển thị các giá trị của quá trình.
5. Định dạng Message.
6. In thông báo chạy thực.
7. Hoạt động Client/server.

❖ CÂU HỎI VÀ TÌNH HUỐNG THẢO LUẬN BÀI 1

Câu hỏi 1 : Các thành phần chính của hệ thống WinCC là gì? Mô tả ngắn gọn về chức năng của từng thành phần.

Câu hỏi 2 : Mô tả một ứng dụng điển hình của WinCC trong quản lý quy trình công nghiệp?

BÀI 2: KẾT NỐI GIỮA S7 - 200 VÀ S7 – 300 VỚI WINCC

❖ GIỚI THIỆU BÀI 2

Kết nối giữa S7-200 và S7-300 với WinCC là một khía cạnh quan trọng trong hệ thống tự động hóa công nghiệp, cho phép tích hợp và giám sát các thiết bị điều khiển từ xa thông qua một hệ thống SCADA mạnh mẽ. Siemens cung cấp các dòng PLC (Programmable Logic Controller) S7-200 và S7-300, mỗi loại đều có các đặc điểm và ứng dụng riêng, và việc kết nối chúng với WinCC giúp tối ưu hóa khả năng giám sát và điều khiển quy trình công nghiệp.

MỤC TIÊU BÀI 2

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- ***Về kiến thức:***

  + Phân tích, kết nối giữa S7 – 200 và S7 - 300.

- ***Về kỹ năng:***

  + Ứng dụng được các kỹ năng lập trình và thiết kế, xử lý sự cố và bảo mật.

- ***Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:***

  + Cẩn thận, học tập nghiêm túc.

  + Bảo quản tốt dụng cụ và thiết bị dạy học.

  + Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

❖ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP BÀI 2

- *Đối với người dạy: sử dụng phương pháp giảng giảng dạy tích cực (diễn giảng, vấn đáp, dạy học theo vấn đề); yêu cầu người học thực hiện câu hỏi thảo luận và bài tập bài 2 (cá nhân hoặc nhóm).*

- *Đối với người học: chủ động đọc trước giáo trình (bài 2) trước buổi học; hoàn thành đầy đủ câu hỏi thảo luận và bài tập tình huống bài 2 theo cá nhân hoặc nhóm và nộp lại cho người dạy đúng thời gian quy định..*

❖ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN BÀI 2

- ***Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:*** nhà xưởng
- ***Trang thiết bị máy móc:*** Máy chiếu và các thiết bị dạy học khác
- ***Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:*** Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.
- ***Các điều kiện khác:*** 02 điểm kiểm tra.

❖ KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ BÀI 2

- **Nội dung:**

✓ *Kiến thức: Kiểm tra và đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức*

✓ *Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kĩ năng.*

✓ *Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:*

+ Nghiên cứu bài trước khi đến lớp

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.

+ Nghiêm túc trong quá trình học tập.

- **Phương pháp:**

✓ ***Điểm kiểm tra thường xuyên:*** *1 điểm kiểm tra (hình thức: hỏi miệng/ thuyết trình)*

✓ ***Kiểm tra định kỳ*** *: 02 điểm kiểm tra*

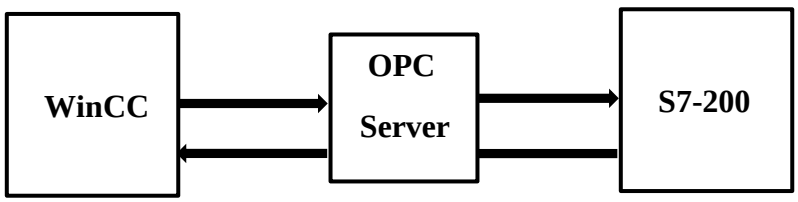
❖ NỘI DUNG BÀI 2

1. Giao tiếp S7 – 200 với WinCC tạo Tag.

1.1 Giới thiệu S7- 200

- S7 -200 CPU 212 có 8 cổng vào và 6 cổng ra có khả năng mở rộng 2 modul
- S7-200 CPU 214 có 14 cổng vào và 10 cổng ra có khả năng mở rộng 7 modul
- Ngôn ngữ lập trình có 2 dạng : STL và LAD

1.2 Kế nối Wincc với S7-200



Có các công cụ sau :

- Phần mềm s7-200 PC Accsee
- Cáp kết nối RS485

2 Tạo một porject mới

2.1 Khởi động S7-200 PC Access

Nhấn nút START chọn SIMATIC chọn S7-200 PC Accsee > Cửa sổ xuất hiện