

SÁCH

Hướng dẫn sử dụng
phần mềm ISIS

LỜI MỞ ĐẦU

Chào mừng các bạn đến với tài liệu “**Hướng dẫn sử dụng phần mềm ISIS 6 PROFESSIONAL mô phỏng điện tử**”. Quá trình thiết kế mạch điện tử với sự hỗ trợ của các phần mềm chuyên dụng đã và đang thu hút sự quan tâm của nhiều sinh viên , giáo viên cũng như các kỹ sư trong ngành. Trong quá trình thiết kế mạch điện tử, nếu có bên cạnh một công cụ mô phỏng để thực hiện ngay những ý tưởng mới thì bạn sẽ tiết kiệm được rất nhiều thời gian để dùng vào việc tối ưu mạch điện của mình.

Trên cơ sở đó, ISIS đã ra đời, phát triển trên 12 năm nay bởi Labcenter Electronics- một công ty sản xuất phần mềm CAD của Anh- và được hàng nghìn người sử dụng trên khắp thế giới. Với ISIS chúng ta có thể mô phỏng hầu hết các dạng mạch điện tử, và lần đầu tiên ở các chương trình CAD, ISIS cho phép thiết kế hoàn chỉnh một hệ thống Vi điều khiển bao gồm toàn bộ mạch phần cứng giao diện bên ngoài, sau đó mô phỏng sự tương tác giữa chúng. ISIS còn đặt quan tâm đến việc thiết kế mạch in (Printed Circuit Board-PCB) với sự hỗ trợ kết xuất mạch điện sang ARES hoặc một chương trình CAD Layout khác để vẽ mạch in.

Đối với các sinh viên mới của ngành điện tử, ISIS tạo một sự hấp dẫn bằng một hệ thống chương trình đầy đủ công cụ mạnh mẽ và đầy màu sắc, nhiều phông chữ. Kèm theo đó là một thư viện các thiết kế mẫu đa dạng theo thứ tự từ đơn giản đến phức tạp để các bạn tiếp tục phát triển theo ý tưởng của mình.

Có rất nhiều tính năng ưu việt, tuy nhiên ISIS đối với nhiều người sử dụng ở Việt Nam vẫn còn mới mẻ. Với mong muốn giới thiệu ISIS đến các bạn một cách tổng quát nhất, nhóm đã chọn phần mềm này trong bài báo cáo môn học “**Giải tích mạch trên máy vi tính**” của mình. Hy vọng sẽ giúp được phần nào trong quá trình thiết kế mạch của các bạn. Và tất nhiên do trình độ và kinh nghiệm còn giới hạn nên chắc chắn có nhiều thiếu sót trong tập tài liệu này, rất mong sự thông cảm của các bạn.

NHÓM THỰC HIỆN

Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM-Tháng 6 năm 2006

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện bài báo cáo này, nhóm thực hiện đã nhận được rất nhiều góp ý, đánh giá quý báu từ các bạn cùng lớp và đặc biệt từ giáo viên trực tiếp hướng dẫn thực hiện: ThS. Trần Văn Dũng. Từ đó nhóm đã có sự điều chỉnh, sửa chữa tài liệu cho hợp lý hơn. Qua đây, nhóm xin phép gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến Thầy và các bạn. Mong rằng tập tài liệu này phần nào đáp ứng được yêu cầu và mong mỏi của mọi người. Và nếu có cơ hội, trong phạm vi trình độ của mình, nhóm mong muốn sẽ được giới thiệu đến các bạn nhiều phần mềm hữu ích và thú vị khác.

Nhóm sinh viên thực hiện:

- | | |
|-----------------------|----------|
| ❖ Nguyễn Quang Anh Tú | 03101314 |
| ❖ Hồ Anh Tuấn | 03101319 |
| ❖ Phạm Minh Tiến | 03101288 |
| ❖ Nguyễn Duy Hiệu | 03101097 |
| ❖ Mai Khang Sinh | 03101234 |



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ISIS

CÁCH TỔ CHỨC TÀI LIỆU NÀY:

Với mục đích giới thiệu ISIS đến người mới bắt đầu sử dụng, nhóm thực hiện đã chọn lọc những mạch điện cơ bản, để hiểu nhất qua đó nêu bật các tính năng của ISIS. Nội dung tài liệu gồm có các phần sau:

Phần 1: Hướng dẫn cài đặt chương trình.

Phần 2: Giới thiệu tổng quát chương trình.

- Giao diện sử dụng.
- Thư viện và các công cụ đo đạc.
- Điều chỉnh thông số mô phỏng và sửa lỗi.

Phần 3: Mô phỏng tương tự.

Bài 1 : Mạch dao động RLC

Bài 2 : Mạch Trigger Schmitt

Phần 4: Mô phỏng số.

Bài 1 : Thí nghiệm về cổng AND

Bài 2 : Dùng cổng NAND thiết kế EX-OR

Bài 3 : Đèn sáng dần, tắt dần dùng vòng xoắn

Bài 4 : Mạch đếm bất đồng bộ

Bài 5: Giải mã, hiển thị Led 7 đoạn

Phần 5: Mô phỏng vi điều khiển.

Giới Thiệu

Ví dụ: Mạch điều khiển động cơ bước

Thư viện ví dụ của ISIS

Với sự phân công nhiệm vụ cụ thể như sau:

- Nguyễn Quang Anh Tú : Phần 1 và phần 2.
- Mai Khang Sinh : Phần 3.
- Phạm Minh Tiến: Bài 1, 2, 3 phần 4.
- Nguyễn Duy Hiệu: Bài 4, 5 phần 4.
- Hồ Anh Tuấn: Phần 5.

MỤC LỤC



NỘI DUNG	TRANG
Phần mở đầu	1
Phần 1: Cài đặt chương trình.	5
Phần 2: Giới thiệu tổng quát.	12
Khởi động, giao diện chương trình	13
Các thao tác làm việc	16
Sử dụng thư viện	17
Tạo mạch tích hợp (mạch phụ-Sub Circuit)	21
Sử dụng công cụ đo đặc, hiển thị dạng sóng	25
Thiết lập một số thông số cơ bản	32
Ý nghĩa một số thông số SPICE của ISIS	34
Phần 3: Mô phỏng tương tự.	38
Bài 1 : Mạch dao động RLC	39
Bài 2 : Mạch Trigger Schmitt	49
Phần 4: Mô phỏng số.	60
Bài 1 : Thí nghiệm về cổng AND	61
Bài 2 : Dùng cổng NAND thiết kế EX-OR	66
Bài 3 : Đèn sáng dần, tắt dần dùng vòng xoắn	70
Bài 4 : Mạch đếm bất đồng bộ	80
Bài 5: Giải mã, hiển thị Led 7 đoạn	91
Phần 5: Mô phỏng vi điều khiển.	100
Giới Thiệu	101
Ví dụ: Mạch điều khiển động cơ bước	105
Thư viện ví dụ của ISIS	111

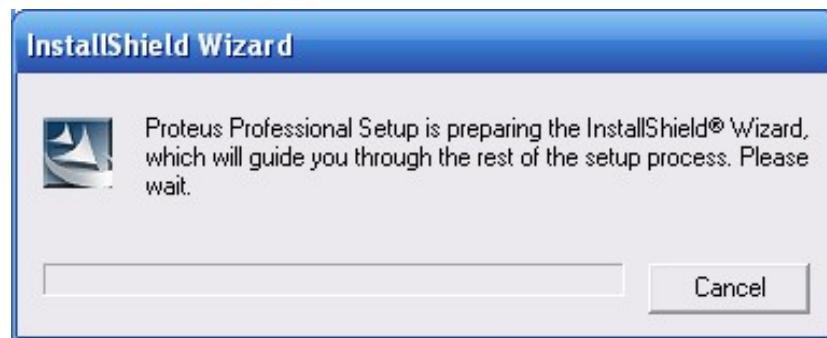
1

Cài Đặt

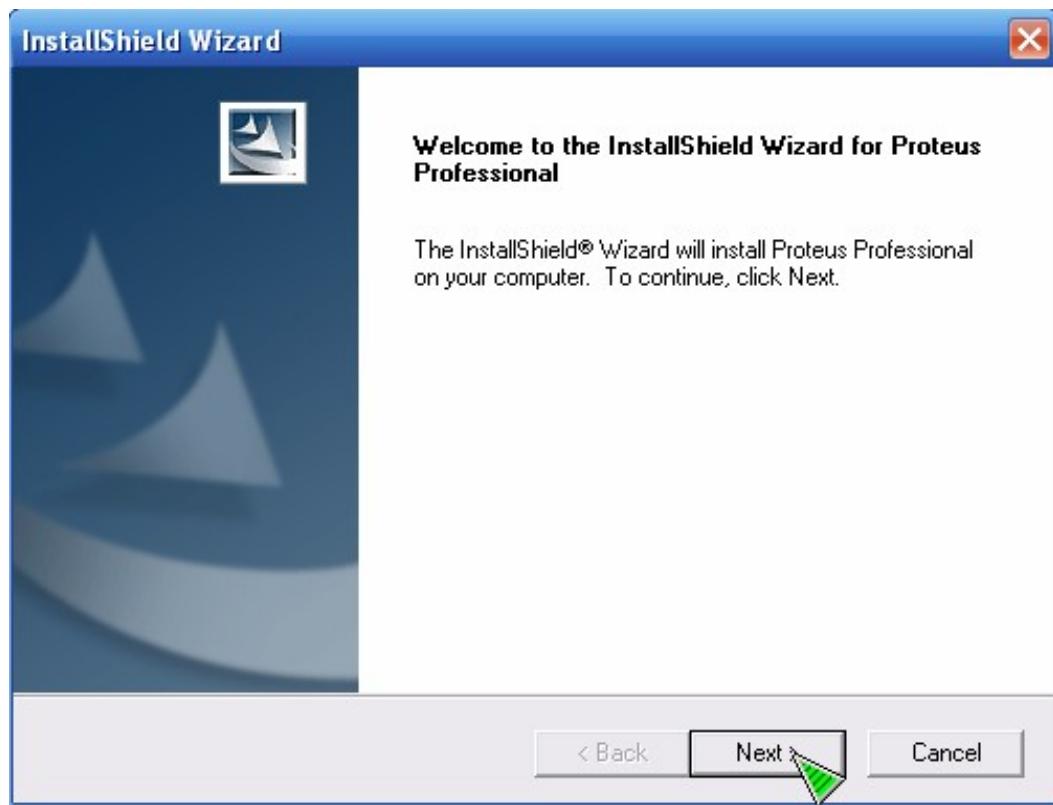
Trong thư mục gốc của Proteus, bạn chú ý file **setup.exe** và **patchNoKey.exe**.

Để cài chương trình, ta nhấp đúp file **Setup.exe**

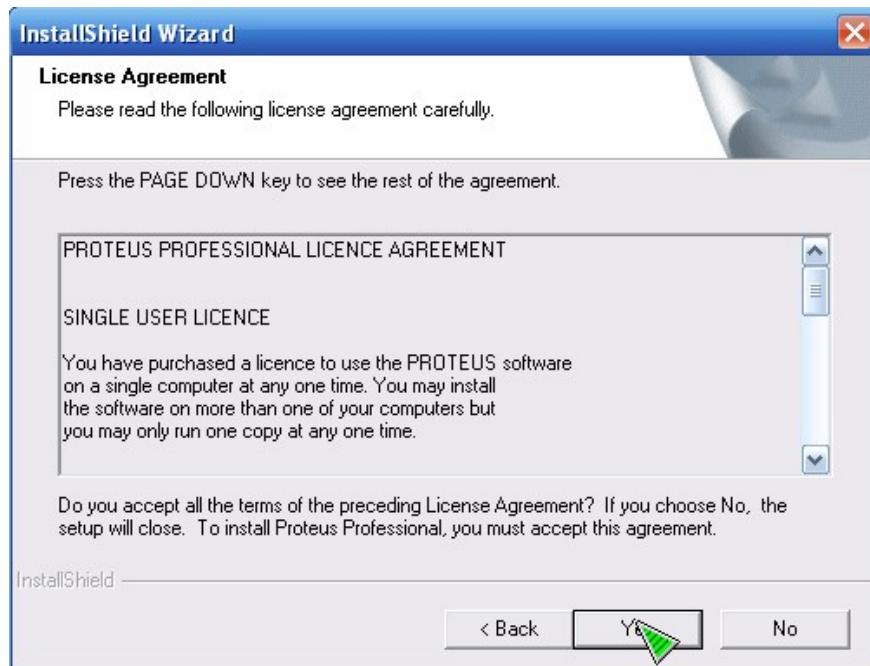
Trình cài đặt sẽ được kích hoạt:



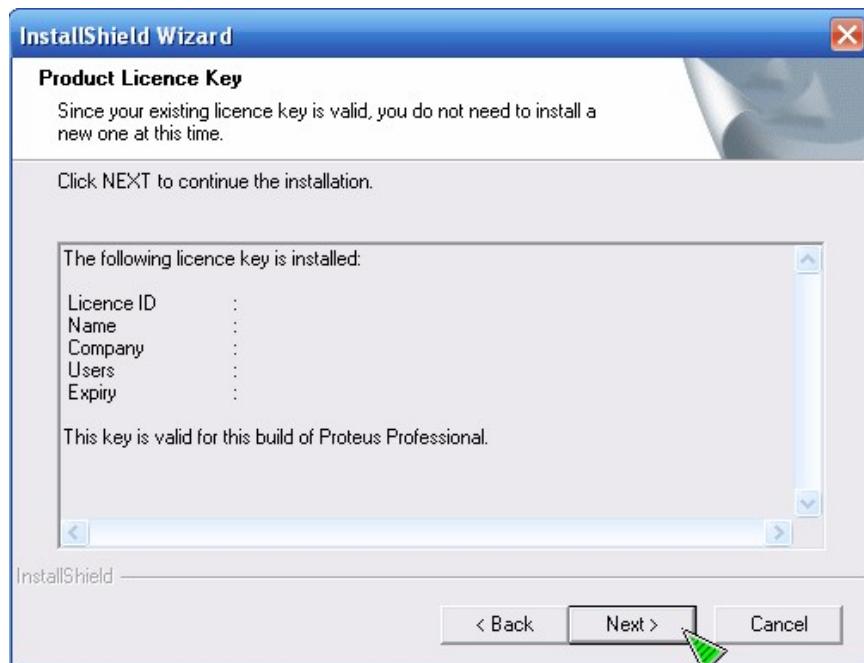
Chọn **Next** để tiếp tục sau lời chào mừng của chương trình :



Bạn hãy đọc bản thoả thuận bản quyền sản phẩm và chọn Yes ở cửa sổ License Agreement.



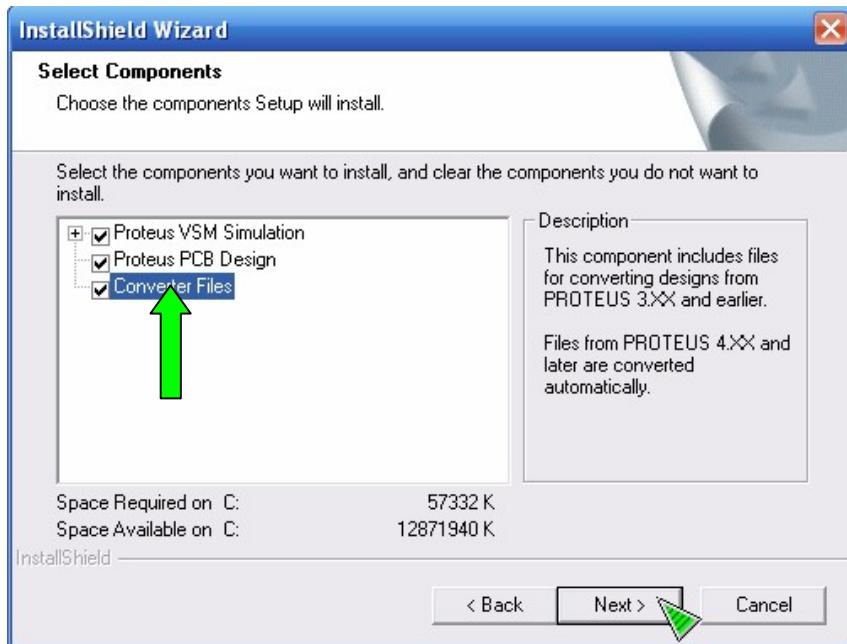
Tiếp theo chọn Next ở khung Product Licence Key. Đây là trang hiển thị thông tin đăng ký sản phẩm nhưng do đây là bản Crack nên những thông tin này được bỏ trống.



Phần chọn thư mục cài đặt hiện ra, bấm **Browse** để thay đổi thư mục đích cho quá trình cài đặt. Nếu không muốn thay đổi thì ta bấm **Next** để tiếp tục. Khi đó thư mục cài đặt mặc định sẽ là **C:\ProgramFiles\LabcenterElectronic\Proteus 6 Professional:**



Trong cửa sổ **Panel Select Components** đánh dấu vào 3 ô chọn và bấm **Next**.



Bảng **Select Program Folder** xuất hiện, bạn đặt tên thư mục ISIS sẽ xuất hiện ở **Start Menu**. Sau đó chọn **Next** để tiếp tục.



Chương trình sẽ thực hiện quá trình cài đặt:

