

GIÁO TRÌNH THỰC HÀNH CAD CAM

**THIẾT KẾ
CƠ KHÍ ĐIỆN TỬ
VÀ MÔ PHỎNG**

MASTERCAM DÀNH CHO NGƯỜI TỰ HỌC

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

BÀI TẬP 1

GIỚI THIỆU VÀ CÀI ĐẶT MASTERCAM X4

MasterCAM là một trong những chương trình gia công khuôn đã và đang được sử dụng rộng rãi tại Việt Nam. Với đặc điểm dễ sử dụng, quy trình công nghệ đơn giản, sử dụng phương pháp nội suy đường chạy dao thông minh, hỗ trợ hầu hết các chủng loại máy gia công CNC và nhiều tiện ích khác nữa... nên MasterCAM đang là một trong những phần mềm được ưa chuộng nhất trong lĩnh vực lập trình gia công và được sử dụng hầu hết trong các công ty, nhà máy... nên việc sử dụng kỹ năng sử dụng phần mềm MasterCAM là cần thiết cho những ai mong muốn tạo thăng tiến và thú vị trong công việc.

Tài liệu hướng dẫn sử dụng MasterCAM phiên bản mới nhất 14 và 15 tương thích hoàn toàn với SolidWork.

NỘI DUNG SÁCH: gồm hai phần:

PHẦN I: GỒM 9 BÀI TẬP LẬP TRÌNH VỚI MASTERCAM X4

BÀI TẬP 1: GIỚI THIỆU VÀ CÀI ĐẶT MASTERCAM X4.

BÀI TẬP 2: TỔNG QUAN VỀ PHAY (MILL).

BÀI TẬP 3: VẼ KHỐI TRỤ.

BÀI TẬP 4: VẼ VÀ GIA CÔNG CHI TIẾT ĐƠN GIẢN.

BÀI TẬP 5: VẼ KHUÔN.

BÀI TẬP 6: GIA CÔNG KHUÔN.

BÀI TẬP 7: VẼ TẤM ĐỆM.

BÀI TẬP 8: GIA CÔNG TAM ĐỆM.

BÀI TẬP 9: VẼ VÀ GIA CÔNG KHỐI TRỤ.

PHẦN 2 II: GỒM 6 BÀI TẬP LẬP TRÌNH VỚI MASTERCAM X5 FOR SOLIDWORKS

BÀI TẬP 10: CÀI ĐẶT MASTERCAM X5

BÀI TẬP 11: GIA CÔNG CHI TIẾT ĐƠN GIẢN VỚI MASTERCAM X5.

BÀI TẬP 12: GIA CÔNG CHI TIẾT DẠNG CÀNG.

BÀI TẬP 13: GIA CÔNG NẮP KẸP.

BÀI TẬP 14: GIA CÔNG TAY QUAY.

BÀI TẬP 15: GIA CÔNG KHỐI 3D.

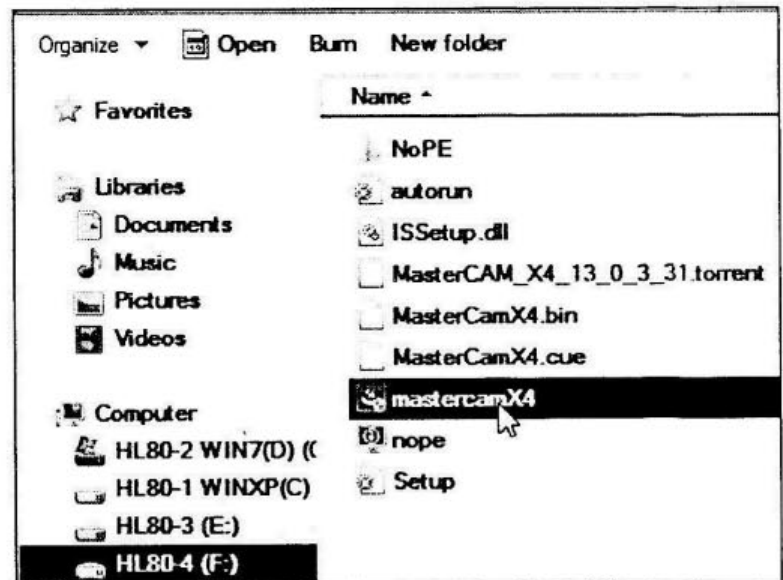
HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT

Trong phần này, bạn đọc sẽ được hướng dẫn từng bước cách cài đặt chương trình MASTERCAM X4. Cũng như các chương trình khác chạy trên nền Window, trước khi sử dụng chương trình Mastercam, bạn cần cài đặt chương trình này vào máy. Các bước cài đặt như sau:

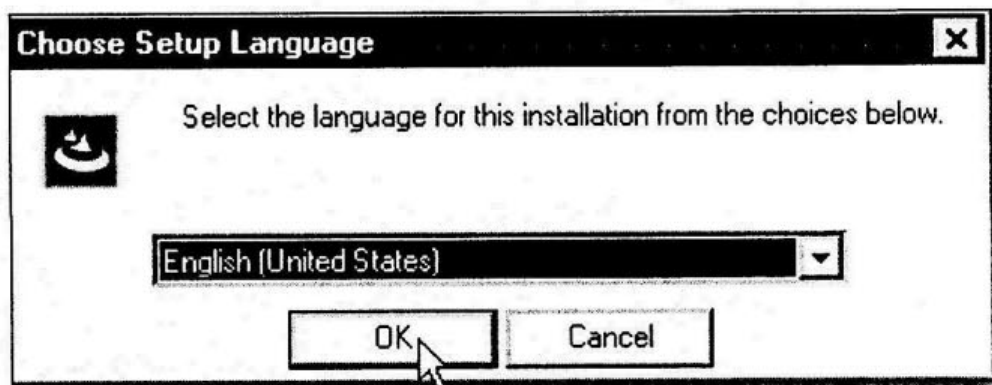
Đưa đĩa CD có chứa chương trình Mastercam vào ổ đĩa CD-ROM.

Trên màn hình Windows, nhấp phải chuột vào nút **Start** và chọn lệnh **Explore** từ trình đơn chính hiện ra.

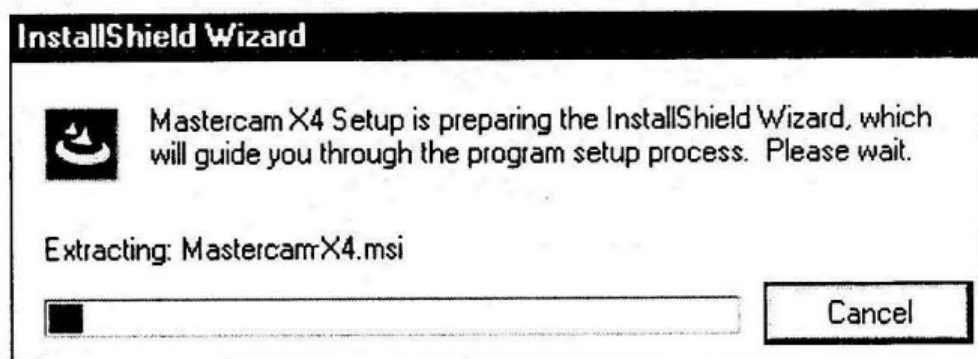
Cửa sổ **Exploring** xuất hiện, chọn đường dẫn tới file **MastercamX4.exe** trên đĩa CD. Nhấp đúp chuột vào biểu tượng **MastercamX4.exe** để bắt đầu cài đặt.



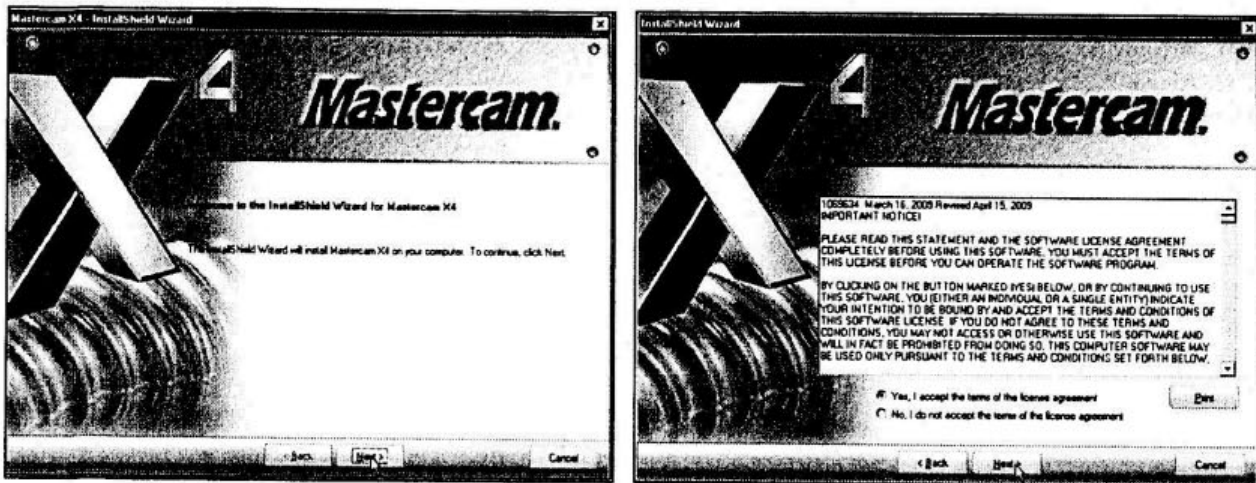
Hộp thoại **Choose Setup Language** xuất hiện, chọn ngôn ngữ: **English (United States)**. Nhấp **OK**.



Tiếp theo, hộp thoại **InstallShield Wizard** xuất hiện.



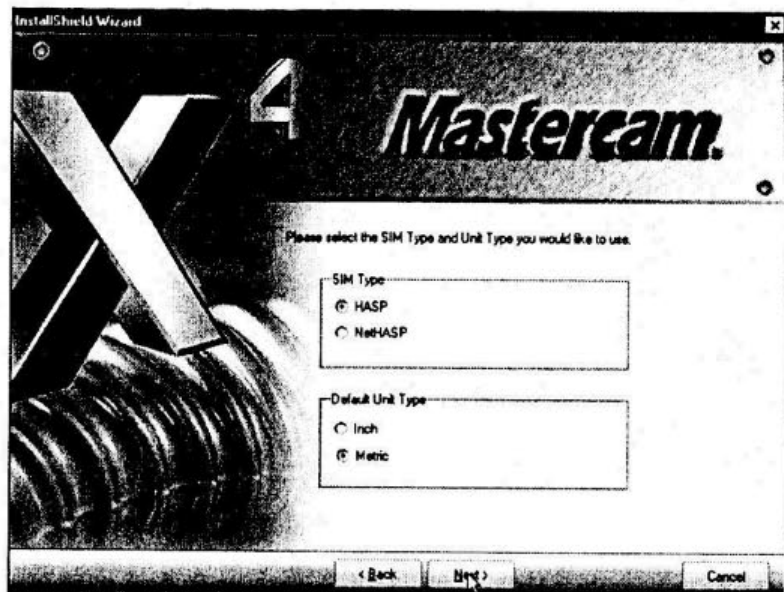
Kế tiếp, hộp thoại **MastercamX4- InstallShield Wizard** xuất hiện. Nhấp chọn **Next** để tiếp tục cài đặt, giao diện mới xuất hiện. Đánh dấu chọn tại **Yes, I accept the terms of the license agreement**. Sau đó nhấp **Next**.



Khai báo **User Name, Company Name** và **Install this application for**. Phần **Install this application for** có 2 chọn lựa: **Anyone who uses this computer (all users)** (đối với tất cả mọi người sử dụng máy tính này), **Only for me** (chỉ sử dụng phần mềm này đối với người chủ của máy tính có tên trong ngoặc đơn bên cạnh).



Nhấp **Next**, giao diện xuất hiện như hình bên. Chọn cài đặt hệ thống đơn vị mặc định cho quá trình sử dụng sau này là **Metric [mm]**, và chọn **HASP** hoặc **NetHASP** cho hệ thống sử dụng của máy tính, sau đó chọn **Next** để tiếp tục cài đặt như hình bên.



Tiếp theo, khai báo thư mục cài đặt. Bạn có thể chọn lại thư mục để cài đặt bằng cách nhấn chọn **Browse**.

Nhấn **Next** để chuyển qua bước kế tiếp.

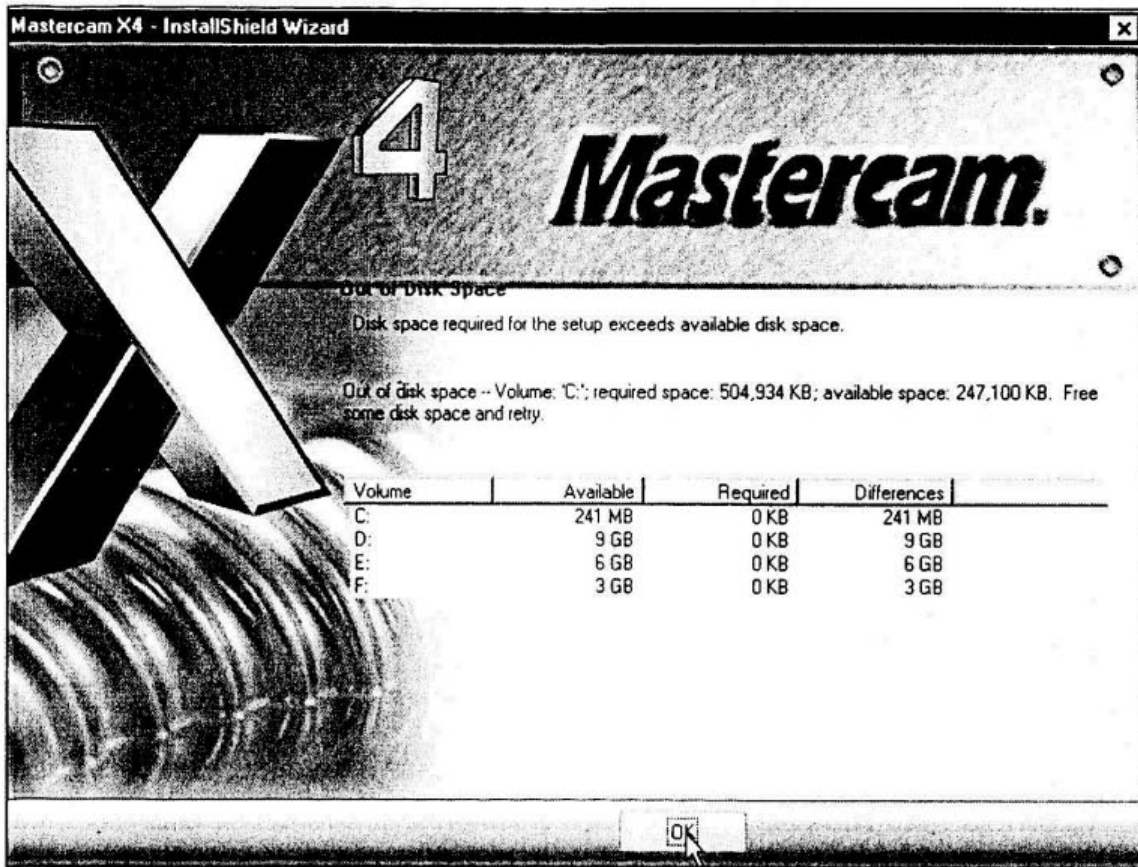
Nhấn chọn **Install** để tiếp tục cài đặt chương trình như hình bên.



Tiến trình cài đặt thực hiện, bạn đợi cho đến khi đạt 100%. Nhấn **Finish** để kết thúc quá trình cài đặt



Chú ý: Trong quá trình cài đặt, nếu dung lượng không đủ để cài đặt MasterCAM sẽ thông báo quá trình cài đặt của bạn sẽ bị chấm dứt. Do đó trước khi thực hiện cài đặt Mastercam bạn phải khẳng định còn đủ dung lượng cho việc cài đặt cũng như dung lượng trống tối thiểu để các trình ứng dụng hoạt động trên hệ điều hành Windows.



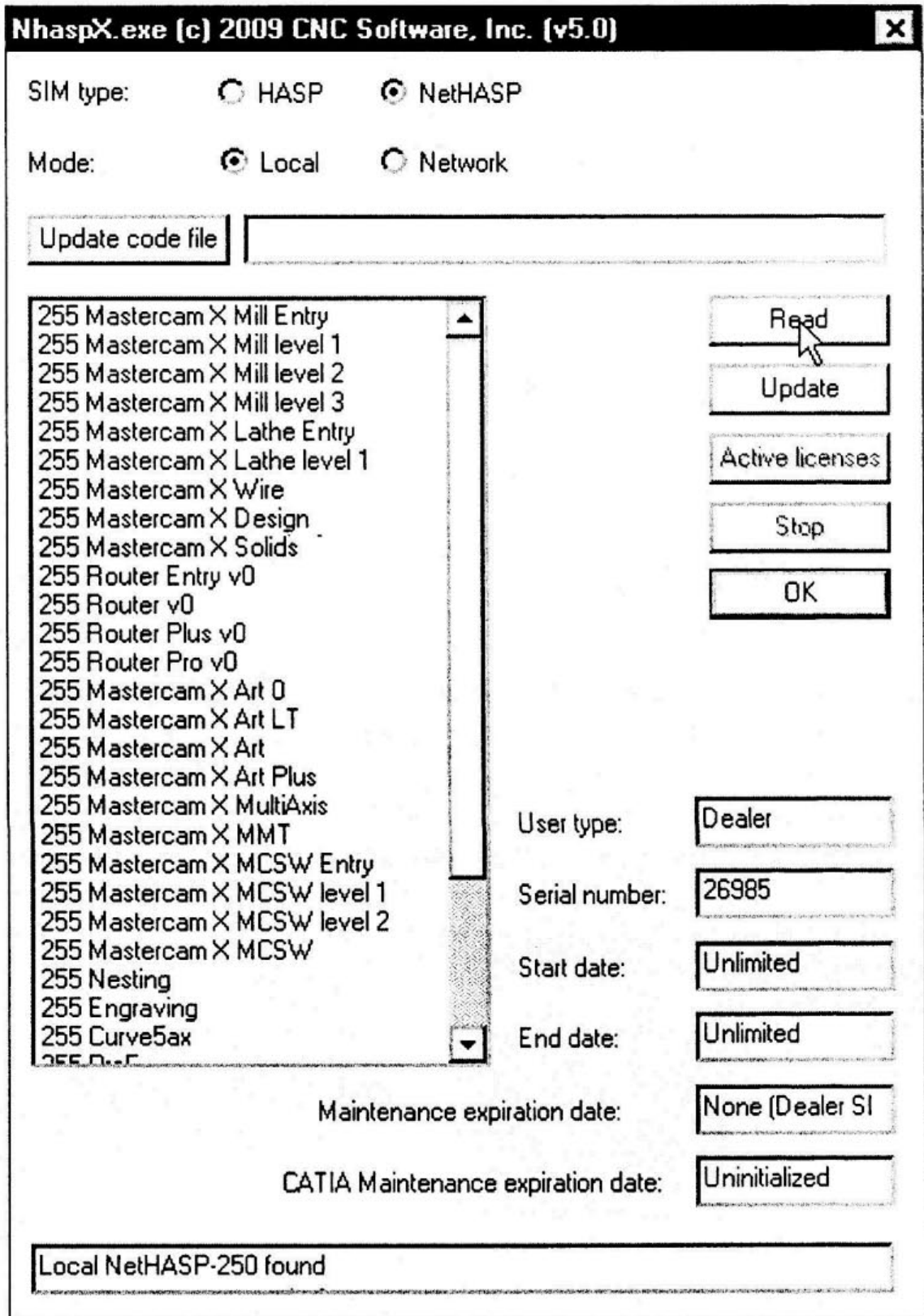
Sau khi chọn Finish để kết thúc, MasterCAM X4 tự động bật trang web: C:\McamX\Whats New\X.html để giới thiệu về những vấn đề mới trong phiên bản này. Nếu không cần xem bạn có thể tắt đi.



Trong trường hợp bạn chưa mua bản quyền sử dụng, hãy tham khảo cách hướng dẫn cài đặt có phần rack trên mạng để có thể sử dụng MasterCAM X4.

Chú ý: Sau khi hoàn thành cài đặt, khởi động MasterCamX4 thấy báo lỗi **No SIM found**, khắc phục lỗi này bằng cách vào trong thư mục cài đặt MastercamX4 chạy file **Nhasp.exe**. hộp thoại **Nhasp.exe** xuất hiện, tại mục **Sim type** chọn **NetHASP**, tại mục **Mode** chọn **Local**. Nhấp **Read**. Nhấp **OK**.

Quà trình cài đặt tới đây hoàn thành. Chúc các bạn cài đặt thành công.



BÀI TẬP 2

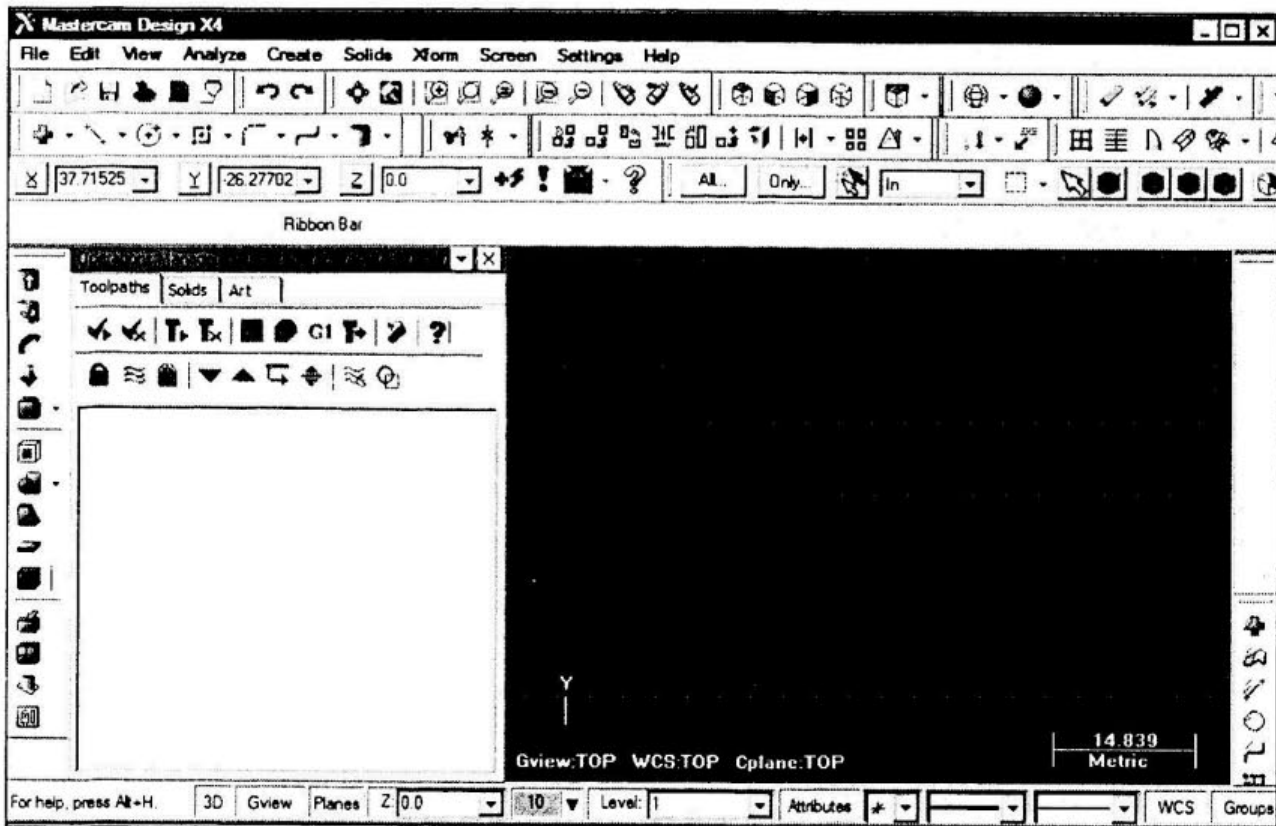
TỔNG QUAN VỀ PHAY (MILL)

Mastercam là chương trình CAD/CAM cho phép thiết kế chi tiết, tạo bản vẽ 2D, gia công chi tiết, tạo đường chạy dao và xuất ra mã chương trình NC. Trong bài tập này, các bạn sẽ được hướng dẫn khai thác phân hệ Mill (Phay) trong Mastercam 14.

Trước khi thực hành với phân hệ Mill, chúng ta hãy làm quen với cửa sổ giao diện làm việc của chương trình.

Khởi động Mastercam 14: chọn **Start > All Program > MastercamX4 > Mastercam X4**.

Chương trình xuất hiện với giao diện như hình dưới.



Sau khi vào MasterCAM X4, hệ thống sẽ hiển thị màn hình làm việc của MasterCAM X4 với các phân vùng chính sau: