SỬ DỤNG PHẦN MỀM EMU 8086 VIẾT CH ƠNG TRÌNH CHO VI XỬ LÝ 80X86

I. Mục tiêu bài học

Biết đ- ợc một số phần mềm lập trình hợp ngữ, sử dụng thành thạo phần mềm EMU 8086 để soạn thảo, hợp dịch, sửa lỗi và mô phỏng cho VXL 80x86.

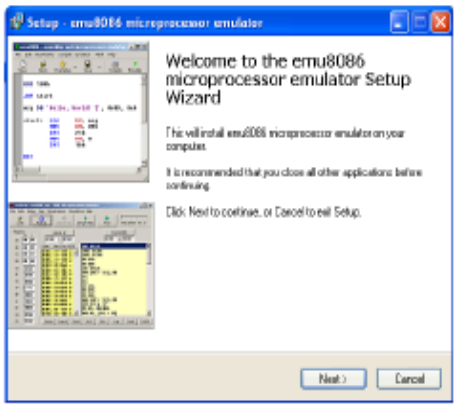
- Vận dụng làm các ví dụ, bài tập cho vi xử lý trên EMU 8086

II. Nội dung bài học

1. H ớng dẫn sử dụng phần mềm EMU 8086.

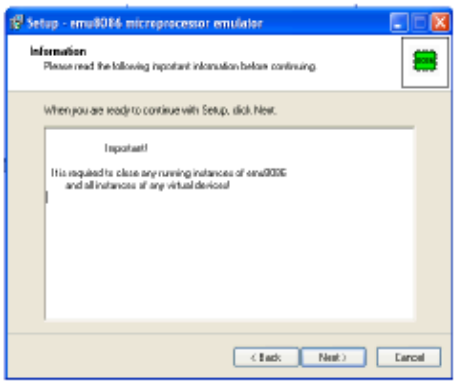
1.1 H ớng dẫn cài đặt phần mềm EMU 8086

- Nháy đúp chuột vào File có tên là Setup.exe có trong bộ cài EMU 8086. Một cửa sổ hiện lên thông báo chào mừng bạn đến với ch- ơng trình mô phỏng cho vi xử lý và báo cho bạn là ch- ơng trình đang chuẩn bị cài đặt, để tiếp tục bạn chon ***Next***



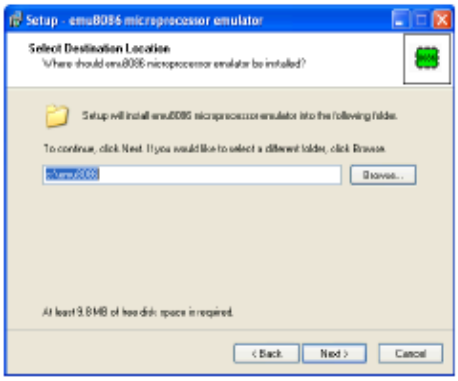
Hình 1 Cửa sổ chào mừng của phần mềm cài đặt EMU 8086

- Tiếp theo phần mềm đ- a ra thông báo yêu cầu ng- ời sử dụng đọc kỹ tr- ớc khi tiến hành cài đặt tiếp, để tiếp tục bạn chọn Next



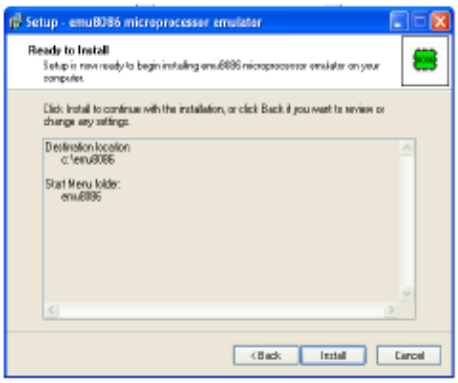
Hình 2 Các thông tin sử dụng phần mềm

- Hộp thoại tiếp theo thông báo cho ng- ời cài đặt thiết lập đ- ờng dẫn cho th- mục mà ch- ơng trình sẽ cài đặt ra, bạn nên để mặc định và chọn Next.



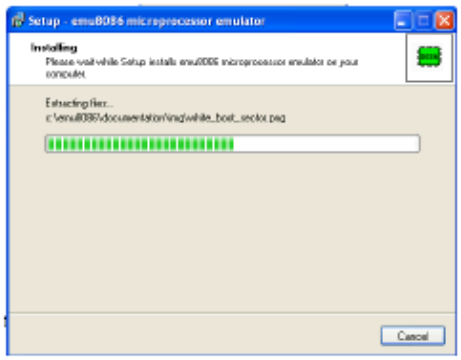
Hình 3 Thông báo lựa chọn đ ờng dẫn cài đặt

- Hộp thoại kế tiếp báo ch- ơng trình đã sẵn sàng cài đặt, bạn tiếp tục chọn Install



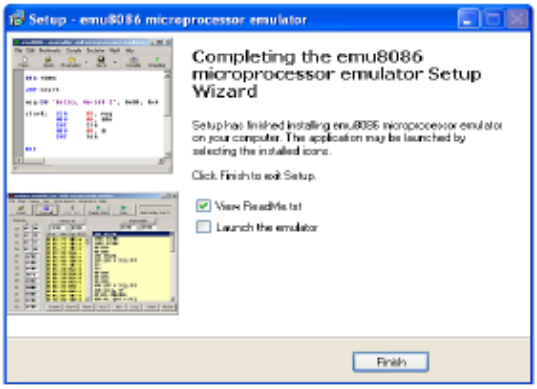
Hình 4 Các thông tin cài đặt

- Khi đó ch- ơng trình sẽ tiến hành cài đặt lên máy bạn.



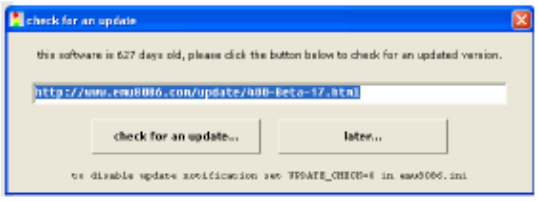
Hình 5 Tiến trình cài đặt

- Sau khi cài đặt xong ch- ơng trình hiện lên hộp thoại thông báo quá trình cài đặt đã hoàn tất, để kết thúc chọn Finish.



Hình 6 Thông báo kết thúc quá trình cài đặt

- Bắt đầu sử dụng ch- ơng trình chọn: Start/Program/Emu8086/emu8086 khi đó ch- ơng trình hiện lên hộp thoại



Hình 7 Yêu cầu cập nhật phần mềm

Để tiếp tục chọn Later

- Đăng ký bản quyền phần mềm chọn About trên thanh công cụ, khi đó ch- ơng trình hiện lên hộp thoại

Hình 8 Thông tin bản quyền phần mềm

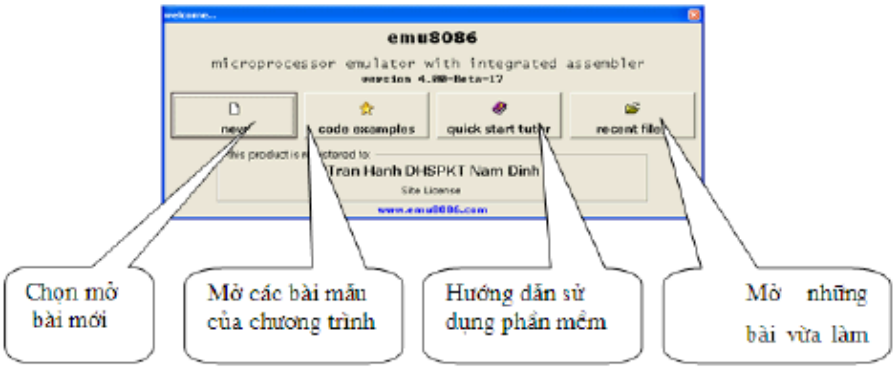
- Để nhập CD key bạn nháy chuột vào "Click here to enter the registration key..." lúc này ch- ơng trình đ- a ra hộp thoại với hai dòng để nhập tên ng- ời sử dụng và mã bản quyền.

- Khi đăng ký hoàn tất ch- ơng trình đ- a lên hộp thoại cho biết phần mềm đã đ- ợc đăng ký cũng nh- phiên bản của phần mềm.

1.2. Sử dụng phần mềm EMU 8086

1.2.1. Khởi động ch ơng trình và các menu của ch ơng trình.

- Khởi động ch- ơng trình chọn từ biểu t- ợng gọi tắt trên màn hình hoặc từ Start/Programs/EMU8086/EMU8086, khi đó ch- ơng trình hiện lên hộp thoại cho phép lựa chọn nh- sau.



Hình 9 Các tùy chọn làm việc với EMU 8086

Các menu chính của ch ơng trình.

- Menu File:

+ New : cho phép mở bài mới dạng *.COM, *.EXE, dạng Bin và dạng Boot.

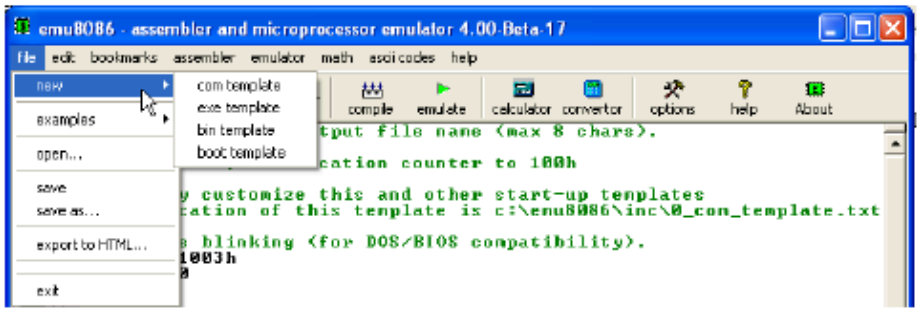
+ Examples : cho phép mở các ví dụ có sẵn của ch- ơng trình

+ Open : cho phép mở các bài tập đã đ- ợc ghi vào trong máy hay trên đĩa.

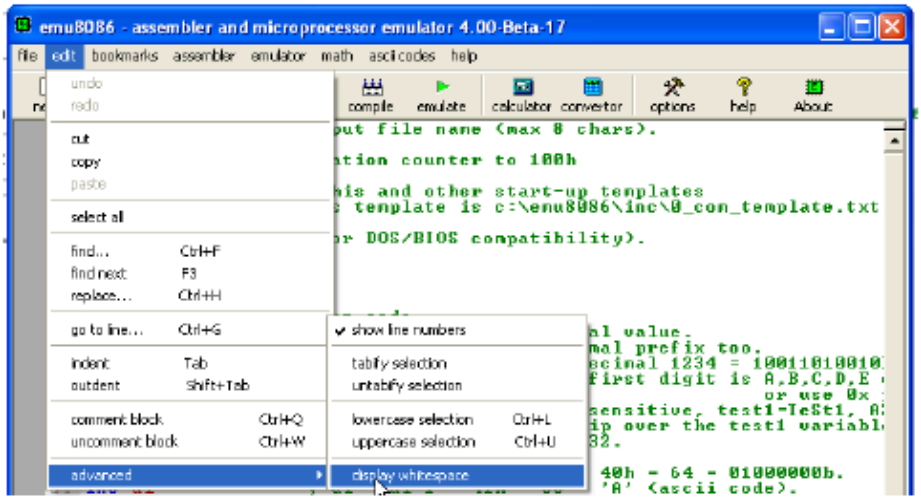
+ Save : cho phép ghi lại ch- ơng trình hiện tại đang làm

+ Save as : cho phép ghi lại ch- ơng trình đang làm với tên khác hoặc đ- ờng dẫn khác đi.

+ Export to HTML : cho phép bạn xuất file của ch- ơng trình đang làm thành file có đuôi HTML.



- Menu Edit:



+ Undo: phục hồi lại một lệnh mà bạn vừa thao tác

+ Redo: phục hồi lại một lệnh vừa thao tác về phía tr- ớc

+ Cut: xoá một đoạn ch- ơng trình đ- ợc bôi đen

+ Copy: sao chép một đoạn ch- ơng trình đ- ợc bôi đen

+ Paste: dán lại phần vừa thực hiện lệnh copy hay lệnh cut

+ Select all: lựa chọn toàn bộ ch- ơng trình (đánh dấu)

+ Find: tìm kiếm ký tự hay đoạn văn bản trong ch- ơng trình

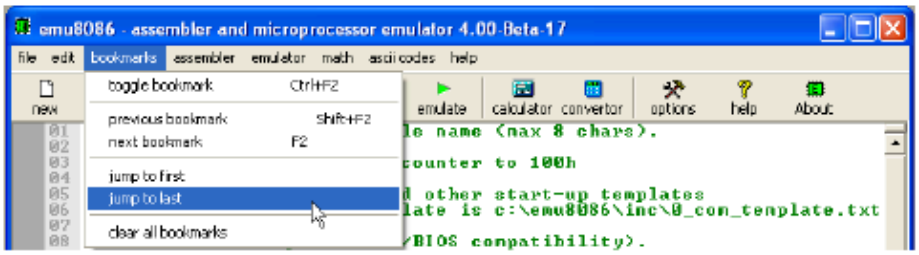
+ Find next: tìm kiếm các ký tự tiếp theo từ vị trí con trỏ hiện hành

+ Replace: tìm kiếm một hay nhiều ký tự và thay thế nó bởi ký tự mới

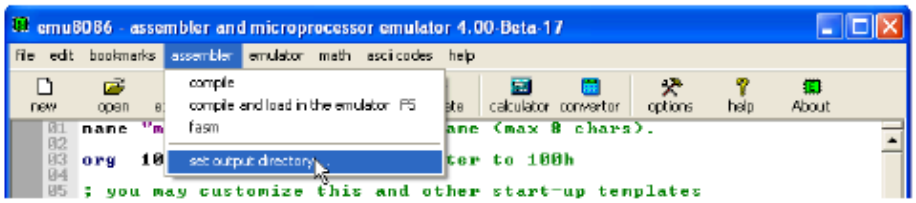
+ Go to line: đ- a con trỏ tới dòng đ- ợc nhập từ bàn phím

Ngoài ra trong tap menu này còn một số tính năng khác.

- Menu Bookmark: đánh dấu các đoạn ch- ơng trình đang viết.



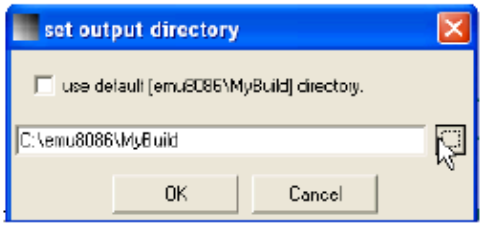
- Menu Assembler: chứa các tính năng sau



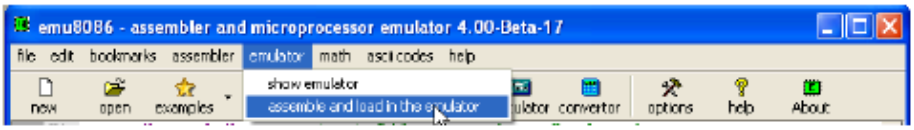
+ Compile: hợp dịch ch- ơng trình.

+ Compile and load in the emulator: hợp dịch ch- ơng trình và nạp file chạy của ch- ơng trình vào vùng mô phỏng.

+ Set output directory: đặt đ- ờng dẫn cho đầu ra.



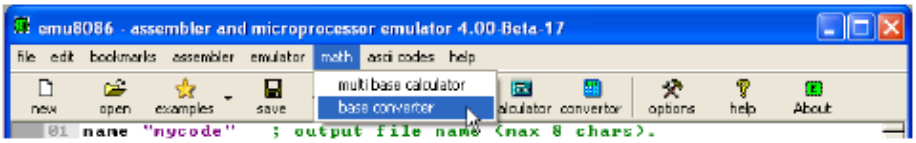
- Menu Emulator:



+ Show emulator : cho phép quan sát của sổ mô phỏng của ch- ơng trình

+ Asssemble and load in the emulator: hợp dịch ch- ơng trình và tải ch- ơng trình vào vùng mô phỏng

- Menu math: cho phép thực hiện một số phép toán số học

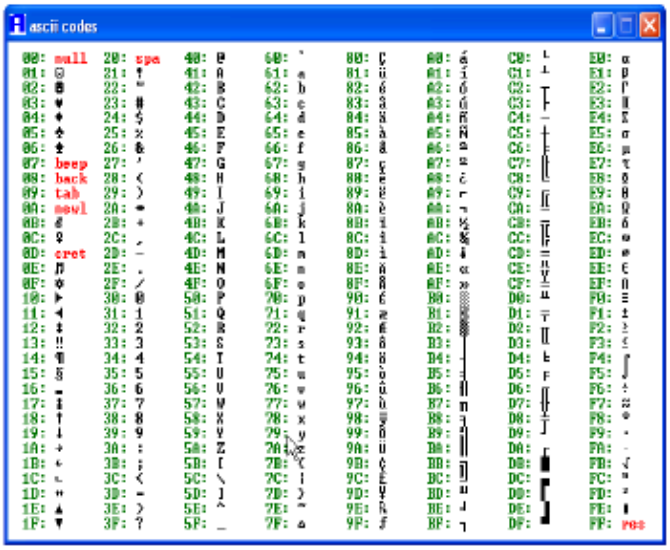


+ Multi base calculator: cho phép quan sát kết quả của quá trình mô phỏng d- ới dạng các hệ đếm.

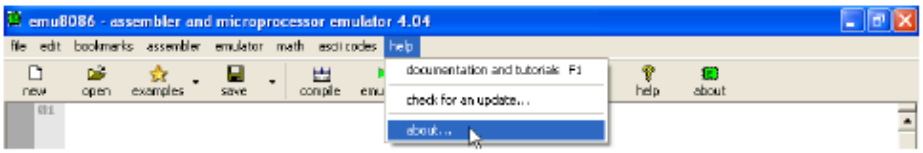
+ Base convertor : chuyển đổi các hệ đếm nh- hệ thập phân, nhị phân, hexa.

- Menu ASSCII codes: Cho phép quan sát mã ASSCII t- ơng ứng của các ký tự trên bàn phím máy tính và các ký tự đặc biệt khác. Bạn có thể quan sát mã của ký tự d- ới dạng số Hexa hay thập phân bằng cách nháy chuột ra màn hình để thay đổi.

Dạng Hexa:



- Menu Help:



Trợ giúp về cách sử dụng ch- ơng trình, tập lệnh 8086, các ngắt và một số bài tập mẫu.

b. Các thanh công cụ của ch ơng trình.

+ New: mở bài mới

+ Open: mở bài đã có

+ Examples: mở các bài ví dụ có sẵn của ch- ơng trình.

+ Save: ghi lại bài đang làm.

+ Compile: hợp dịch ch- ơng trình

+ Emulate: chuyển ch- ơng trình sang chế độ mô phỏng

+ Calculator: quan sát kết quả d- ới dạng các hệ đếm khác nhau

+ Convertor: chuyển đổi các hệ đếm

+ Option: tuỳ chọn các tính năng ứng dụng của ch- ơng trình

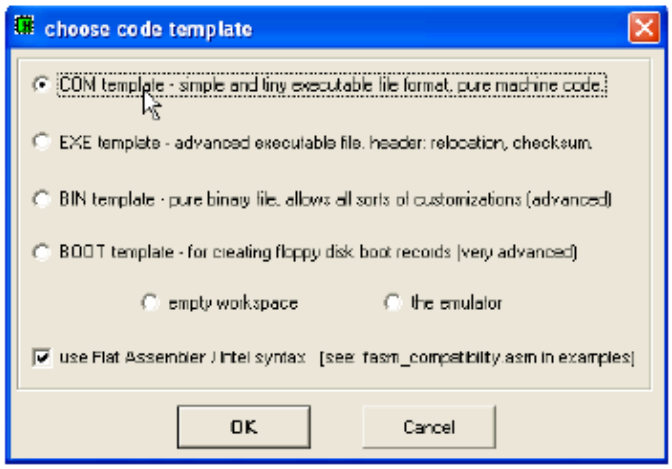
+ Help: trợ giúp

+ About : cung cấp các thông tin cơ bản về phần mềm EMU 8086.

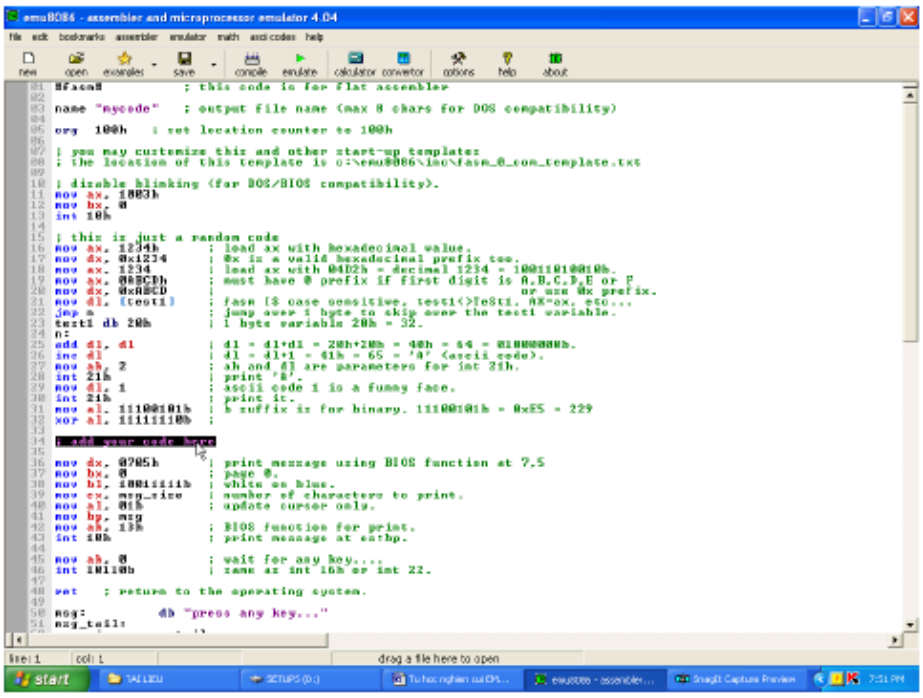
1.2.2. Soạn thảo ch ơng trình

Ch- ơng trình cho vi xử lý 8086 ta có thể viết d- ới hai dạng khung ch- ơng trình đó là khung ch- ơng trình dạng COM và khung ch- ơng trình dạng EXE. Vì vậy khi bắt đầu vào viết ch- ơng trình cho bất kỳ một ứng dụng nào phải lựa chọn khung ch- ơng trình. Nhắc lại là việc lựa chọn khung ch- ơng trình phụ thuộc vào dung l- ợng, quy mô (độ lớn) của ch- ơng trình. Nếu viết ch- ơng trình cho vi xử lý sử dụng một số phần mềm khác thì phải ta khai báo khung cho ch- ơng trình, phần mềm EMU 8086 đã tạo kết cấu có sẵn ứng với các khung ch- ơng trình này.

+ Chọn khung ch- ơng trình dạng COM (cho các ứng dụng nhỏ). Chọn mở bài mới và chọn vào tùy chọn COM.

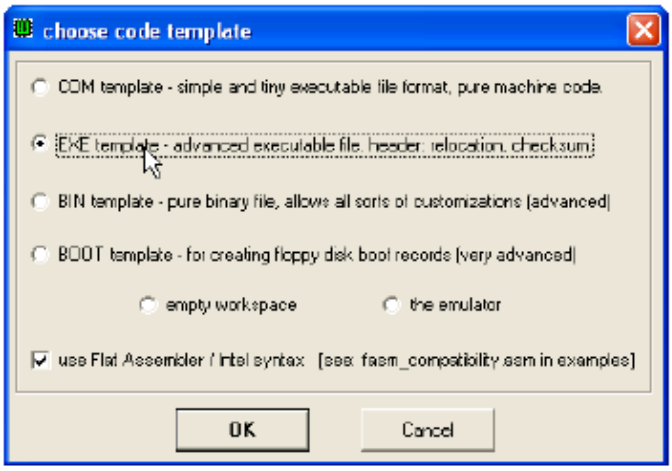


Khi đó ch- ơng trình sẽ cho ta khung của ch- ơng trình dạng COM nh- sau:

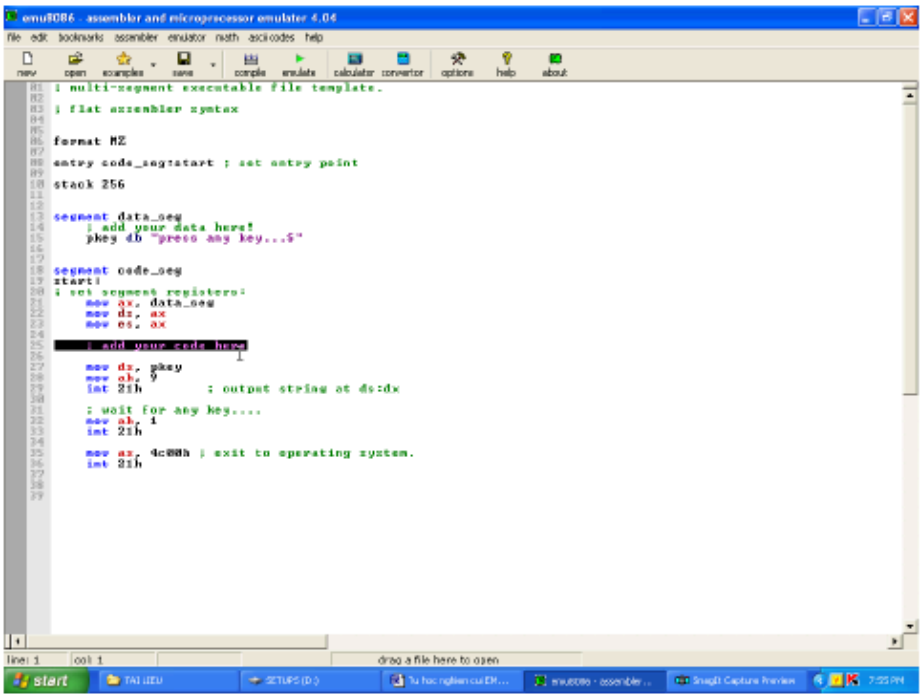


Viết nội dung ch- ơng trình chính vào vị trí đ- ợc bôi đen "Add your code here"

+ Chọn khung ch- ơng trình dạng EXE (cho các ứng dụng từ nhỏ tới lớn). Chọn mở bài mới và chọn vào tùy chọn EXE.



Ch- ơng trình mở ra một file mới có giao diện nh- sau:



Viết nội dung ch- ơng trình chính vào vị trí đ- ợc bôi đen "Add your code here".

Sau khi đã có đ- ợc lựa chọn về cấu trúc khung của ch- ơng trình hợp ngữ cần làm cho ứng dụng ta sẽ tiến hành soạn thảo ch- ơng trình cho VXL: