

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PICKIT2

I. GIỚI THIỆU

PICKit2 Programmer / Debugger là sản phẩm của Microchip được phát triển trong thời gian gần đây. Điểm đặc biệt của PICKIT2 là chi phí thấp. Có khả năng nạp và gỡ lỗi trực tiếp trong MPLAB IDE hoặc nạp chip bằng phần mềm PICKit 2 Programmer. Các tính năng của PICKIT2 như sau:

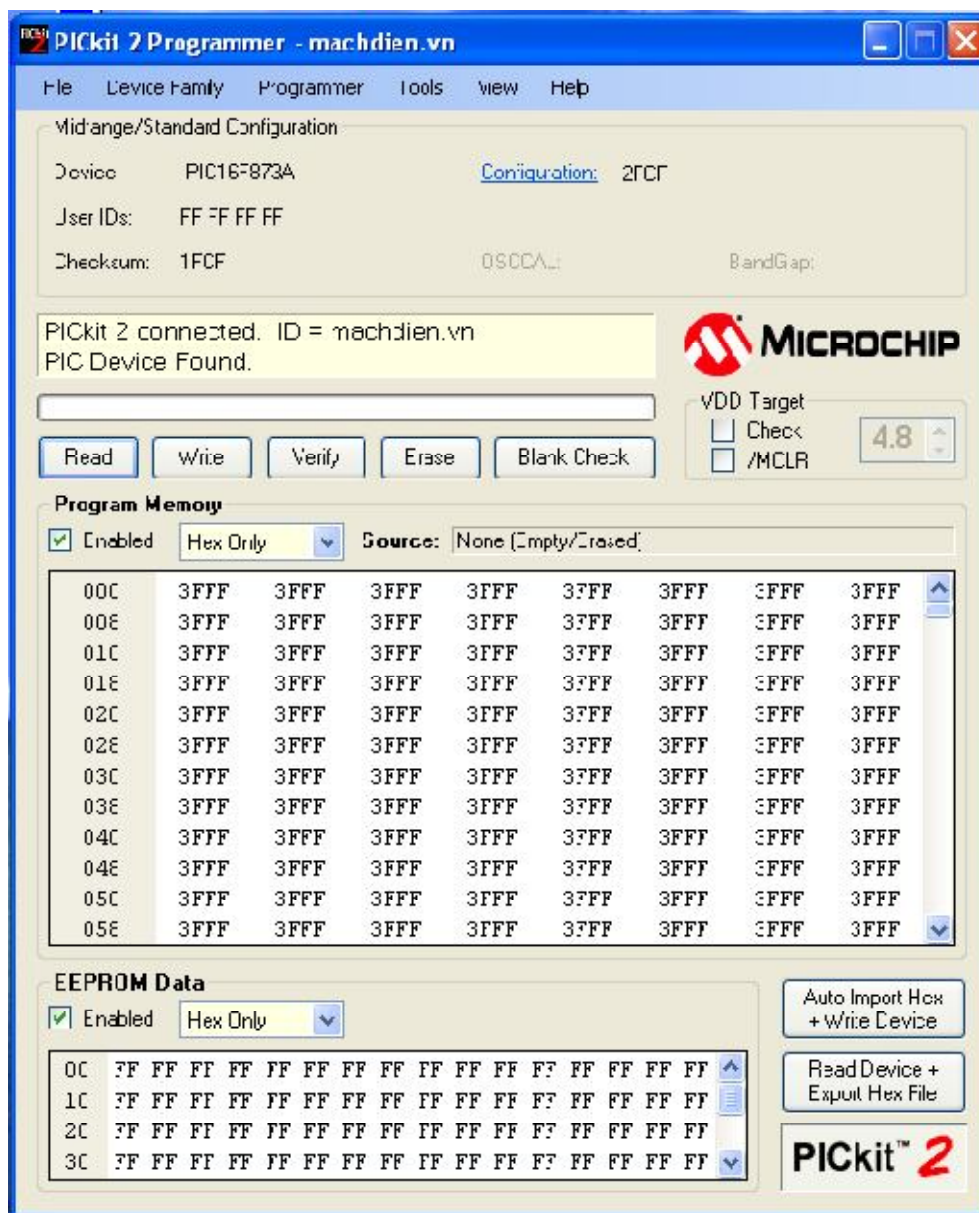
- Giao tiếp PC qua cổng USB, không cần cài driver, độ ổn định cao, không bị lỗi.
- Giao diện windows nổi bật, supports the Windows Vista 64-bit OS
- Support đầy đủ tất cả các PIC họ baseline (PIC10F, PIC12F5xx, PIC16F5xx), midrange (PIC12F6xx, PIC16F), PIC18F, PIC24, dsPIC30, dsPIC33, and PIC32 families of 8-bit, 16-bit, and 32-bit microcontrollers, và một số sản phẩm Serial Eprom của Microchip
- Cho phép cập nhật Firmware khi có phiên bản mới
- Có chức năng Programmer-To-Go nạp không cần giao tiếp PC
- Chip mới (New device) có thể được bổ sung bằng việc cập nhật phần mềm trên Website của Microchip www.microchip.com.



Hình PICKIT2se

- Hình trên là PICKIT2 thu gọn, do phần cứng đơn giản nên chỉ Support các PIC MCU có VDD = 5V. Bạn có thể tham khảo sơ đồ nguyên lý PICKIT2 trong tài liệu "PICKIT2 user guide" của Microchip
- Hỗ trợ nạp tất cả các PIC 8/14/18/28/40 chân có VDD = 5V và chip có VDD = 3,3V thì cần nguồn cấp bên ngoài.
- Danh sách hỗ trợ nạp lên đến gần 1,000 device. Chi tiết danh sách chip hỗ trợ nạp vui lòng xem file Pickit2 Readme

II. SOFTWARE GIAO TIẾP VỚI PICKIT2



Tóm tắt sơ lược các chức năng chính thường sử dụng trong Pickit 2 Programmer:

Tab File

- Import HEX: Load 1 file HEX vào buffer trước khi nạp vào chip. File HEX hỗ trợ dạng INHX32
- Export HEX: Xuất thành 1 file HEX có nội dung chứa trong Buffer.

Tab Device Family

- Lựa chọn một nhóm chip để tìm kiếm một chip có trong nhóm đó
- Một số nhóm chip thì không thể Auto-detected (ví dụ như Baseline) sẽ hiện ra một hộp kéo xuống, trong đó chứa những chip cần lựa chọn.

Tab Programmer

HDSO PICKIT2 SE

Phần mềm lập trình led cực nhanh **MD LEDSIGN** chỉ có tại www.machdien.vn

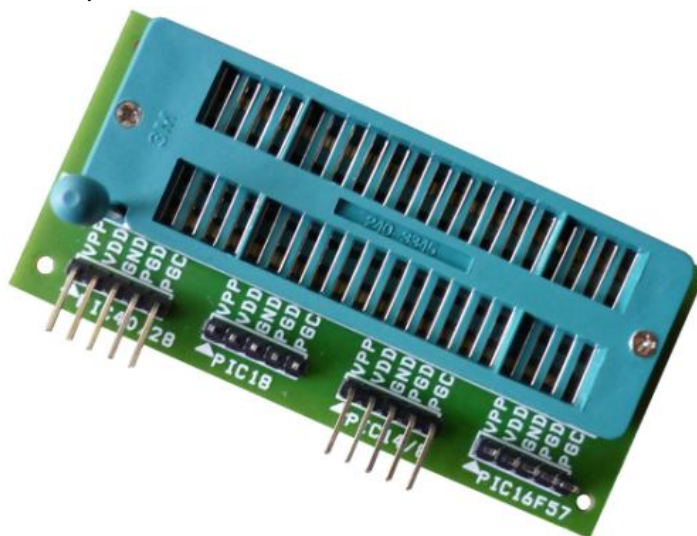
- Read Device :Đọc nội dung chip như Program memory, EEPROM data lên buffer
- Write device : Nạp nội dung Program memory, EEPROM data chứa trong Buffer vào chip.
- Verify : so sánh nội dung bộ nhớ chip với nội dung chứa trong buffer
- Erase : Xóa toàn bộ nội dung chip

Tab **Tools**

- Enable code Protect: Check chọn khóa chương trình chống sao chép
- Enable code Protect: Check chọn khóa bộ nhớ data Eprom chống sao chép
- Fast programming: Khi check vào mục này PICKit 2 sẽ nạp nhanh. Bình thường nạp chậm cho độ tin cậy cao hơn.
- Check Communication: Kiểm tra giao tiếp giữa PC với Pickit 2 và giao tiếp ICSP dò tìm chip có ID.

III. GIỚI THIỆU ADAPTER DÙNG CHUNG PICKIT2 SE

Pickit 2 se là mạch Programmer/Debugger đa năng cho gần cả nghìn các loại PIC khác nhau. Để khai thác tính năng nạp đa năng, giúp dễ dàng thao tác nạp cho các loại Pic 8/14/18/28/40 chân chúng tôi đã thiết kế một Adapter phù hợp cho hầu hết các loại PIC

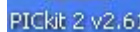


- Adapter gồm 4 Pin Header 5 chân, có chú thích rõ ràng cho phép kết nối trực tiếp PICKIT2 SE tới Adapter nạp cho các loại PIC 8/14/18/28/40 chân
- Tất cả các loại PIC có cùng vị trí chân số 1 trùng với chân 1 của ZIF Socket (chân 1 là chân gấn với cần gạt)

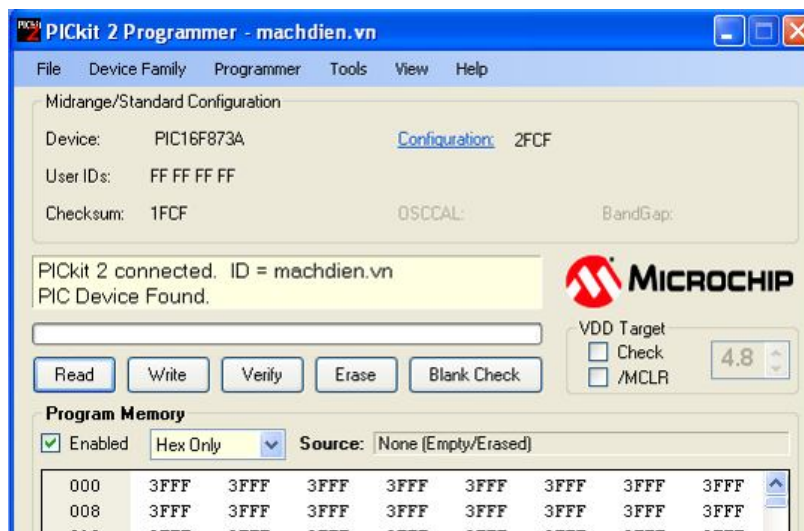
IV. LÀM VIỆC VỚI PICKIT2 SE

- Giải nén và cài phần mềm Pickit 2 Programmer có sẵn trên đĩa CD hay download trên www.machdien.vn file có tên “PICKit 2 v2.61.00 Setup dotNET A”
- Kết nối PICKIT2 tới PC thông qua cáp USB
- Kết nối PICKIT2 SE tới với Adapter hay mạch đích



- Vào Desktop double click biểu tượng  hay vào **Start → Programs → Microchip → PICKit 2 V2.61** mở chương trình PICKIT2 Programmer ta sẽ thấy hình bên dưới

Phần mềm lập trình led cực nhanh **MD LEDSIGN** chỉ có tại www.machdien.vn



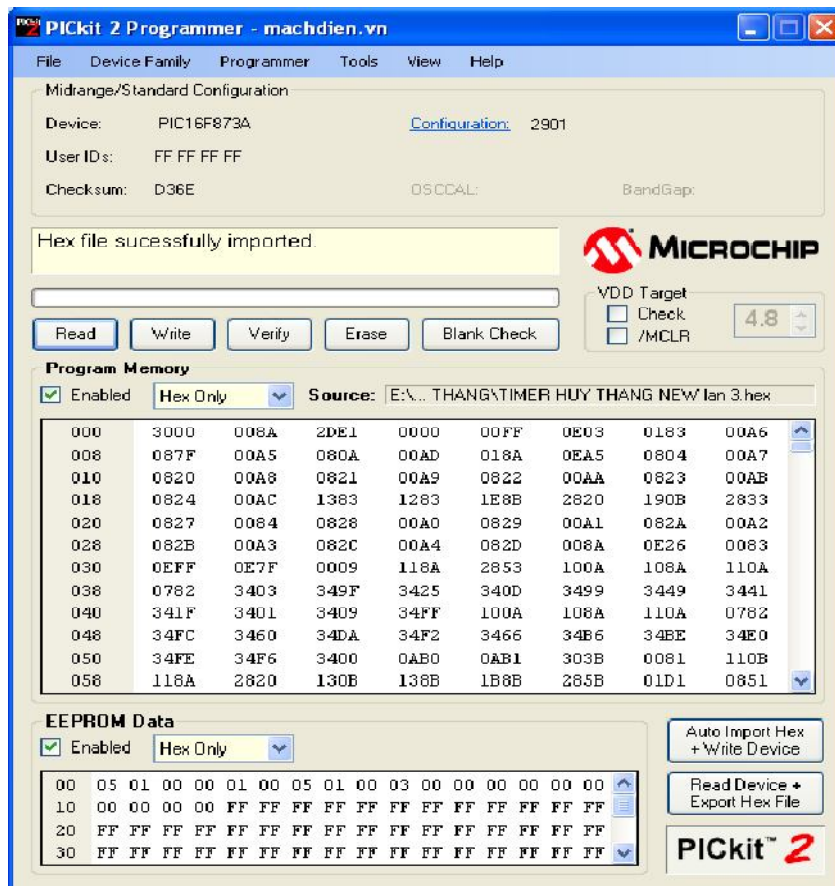
- Nhìn vào giao diện ta thấy PICKIT2 tự động nhận dạng chip đối với chip có ID, trong trường hợp này PICKIT2se nhận ra chip PIC16F873A . Còn đối với các chip không ID ta phải chọn thủ công trong mục Device Family.
- Để dò tìm chip có ID bạn cũng có thể vào **Tools → Check Communication**. PICKIT2 sẽ tự động thực hiện dò tìm nhận dạng chip.

V. NẠP CHƯƠNG TRÌNH CHO CHIP

Bước 1: Vào File > Import HEX

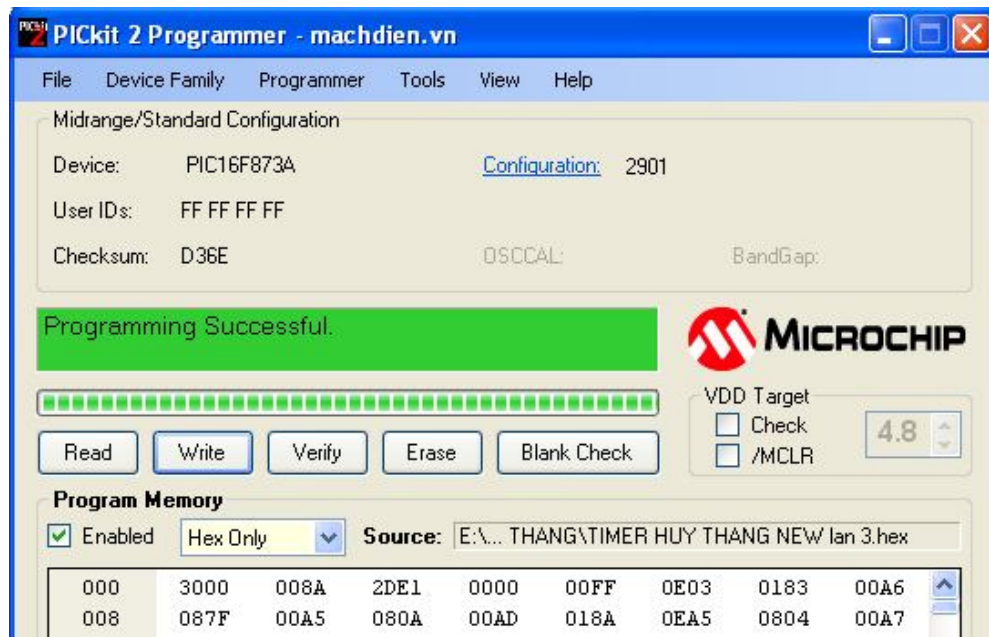
Bước 2: Chọn đường dẫn tới file hex cần nhập, chọn file HEX và click Open. Nội dung file hex sẽ được load vào buffer như hình minh họa bên dưới

Phần mềm lập trình led cực nhanh **MD LEDSIGN** chỉ có tại www.machdien.vn



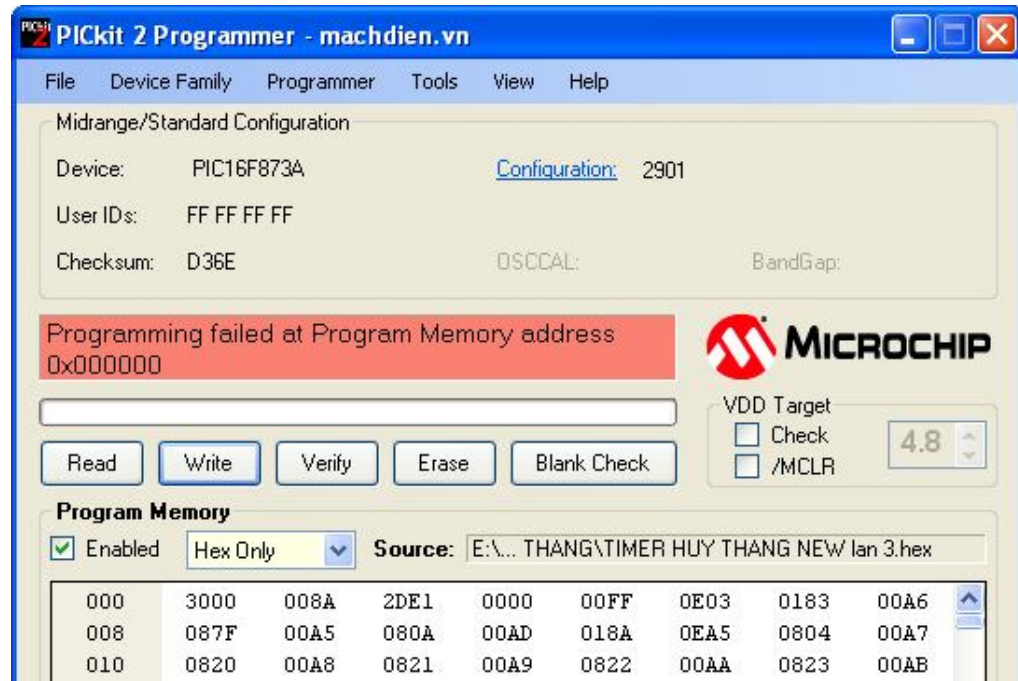
- Nhìn hình trên ta thấy Pickit 2 Programmer hiển thị đầy đủ các thông tin như: Device, Hex file success imported (cho biết file đã import vào buffer thành công), và trong buffer Program Memory chứa code chương trình, buffer EEPROM Data chứa mã data.

Bước 3: Click Write để nạp nội dung file hex vừa import vào chip, nạp thành công sẽ thấy giao diện sau:



Trường hợp nạp không thành công sẽ thấy

Phần mềm lập trình led cực nhanh **MD LEDSIGN** chỉ có tại www.machdien.vn



Thông thường khi gặp trường hợp này bạn hãy click Erase (xóa chip) vài lần và kiểm tra bằng cách click Blank Check (kiểm tra chip trắng) sau đó nạp lại sẽ thành công. Nguyên do trong trường hợp thường là do cổng USB bị tuột áp xuống thấp làm cho Erase tự động không thành công gây nạp chip không thành công