

AVR ISP - USBasp

I. Giới thiệu:

- Nạp hầu hết các chip dòng AVR của Atmel có hỗ trợ chuẩn nạp SPI.
- Nạp chương trình (Flash) và bộ nhớ (Eeprom).
- Kiểm tra lỗi sau khi nạp, hỗ trợ khoá chip.
- Hỗ trợ thiết lập Fuse bit.

Mạch nạp được người dùng đánh giá cao về tốc độ và tính ổn định

Danh sách các chip có thể nạp được:

Partnumber	Flash	Eeprom	Family
1. AT90S1200	1024	64	AVR
2. AT90S2313	2048	128	AVR
3. AT90S2323	2048	128	AVR
4. AT90S2333	4096	512	AVR
5. AT90S2343	2048	128	AVR
6. AT90S4414	4096	256	AVR
7. AT90S4433	4096	256	AVR
8. AT90S4434	4096	256	AVR
9. AT90S8515	8192	512	AVR
10. AT90S8535	8192	512	AVR
11. AT90C8534	8192	512	AVR
12. AT90C8544	8192	512	AVR
13. ATmega8	8192	512	AVR
14. ATmega16	16384	512	AVR
15. ATmega161	16384	512	AVR
16. ATmega163	16384	512	AVR
17. ATmega169	16384	512	AVR
18. ATmega32	32768	1024	AVR
19. ATmega64	65536	2048	AVR
20. ATmega603	65536	2048	AVR
21. ATmega128	131072	4096	AVR
22. ATmega103	131072	4096	AVR
23. ATmega8515	8192	512	AVR
24. ATmega8535	8192	512	AVR
25. ATtiny12	1024	64	AVR
26. ATtiny15	1024	64	AVR
27. ATtiny26	2048	128	AVR

Đặc trưng:

- Mạch nạp theo kiểu serial (SPI).
- Giao tiếp với PC qua cổng USB (không dung chế độ COM ảo).
- Nguồn nuôi 5VDC lấy từ mạch cổng USB.
- Định dạng file chương trình: Intel 8 bit HEX.
- Kích thước: 22 x 82 mm.

Software: phần mềm điều khiển.

- Khazama AVR Programmer, ProgISP.

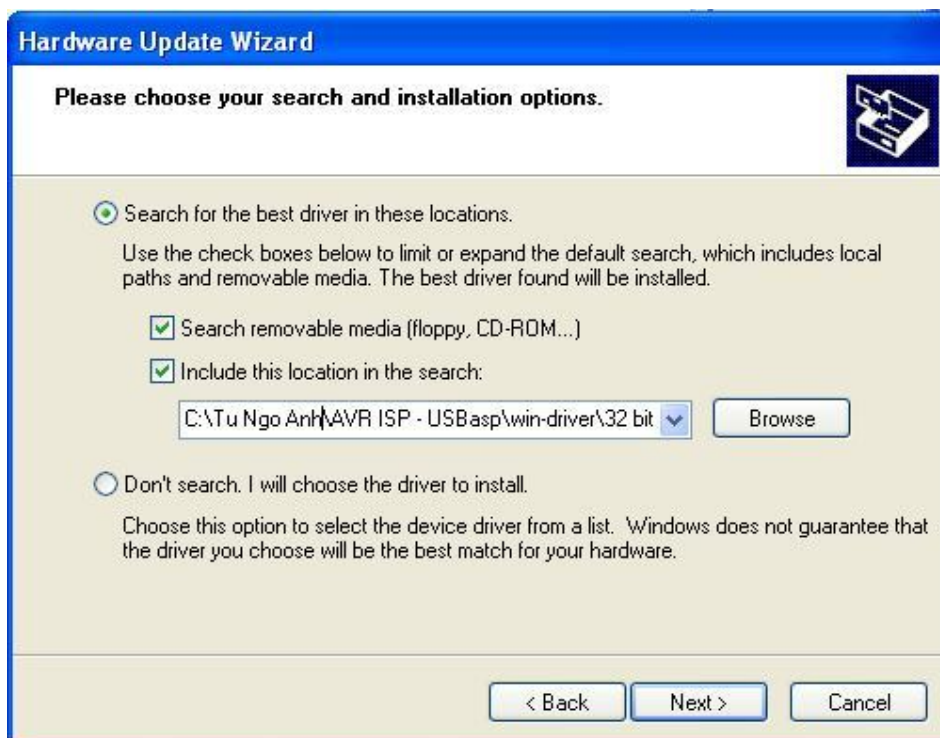
Hình ảnh card nạp AVRISP USB:



II. Cài đặt Driver USB:

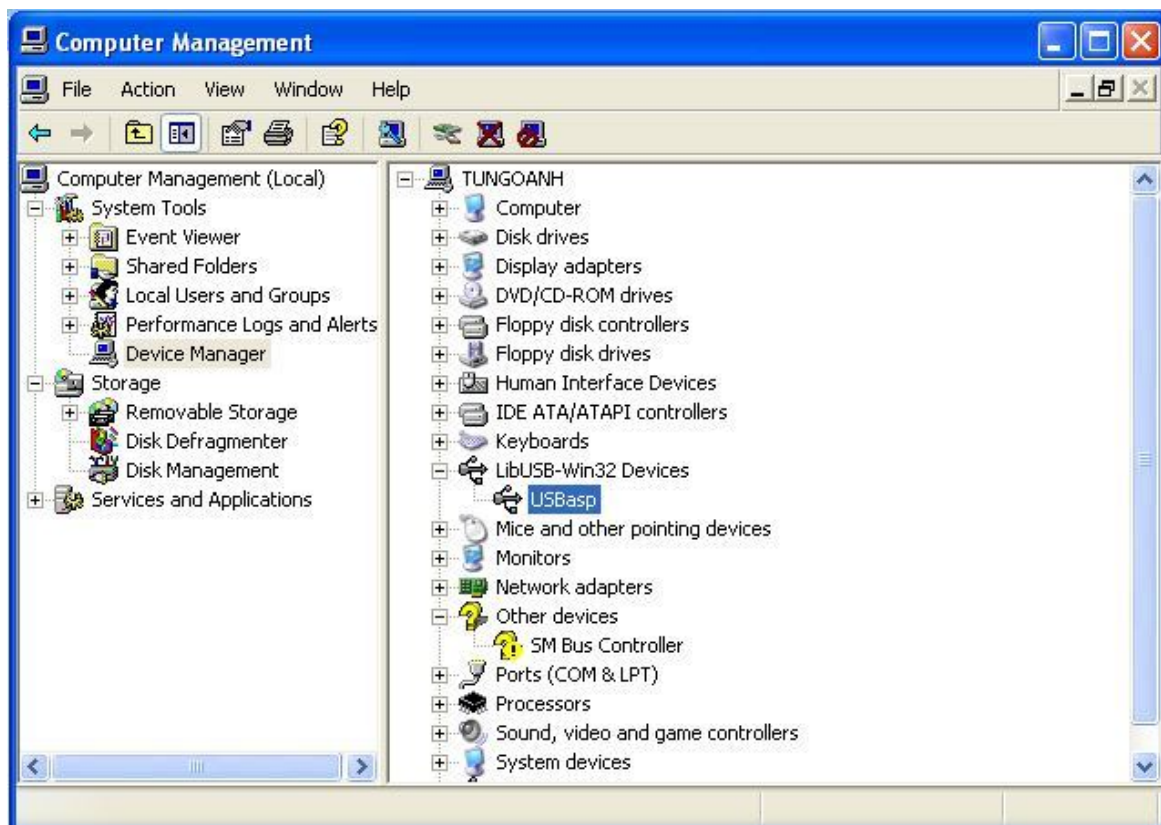
Lần đầu cắm mạch nạp vào PC sẽ hiện thông báo. Nạp driver theo trình tự sau:





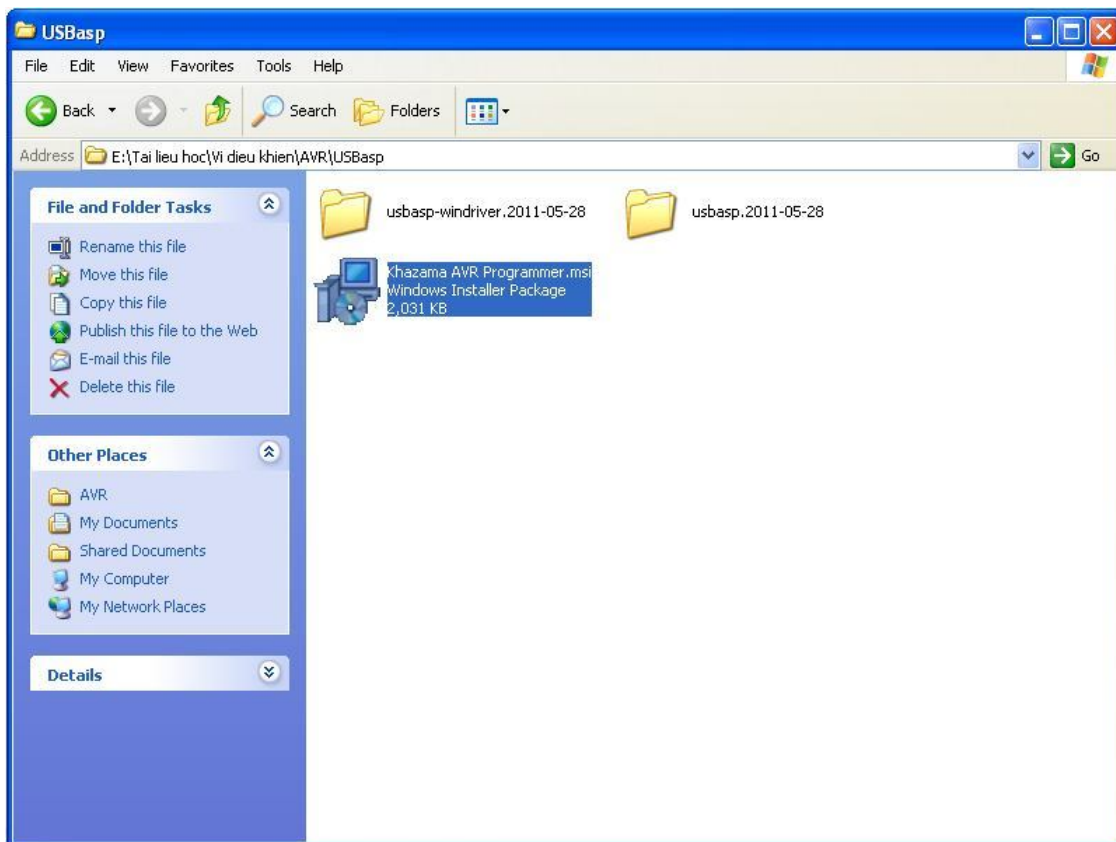


Nếu cài đặt driver thành công sẽ có USBasp trong Device Manager của PC

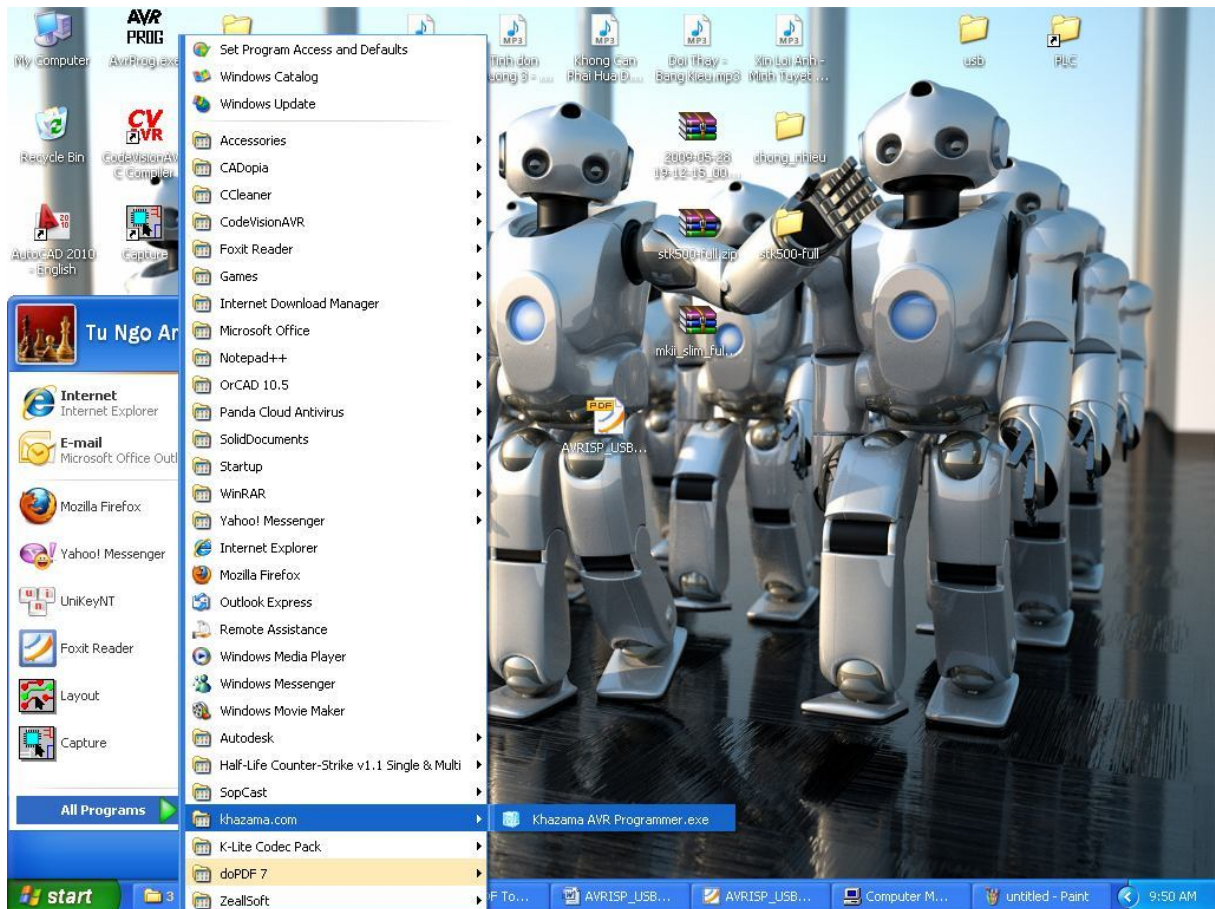


III. Cài đặt chương trình điều khiển mạch nạp: (Khazama)

Thực hiện cài đặt chương trình điều khiển mạch nạp theo tuần tự sau:

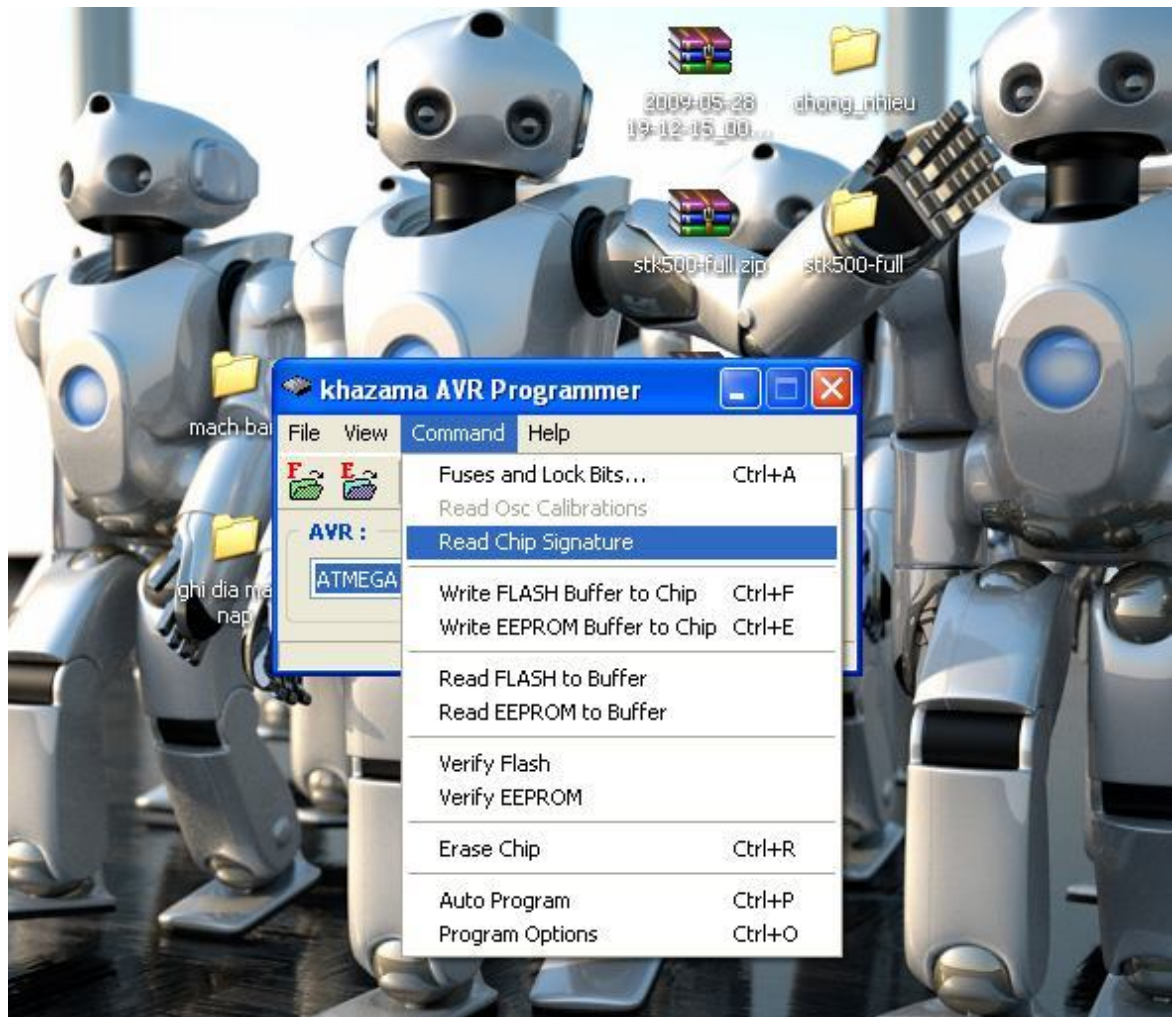


Sử dụng Khazama



Các bước nạp chương trình vào chip.

a) Check xem nhận chip chưa.

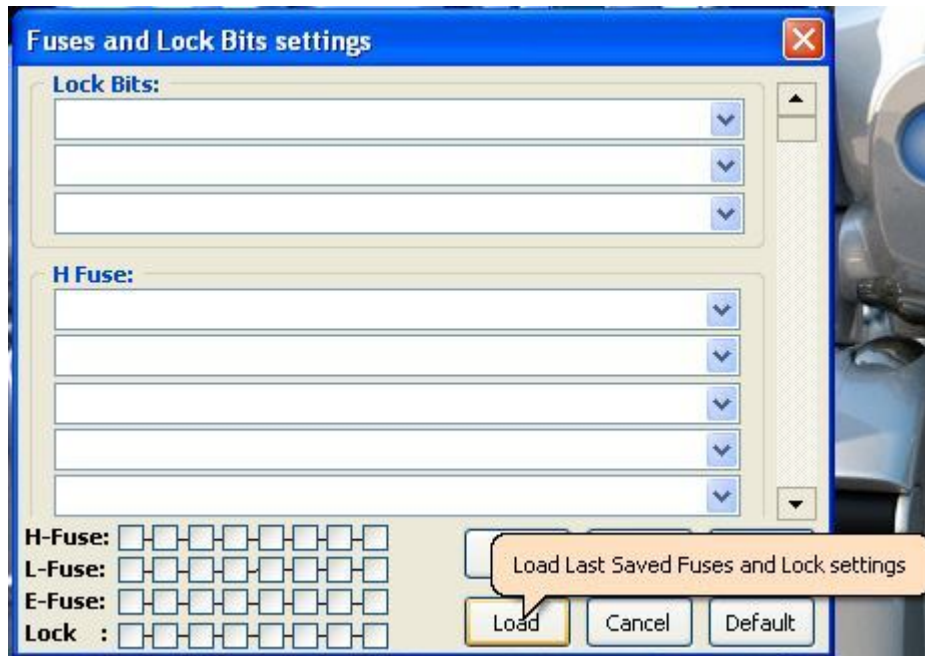
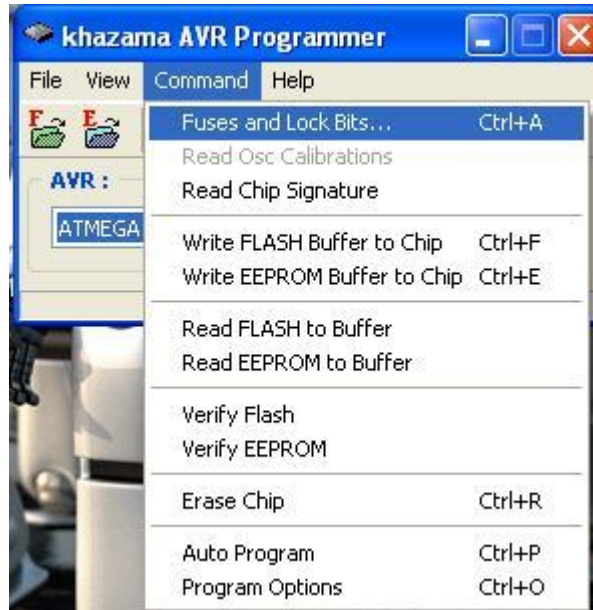


Đã nhận chip:

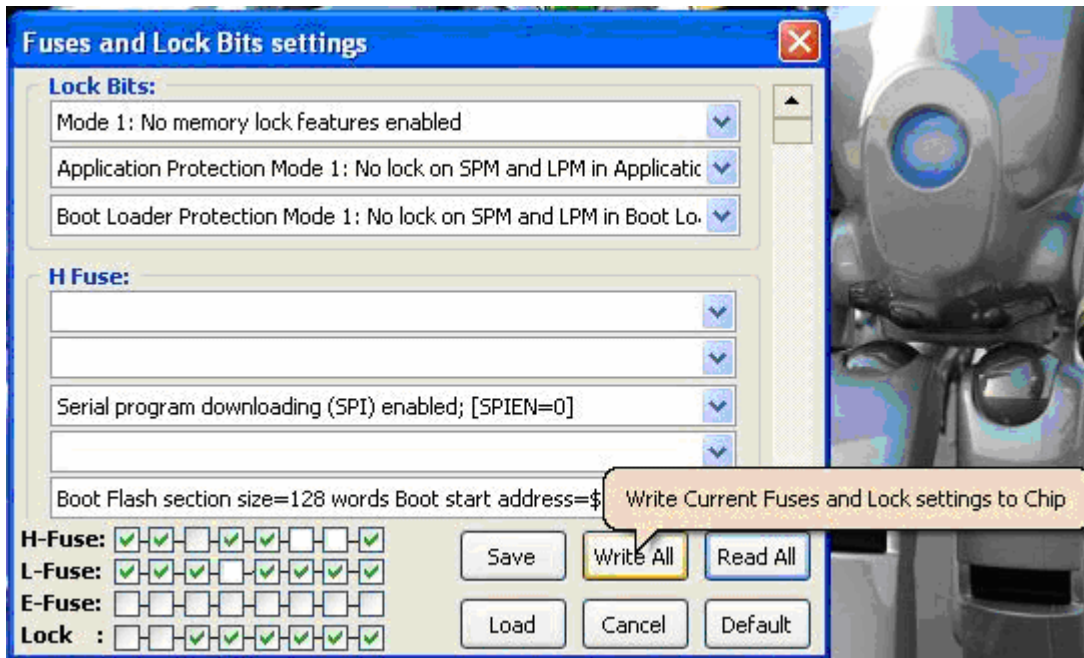


Lưu ý:

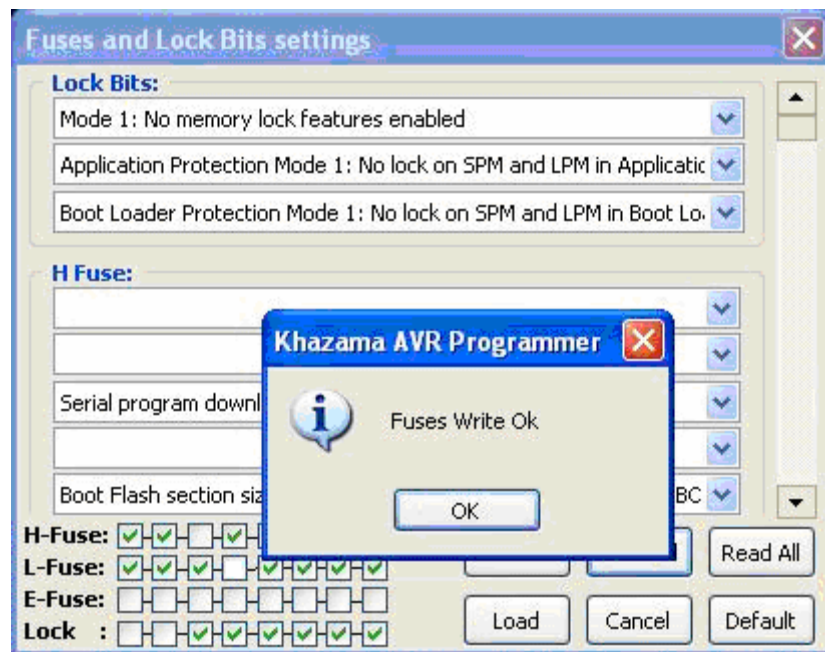
Chip AVR mới mua về cấu hình mặc định là dùng Thạch Anh nội 1MHz, thường người sử dụng thường dùng Thạch Anh ngoài 8MHz hoặc 16MHz, để dùng được Thạch Anh ngoài phải **set Fuse Bit** lại cho chip.



Đánh dấu tích như các ô theo hình vẽ rồi ấn nút **Write All** để ghi vào chip.

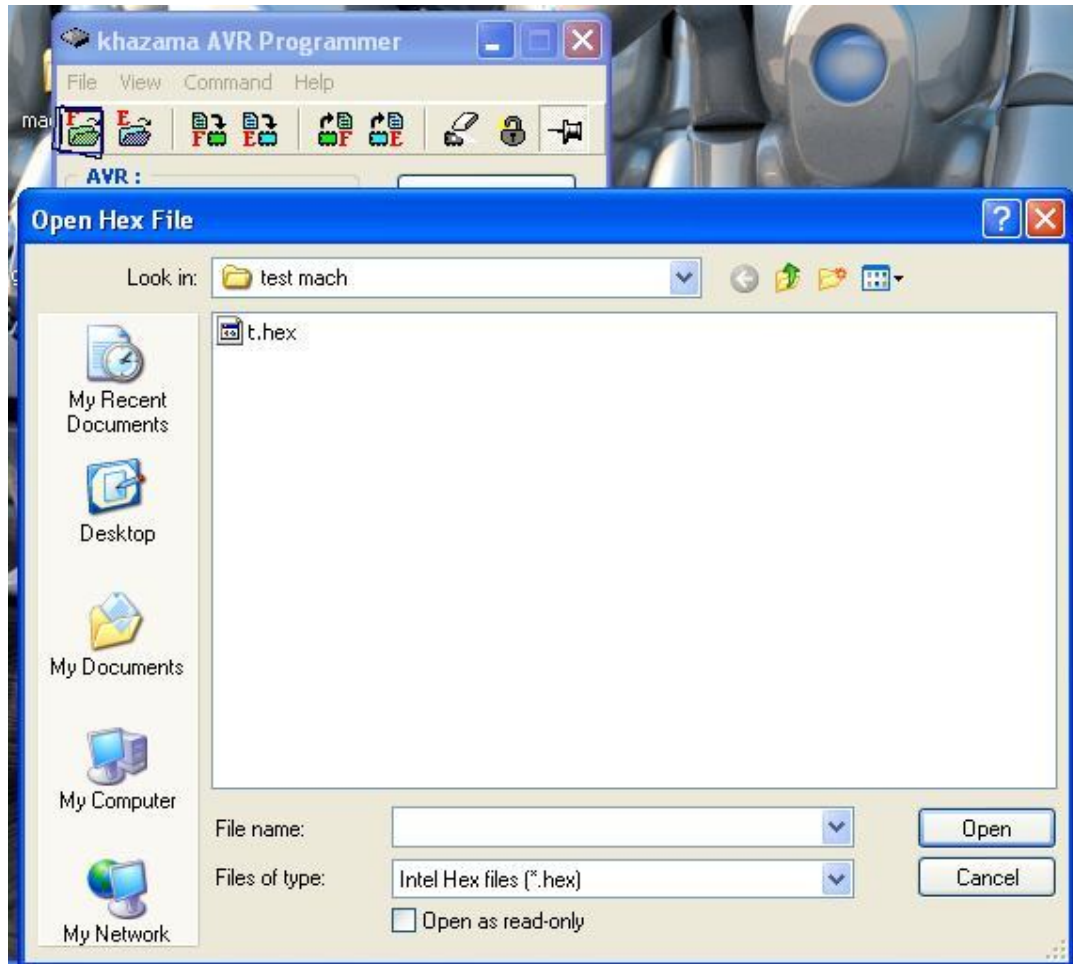


Kết quả báo thành công:



TIẾN HÀNH NẠP CHƯƠNG TRÌNH VÀO CHIP

Kích chuột vào biểu tượng có chữ **F**(mở file) đầu tiên từ trái sang trên thanh công cụ để load file hex.



Sau đó kích vào biểu tượng nạp file hex vào chip (thứ 3 từ trái sang)

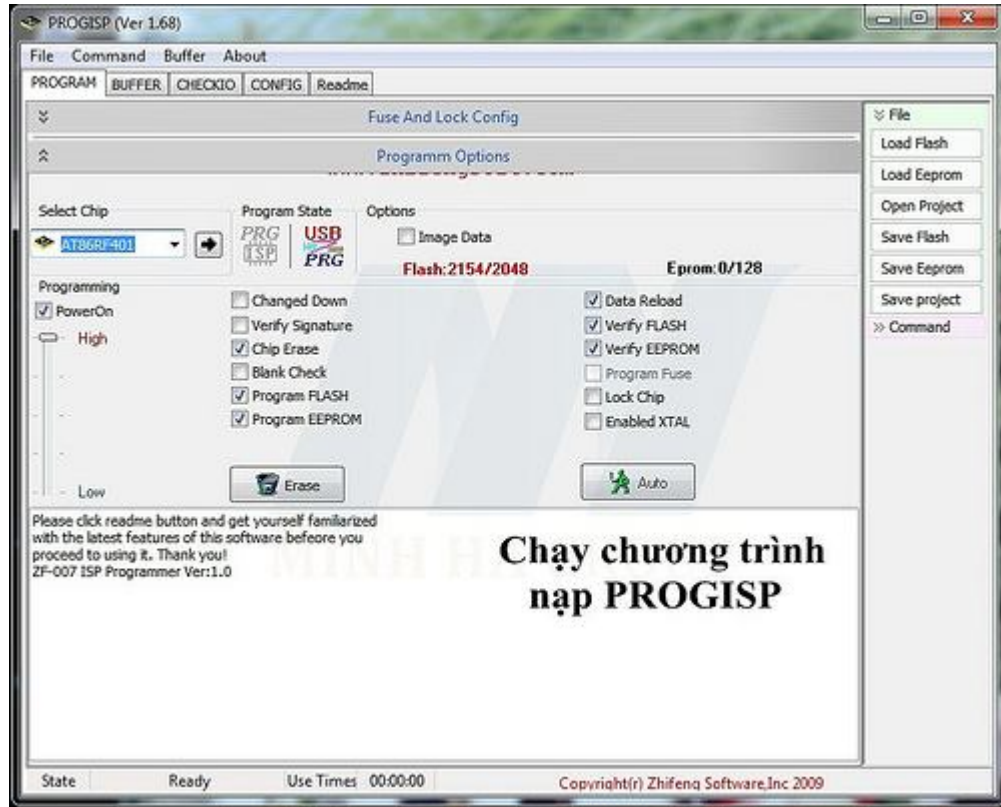


IV. PHẦN MỀM PROGISP

Ta lấy ví dụ nạp cho 1 chip ATmega16 bất kỳ, các vi điều khiển khác làm tương tự.

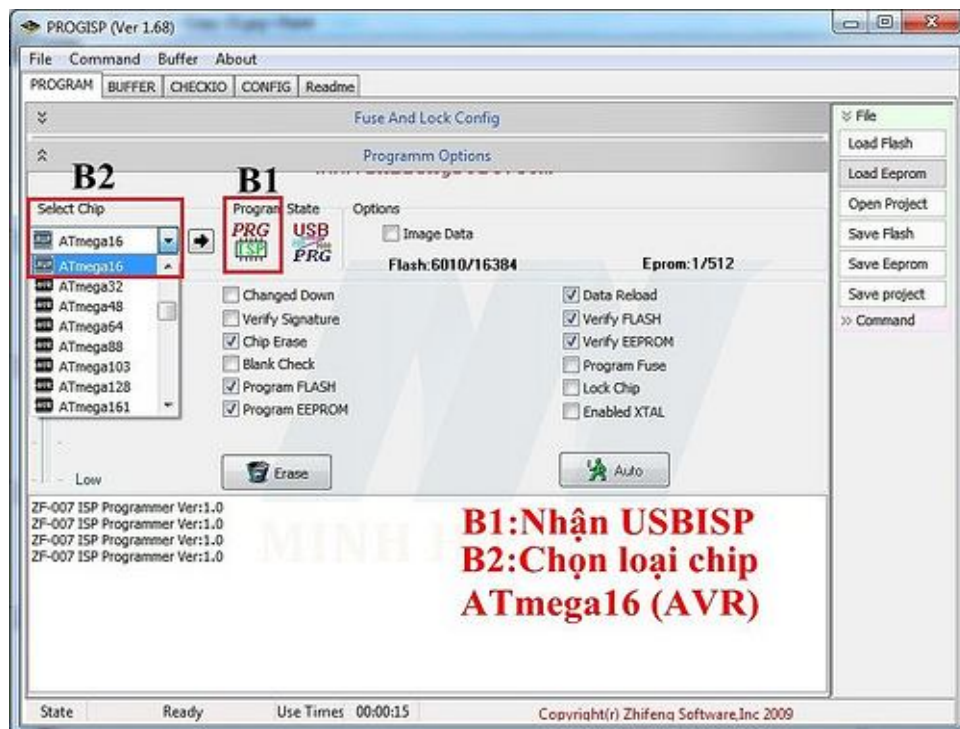
Chú ý: Các ô vuông **màu đỏ** là những phần quan trọng.

Bước 1: Chạy chương trình nạp ProgISP

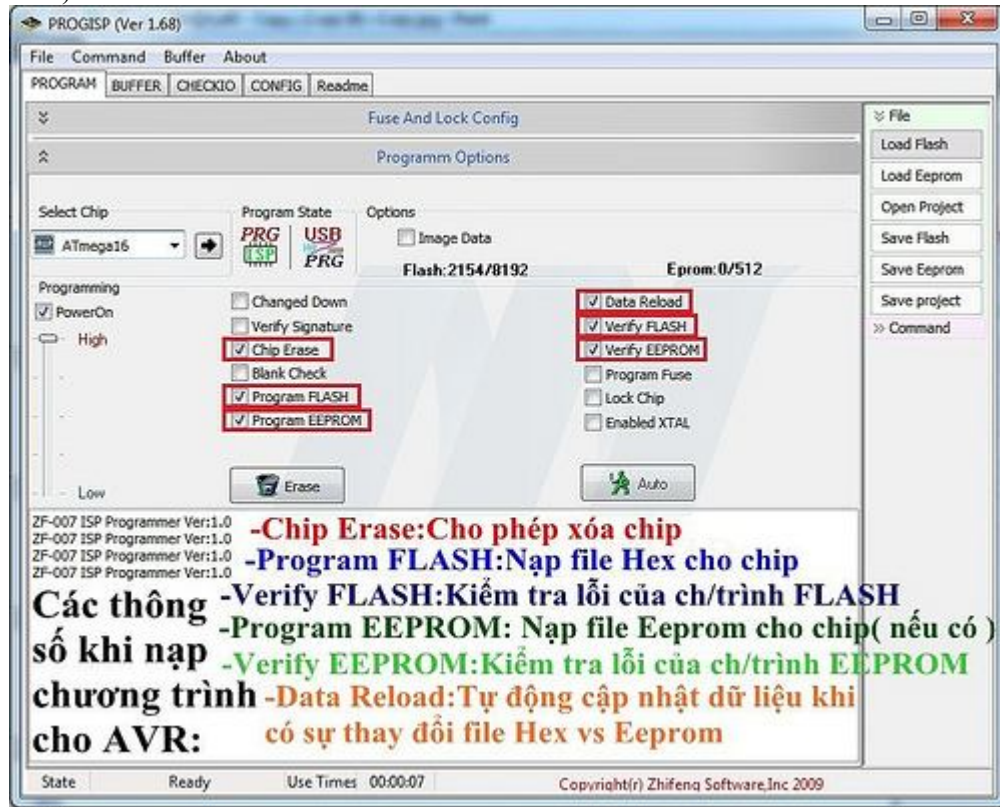


Bước 2:

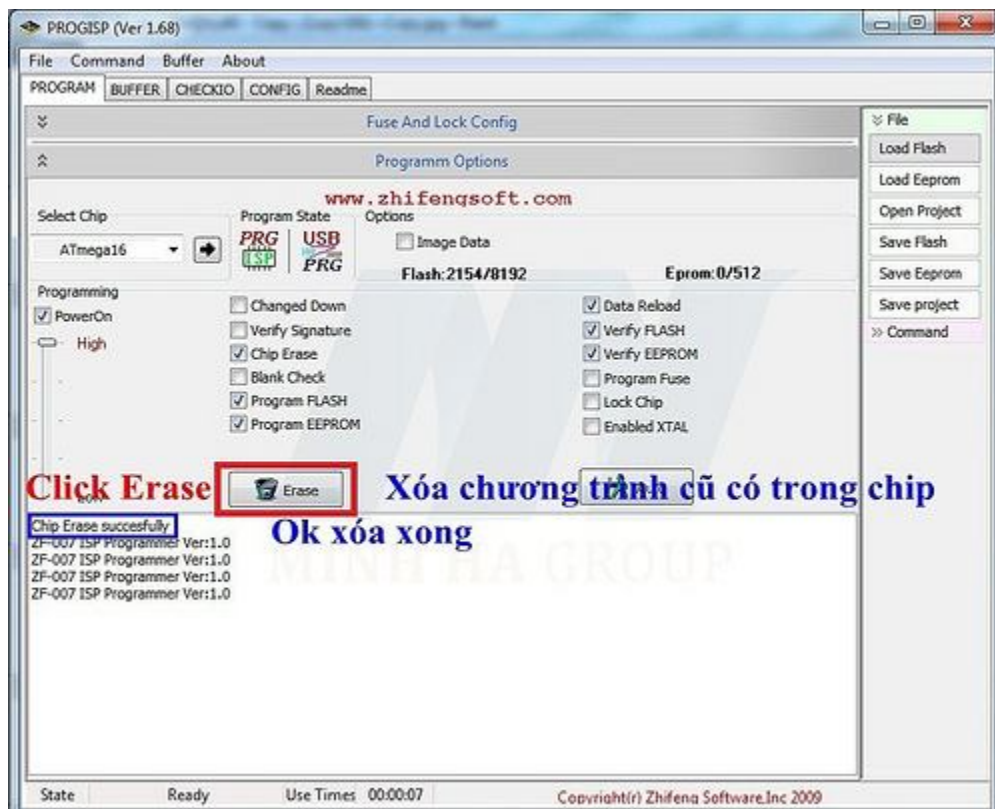
- +) Chương trình nhận mạch nạp USBasp.
- +) Lựa chọn VĐK cần nạp

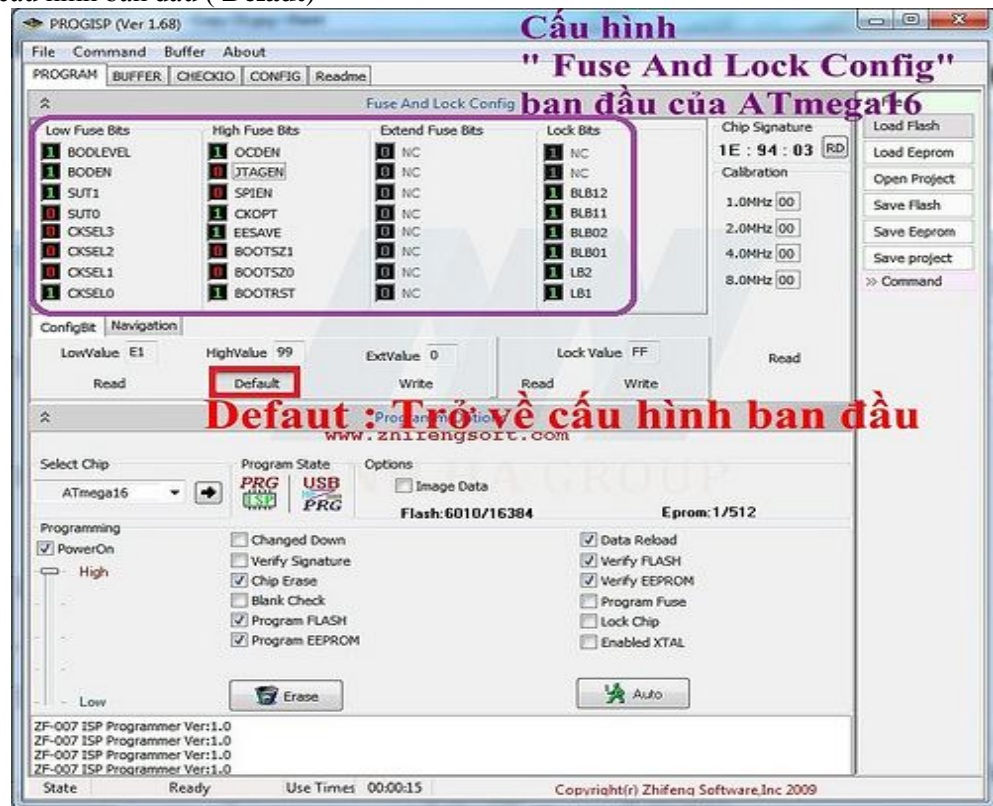


Bước 3: Các thông số của phần mềm ProgISP khi nạp chip (các thông số quan trọng phần mềm sẽ tự động tích V để chọn sẵn)



Bước 4: Xóa chip (xóa chương trình cũ trong chip)

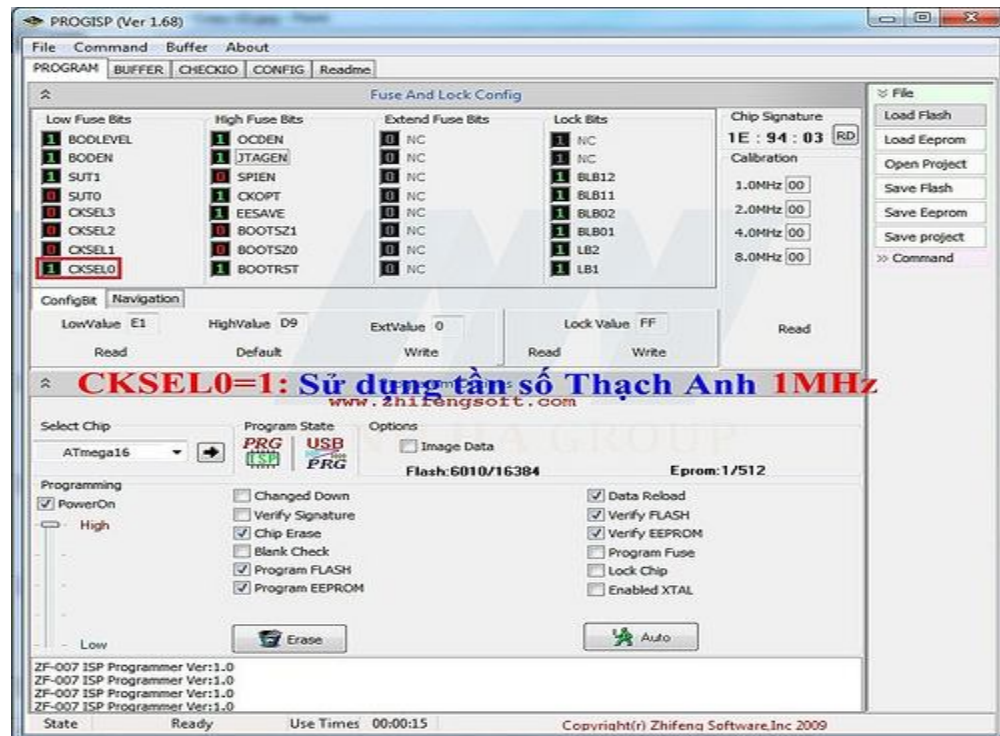


Bước 5: Cấu hình “Fuse and Lock Config” của chip ATmega16.**a. Trở về cấu hình ban đầu (Default)****b. Đọc cấu hình Fuse và Lock của chip (Read)**

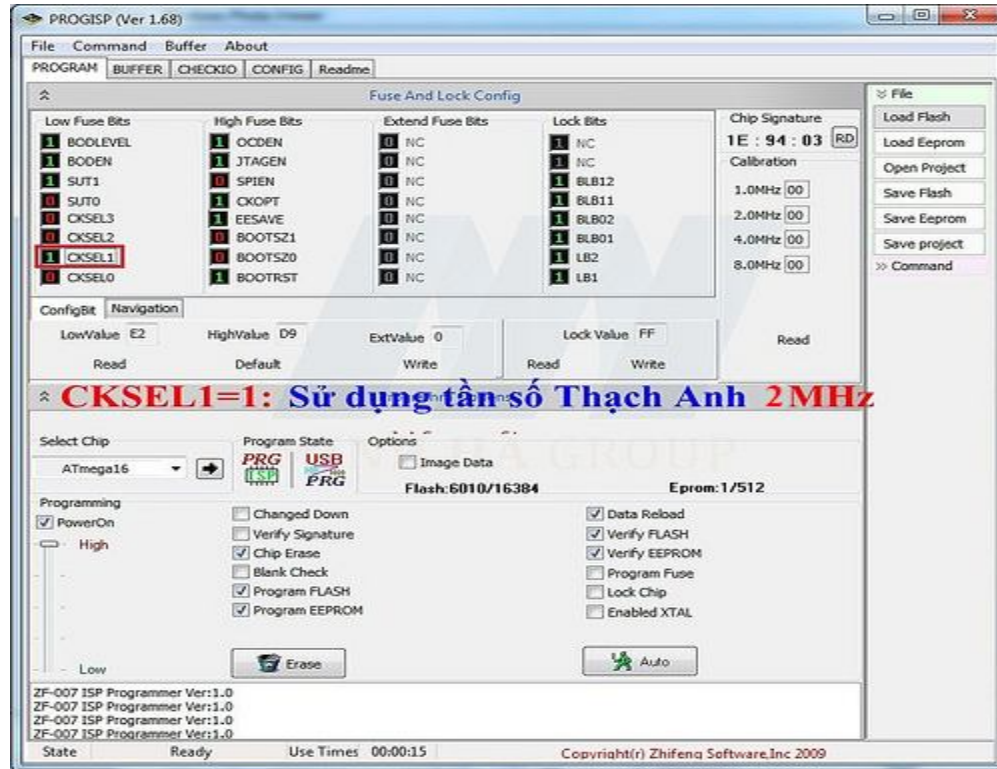
- c. JTAGEN luôn để là 1 (tắt) khi set “FUSE and Lock Config” mục đích là để sử dụng PortC.



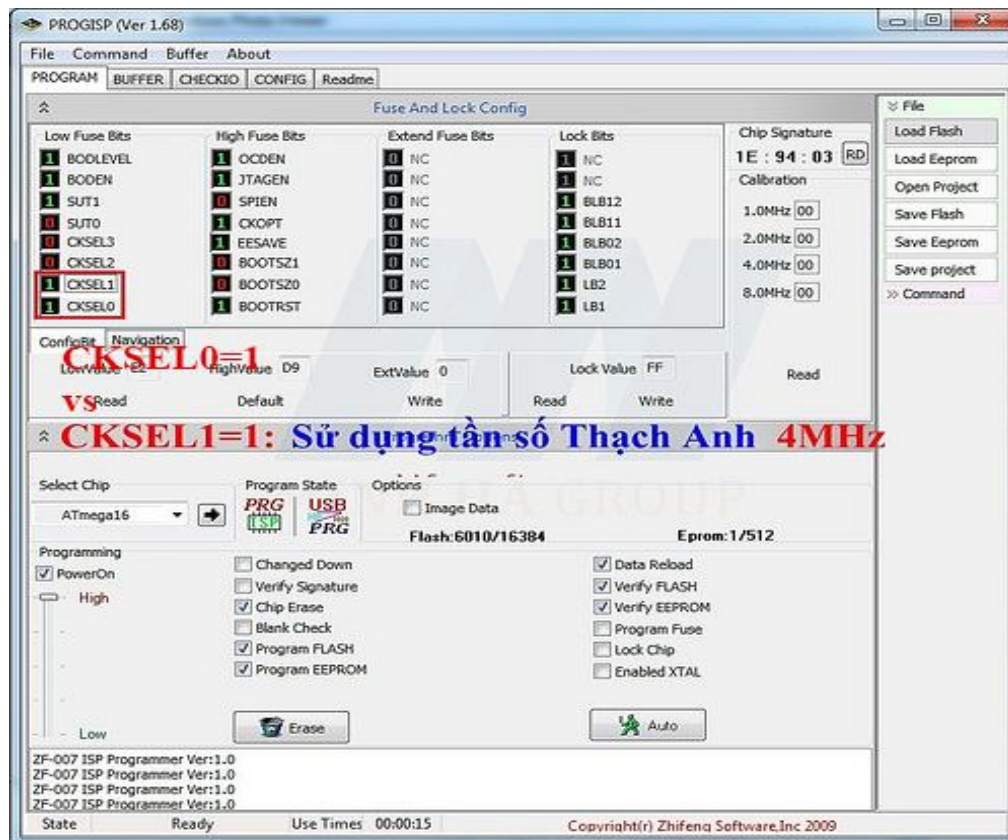
- d. Cấu hình tần số Clock (mục đích là dùng tần số thạch anh nội hay thạch anh ngoại)
Sử dụng tần số Thạch Anh nội 1MHz.



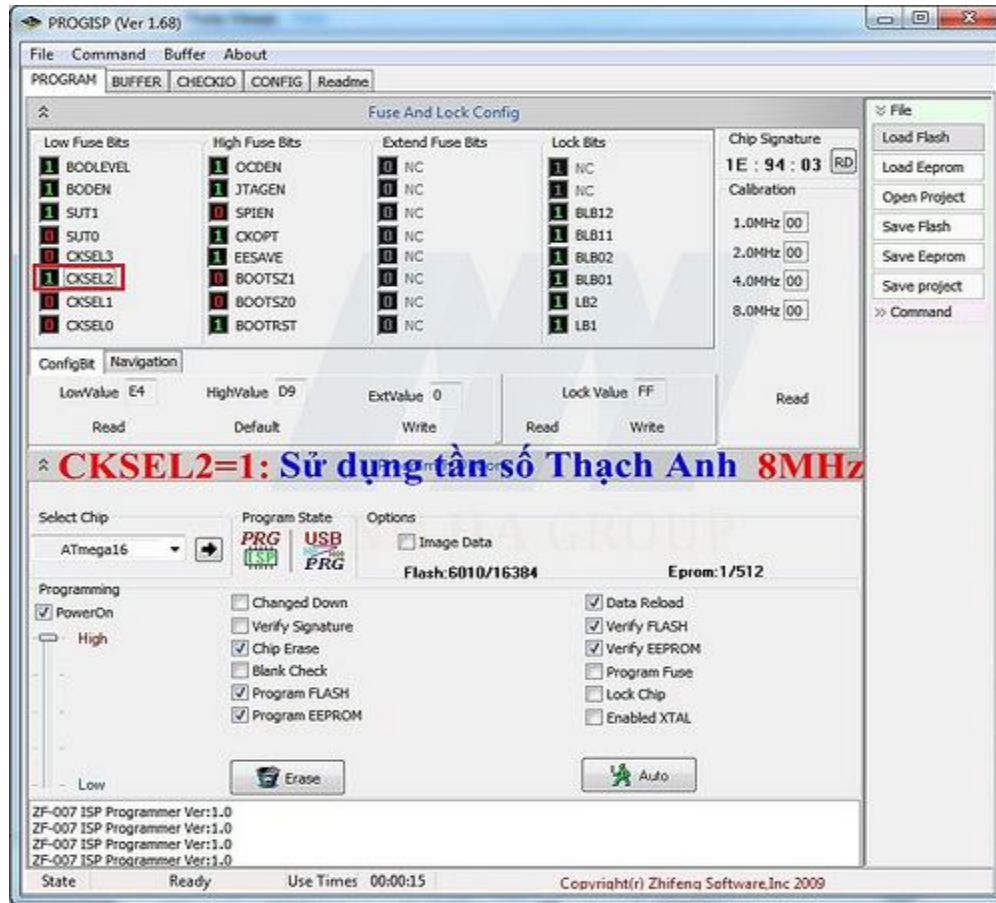
Sử dụng Thạch Anh nội 2MHz



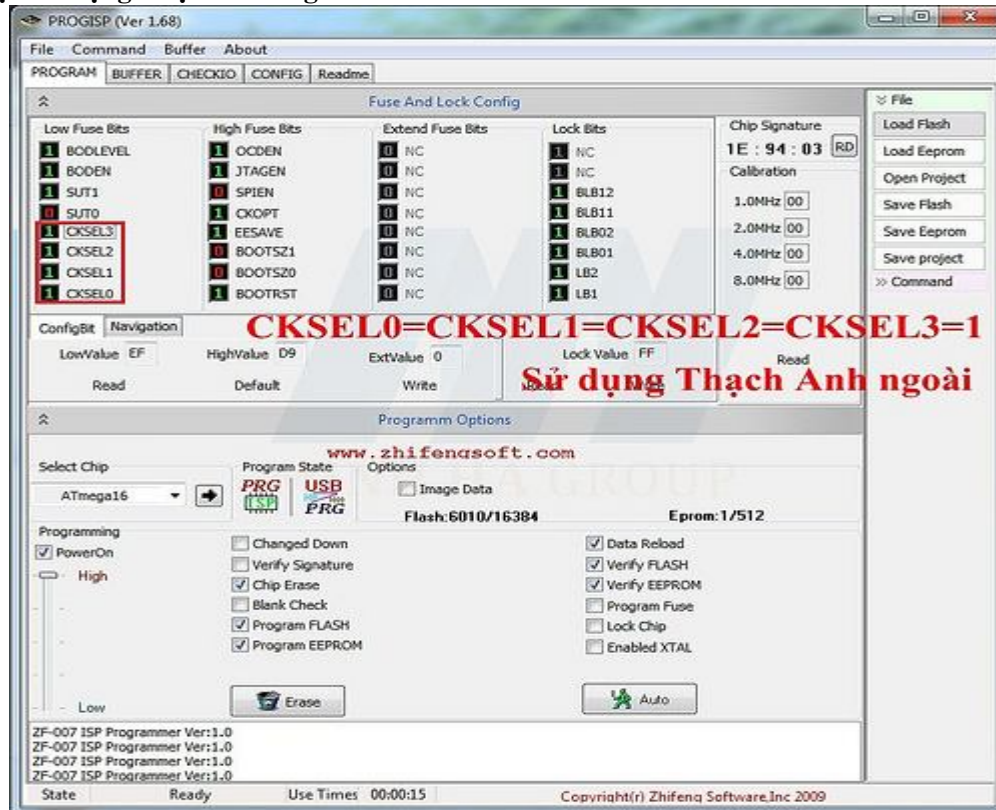
Sử dụng Thạch Anh nội 4MHz



Sử dụng Thạch Anh nội 8MHz



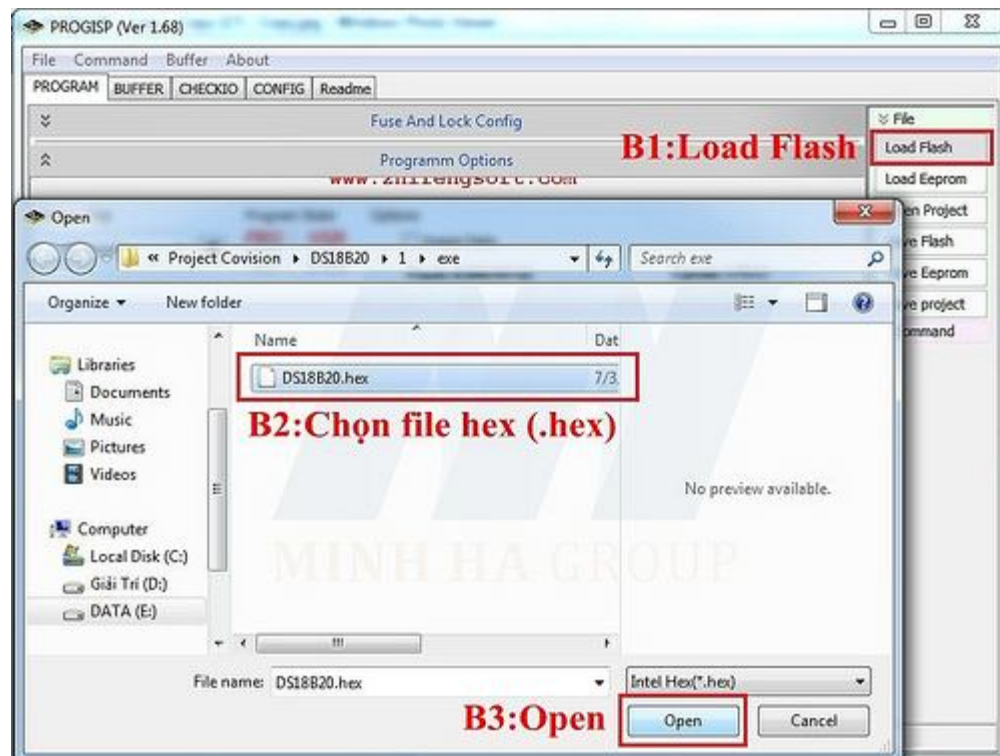
Sử dụng bộ dao động Thạch Anh ngoài

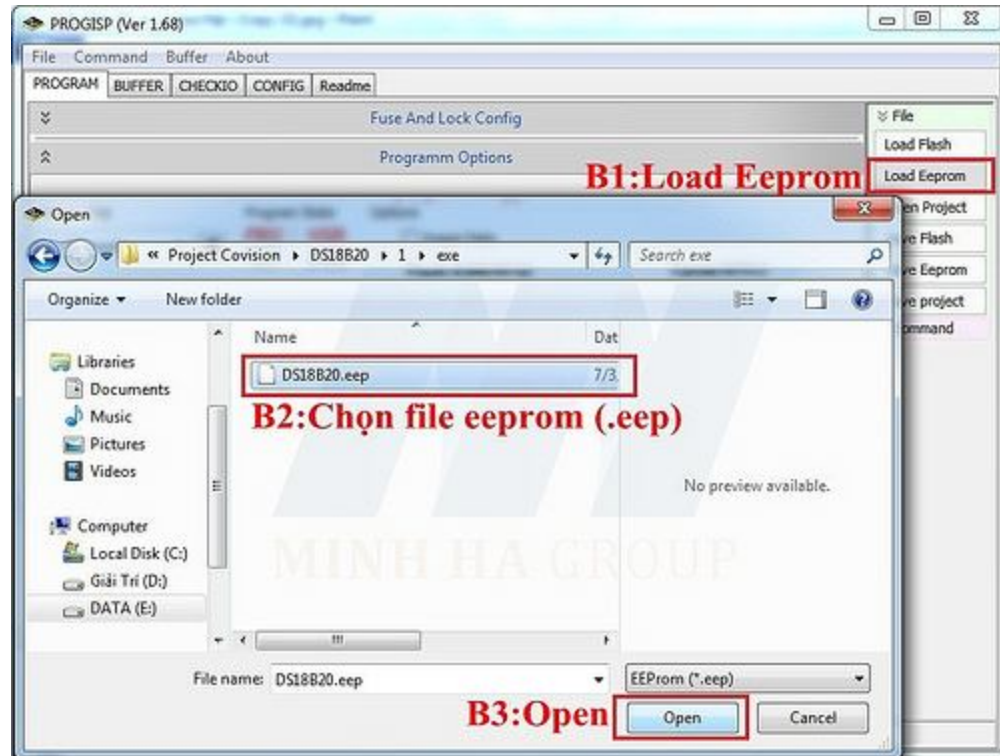
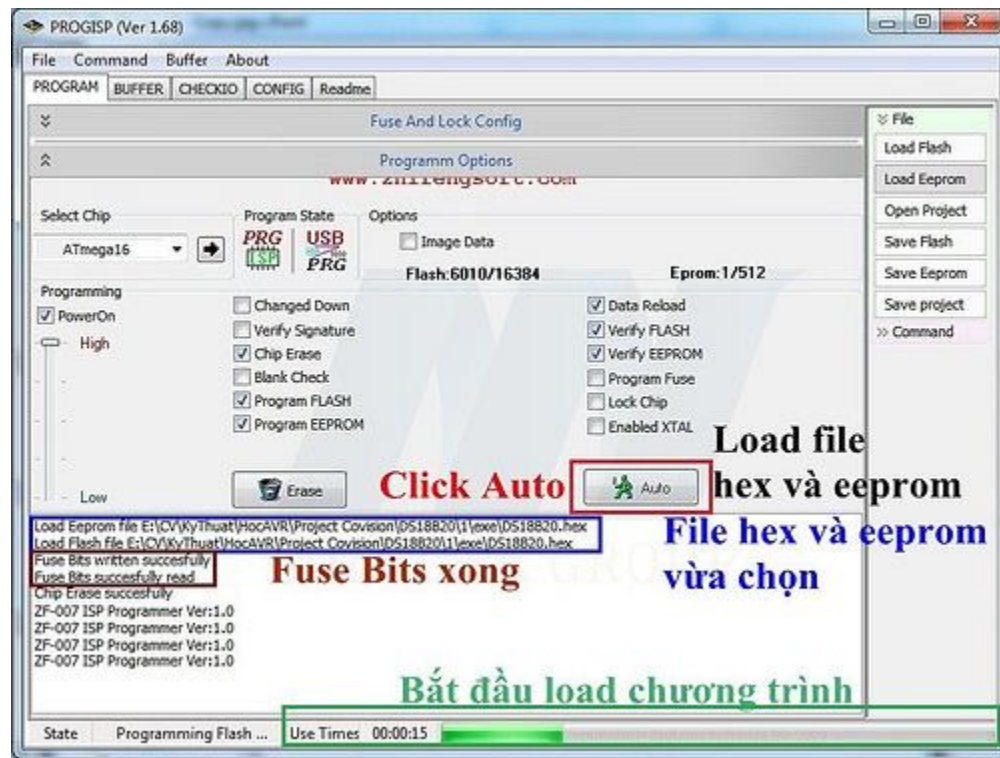


e. Cấu hình sử dụng tần số Thạch Anh vào chip



Bước 6: Load chương trình Flash vào phần mềm



Bước 7: Nạp chương trình eeprom (nếu có)**Bước 8: Kích Auto để nạp chương trình vào chip**

Bước 9: Phần mềm báo quá trình nạp thành công