

Come programmare un ATtiny85 con Arduino

[ATtiny](#), [Programmazione](#) / [Di lelezapp](#) / 13 Novembre 2021 / [Lascia un commento](#)

Nel tutorial di oggi vedremo **Come programmare un ATtiny85 con Arduino**, impostato come programmatore ISP, tramite Arduino IDE.

Microcontrollore ATtiny85

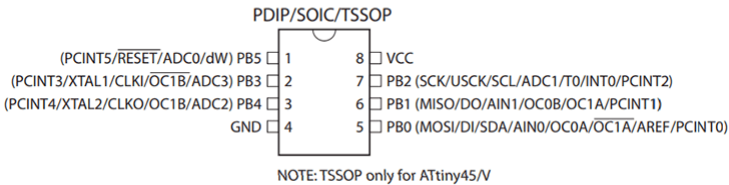


L'ATtiny85 è un micro-controllore, prodotto dalla **ATMEL**, appartenente alla stessa famiglia dei chip presenti su alcune schede Arduino (ATmega328P, ecc...). Un esempio è l'Arduino Nano, che andremo ad utilizzare come programmatore, equipaggiato con un chip **ATmega328P**.

Queste le caratteristiche principali: oscillatore interno a 8 MHz (o 16 MHz con PLL interno), interfaccia SPI, I2C o porta seriale, 8 K di memoria di programma flash, 512 byte di RAM, 512 byte di EEPROM e supporta un'alimentazione da 1.8 a 5.5 volt.

Questo il Pinout del chip:

Pinout ATtiny25/45/85



Per maggiori info potete consultare il datasheet a [questo link](#).

Materiale occorrente

Per realizzare questo progetto ci servono i seguenti componenti:

- **Arduino Nano**: ([Link Amazon](#) – [Link eBay](#))
- **Chip ATtiny85**: ([Link Amazon](#) – [Link eBay](#))
- **Resistenza 220Ω**: ([Link Amazon](#) – [Link eBay](#))
- **Breadboard**: basetta forata sperimentale ([Link Amazon](#) – [Link eBay](#))
- **Jumper Wire**: cavetti elettrici ([Link Amazon](#) – [Link eBay](#))
- **Arduino IDE**: (per l'installazione vi rimando a [questi post](#))

Commenti recenti

[lelezapp](#) su [Programmare Arduino LilyPad con convertitore FTDI FT232RL](#)

[Fra](#) su [Programmare Arduino LilyPad con convertitore FTDI FT232RL](#)

[Davide](#) su [Come visualizzare il contenuto di una penna USB in Windows 10](#)

[Trombetta Pasquale](#) su [Modulo DS3231 Real Time Clock con Arduino Uno](#)

[lelezapp](#) su [Come installare IDE e driver Arduino in Windows](#)

[lelezapp](#) su [Come creare un archivio protetto con VeraCrypt in Windows](#)

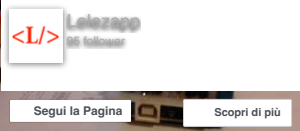
[Alessandro](#) su [Come creare un archivio protetto con VeraCrypt in Windows](#)

[TULLIO MARZI](#) su [Come installare IDE e driver Arduino in Windows](#)

[lelezapp](#) su [Come installare IDE e driver Arduino in Windows](#)

[Tullio Marzi](#) su [Come installare IDE e driver Arduino in Windows](#)

Facebook



Articoli recenti

[Modulo DS1307 Real Time Clock con Arduino Nano](#)

[Sensore touch capacitivo TTP223 con Arduino](#)

[Installare driver per Programmatore AVR USBasp ISP](#)

[Come programmare un ATtiny85 con Arduino](#)

[Comunicazione Wireless bidirezionale con Arduino e moduli nRF24L01](#)

Categorie

[Browser](#) (16)

[Firefox](#) (5)

[Google Chrome](#) (8)

[Microsoft Edge](#) (3)

[CMS](#) (1)

[Wordpress](#) (1)

[Elettronica](#) (14)

[Gestionali](#) (6)

[Dynamics Nav](#) (6)

[Hardware](#) (1)

[Notebook](#) (1)

[Office](#) (6)

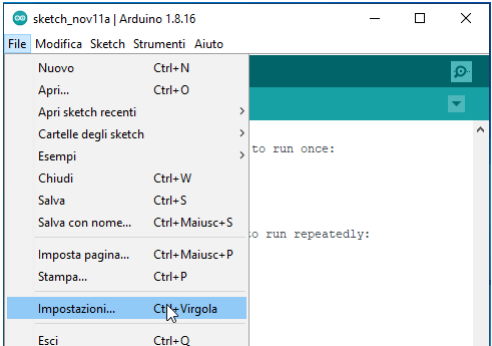
[EXCEL](#) (2)

[Matematica](#) (2)

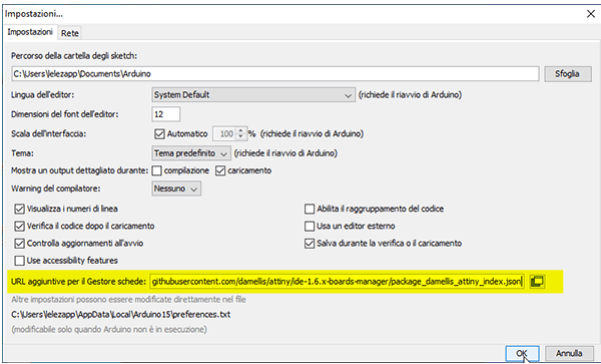
Oltre al materiale elencato sarà necessario scaricare, tramite l'IDE, le schede aggiuntive per programmare i chip **ATtiny**, e configurare Arduino come **Programmatore ISP**.

Configurazione scheda ATtiny85 in Arduino IDE

Di default Arduino IDE non gestisce le schede ATtiny, ma installare il necessario è molto semplice.
Per prima cosa dobbiamo aggiungere il link per permettere ad **Arduino IDE** di gestire le schede aggiuntive.
Apriamo l'IDE e clicchiamo su **File->Impostazioni**

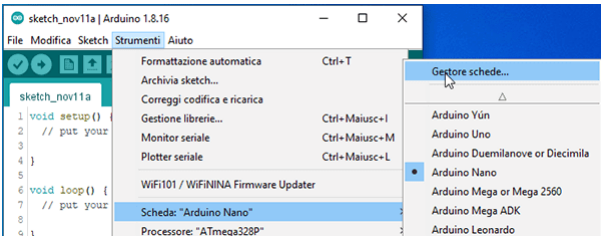


Aggiungiamo nel campo **URL aggiuntive per il Gestore Schede** il link
“**https://raw.githubusercontent.com/damellis/attiny/ide-1.6.x-boards-manager/package_damellis_attiny_index.json**”, come evidenziato nell'immagine seguente, e premiamo **OK**

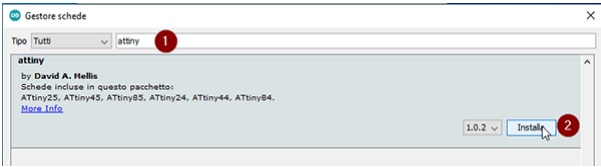


N.B. se sono già presenti dei collegamenti per altre schede possiamo aggiungere il link in coda separandolo con una virgola da quelli già presenti

Ora rechiamoci nel gestore schede da **Strumenti->Scheda->Gestore Schede**



Nella barra di ricerca inseriamo **ATtiny** e premiamo Invio (1).
Verrà mostrato il pacchetto di installazione disponibile per le schede della famiglia ATtiny, compreso la ATtiny85.
Clicchiamo su **Installa (2)** per avviare l'installazione



Al termine dell'installazione il nostro ambiente di sviluppo sarà pronto per poter essere utilizzato per la programmazione dei chip **ATtiny**.

Come programmare un ATtiny85 con Arduino

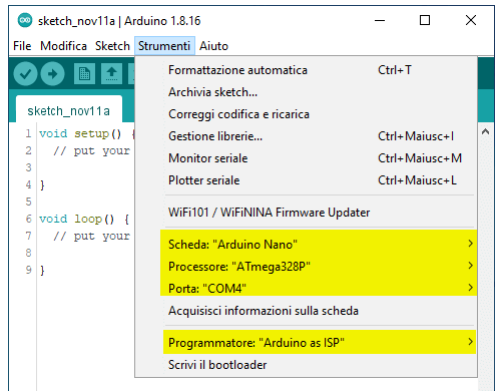
Configurare Arduino come Programmatore ISP

Ora vediamo come impostare **Arduino Nano**, come **Programmatore ISP**, in modo da poterlo utilizzare per caricare gli sketch sul chip **ATtiny85**.
Con Arduino collegato ad una delle porte USB configuriamolo, dal pannello Strumenti dell'IDE, in questo modo:

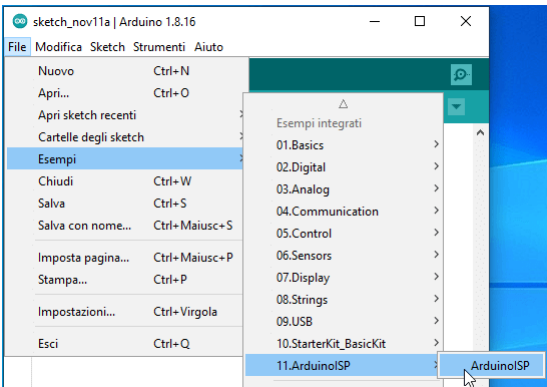
- [Outlook](#) (1)
- [PDF](#) (1)
- [Operatori Mobile](#) (2)
- [Iliad](#) (2)
- [PC Desktop](#) (1)
- [Programmazione](#) (88)
- [Android](#) (4)
- [Arduino](#) (34)
- [ASP](#) (1)
- [ATtiny](#) (2)
- [C#](#) (6)
- [C/AL](#) (6)
- [CSS](#) (2)
- [ESP](#) (2)
- [HTML](#) (6)
- [Java](#) (5)
- [JavaScript](#) (8)
- [PHP](#) (7)
- [Python](#) (3)
- [Raspberry Pi](#) (3)
- [SQL](#) (8)
- [SQL Server](#) (6)
- [XAMPP](#) (7)
- [ZPL](#) (2)
- [Sicurezza](#) (6)
- [Antivirus](#) (1)
- [Sistemi Operativi](#) (53)
- [Android](#) (2)
- [iOS](#) (1)
- [Linux](#) (4)
- [Mac OSX](#) (1)
- [Raspbian](#) (2)
- [Windows](#) (44)
- [Windows Mobile](#) (1)
- [Social Network](#) (5)
- [Facebook](#) (2)
- [Google Plus](#) (3)
- [Statistiche](#) (2)
- [Tips & Tricks](#) (20)

Tag

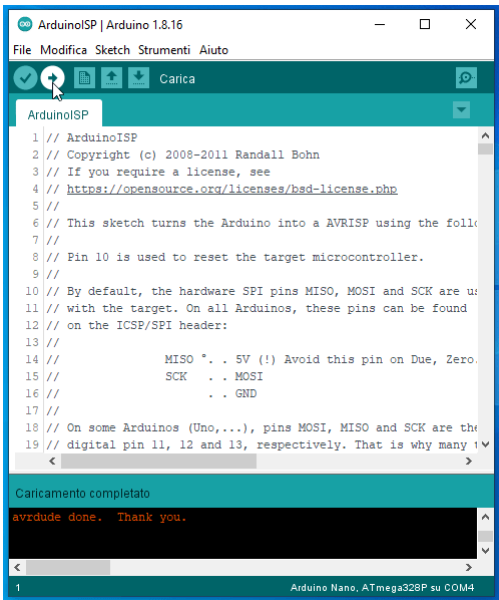
- Scheda -> Arduino Nano
- Processore -> ATmega328P
- Porta -> COM4 (N.B. la porta potrebbe essere differente)
- Programmatore -> Arduino as ISP



Dalla tab **File** -> **Esempi** cerchiamo e selezioniamo lo sketch **ArduinoISP**



Una volta selezionato carichiamolo, su Arduino Nano, cliccando sul pulsante **Carica** (contrassegnato da una freccia rivolta verso destra)



A questo punto la board Arduino è pronta per essere utilizzata come programmatore

Schema di montaggio per caricare lo sketch

Ora dobbiamo effettuare i collegamenti necessari per poter permettere ad **Arduino Nano** di poter caricare gli sketch sul chip **ATtiny85**

Per questioni di spazio le indicazioni degli 8 piedini non vengono stampate tutte, sul chip ATTiny85, ma può essere individuato facilmente il Pin 1 che solitamente è contrassegnato con un piccolo cerchio o, se non presente, a sinistra della scalanatura a forma di mezzo cerchio

.NET

android

arduino

Arduino IDE

Arduino Nano

Arduino UNO

ATmega328P

badge

browser

C/SIDE

cartelle

CH340G

chrome

dll

DotNet

eclipse

file

firefox

FTP

google

google plus

I2C

ide

ISP

java

MariaDB

microsoft

mysql

Navision

office

Password

php

phpMyAdmin

python

query

script

SFTP

sicurezza

social network

SSH

SSMS

usb

Windows

windows 10

xampp

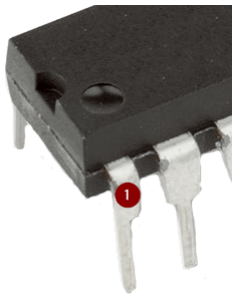
Altri Link

[Domotica Progetto](#)

Cerca ...

Articoli recenti

- [Modulo DS1307 Real Time Clock con Arduino Nano](#)
- [Sensore touch capacitivo TTP223 con Arduino](#)
- [Installare driver per Programmatore AVR USBasp ISP](#)
- [Come programmare un ATtiny85 con Arduino](#)
- [Comunicazione Wireless bidirezionale con Arduino e moduli nRF24L01](#)

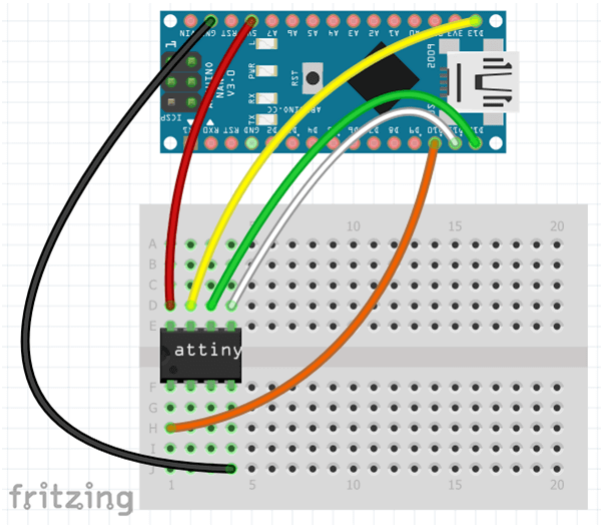


Una volta individuato il piedino 1 basta guardare lo schema dell'immagine del Pinout per individuare la disposizione degli altri piedini.

Ora effettuiamo i collegamenti tra Arduino Nano, impostato come programmatore, e il chip ATtiny85 come mostrato nella tabella seguente

COLLEGAMENTO ATtiny85 – Arduino		
Arduino Nano/UNO	ATtiny85	Jumper
D10	Pin 1 (Reset)	<input type="checkbox"/> Arancione
D11	Pin 5 (MOSI)	<input type="checkbox"/> Bianco
D12	Pin 6 (MISO)	<input type="checkbox"/> Verde
D13	Pin 7 (SCK)	<input type="checkbox"/> Giallo
5V	Pin 8 (VCC)	<input type="checkbox"/> Rosso
GND	Pin 4 (GND)	<input type="checkbox"/> Nero

Questo il circuito realizzato con fritzing



Sketch blink per ATtiny85

Copiamo ed incolliamo, lo sketch seguente, nell'IDE di Arduino:

```
1  /*
2  * Author: Riontino Raffaele
3  * Site: https://www.lelezapp.it
4  * File:  ATtiny85-Blink.ino
5  * Date:  12/11/2021
6  * Version: 0.1
7  * Arduino IDE Version: 1.8.16
8  *
9  * Blinking application using ATtiny85
10 */
11
12 #define PB0 0 // ATtiny85 physical pin 5
13
14 // the setup function runs once when you press reset or power the board
15 void setup() {
16   // initialize digital pin PIN0 as an output.
17   pinMode(PB0, OUTPUT);
18 }
19
```

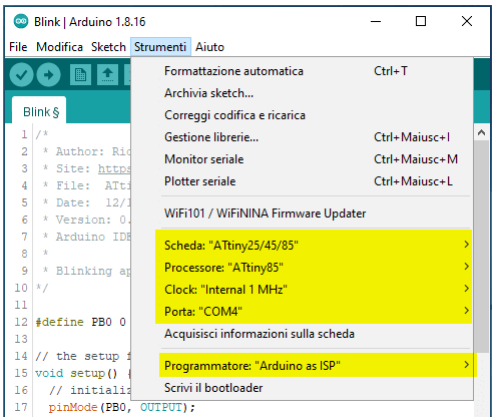
```
20 // the loop function runs over and over again forever
21 void loop() {
22   digitalWrite(PB0, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
23   delay(1000);             // wait for a second
24   digitalWrite(PB0, LOW);  // turn the LED off by making the voltage LOW
25   delay(1000);             // wait for a second
26 }
```

Configurazione IDE e esecuzione dello sketch

Prima di caricare lo sketch è necessario impostare la Scheda, il Processore, il Clock e la Porta relativi all'ATtiny85. Colleghiamo la board Arduino Nano al nostro PC, tramite la porta USB, e configuriamola dal pannello **Strumenti** dell'IDE in questo modo

- **Scheda -> ATtiny25/45/85**
- **Processore -> ATtiny85**
- **Clock -> Internal 1 MHz** (solitamente il valore impostato di default su chip nuovi)
- **Porta -> COM4** (N.B. la porta potrebbe essere differente)

Assicuriamoci anche che in **Programmatore** sia impostato **Arduino as ISP**



Terminata la configurazione non ci resta che caricare lo sketch cliccando sul pulsante **Carica**

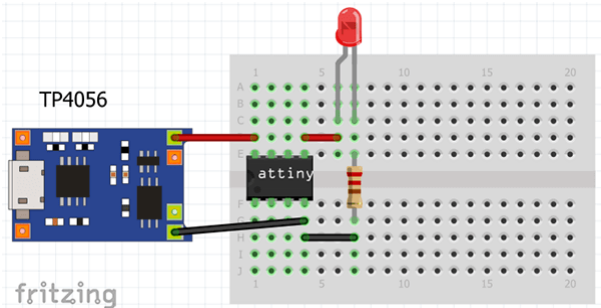
Se non si sono verificati errori, il nostro ATtiny è pronto per far lampeggiare un led. Scollegiamo i jumper utilizzati per il collegamento, con il micro-controllore Arduino Nano, ed effettuiamo i collegamenti del Led e dell'ATtiny come da schema seguente

COLLEGAMENTO ATtiny85 Led		
ATtiny85	Led	R220Ω
Pin 5	+	
	-	1° Pin
Pin 4		2° Pin

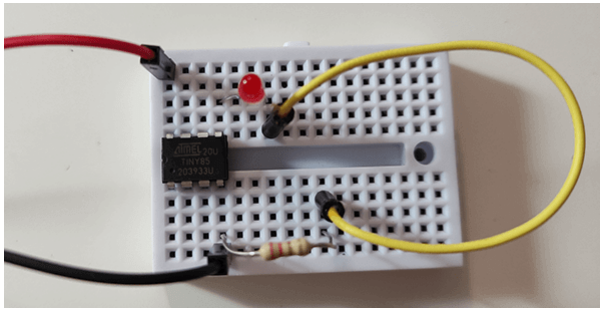
Sul Pin 8 va collegato il VCC e sul Pin 4 il GND di una fonte di alimentazione (massimo 5,5 volt).

N.B. per alimentare il circuito ho utilizzato una scheda di ricarica [TP4056](#). Se no avete una fonte di alimentazione potete utilizzare tranquillamente i PIN 5V e GND di Arduino e sfruttare Arduino come alimentatore.

Questo il circuito realizzato con fritzing



e questo il circuito reale



Ora non ci resta che alimentare l'ATtiny per vedere in esecuzione lo sketch.

A presto 😊

Articoli Correlati

[Configurare Arduino IDE per programmare ESP32](#)

Le board ESP32 sono schede di sviluppo prodotte dall'azienda cinese Espressif Systems. Nel post di...

[Programmare Arduino LilyPad senza convertitore FTDI](#)

In un post precedente abbiamo visto come Programmare Arduino LilyPad con un convertitore FTDI FT232RL....

[Come programmare Arduino da Raspberry Pi](#)

Si trovano molto spesso in rete articoli che mettono a confronto Arduino e Raspberry cercando...

[Come leggere il sensore di flessione con Arduino](#)

In un post precedente abbiamo visto Come costruire un sensore di flessione in modo artigianale....

[← Articolo precedente](#)

[Articolo successivo →](#)

Lascia un commento

Il tuo indirizzo email non sarà pubblicato. I campi obbligatori sono contrassegnati *

Scrivi qui..

Nome*

Email*

Sito web



Non sono un robot

reCAPTCHA
Privacy - Termini

☒ Notify me of followup comments via e-mail. You can also [subscribe](#) without commenting.

Commento Articolo »



© 2022 lelezapp | [Cookie e Privacy Policy](#) | Powered by Tema WordPress Astra