



Ардуино радионица

ARDUINO RADIONICA

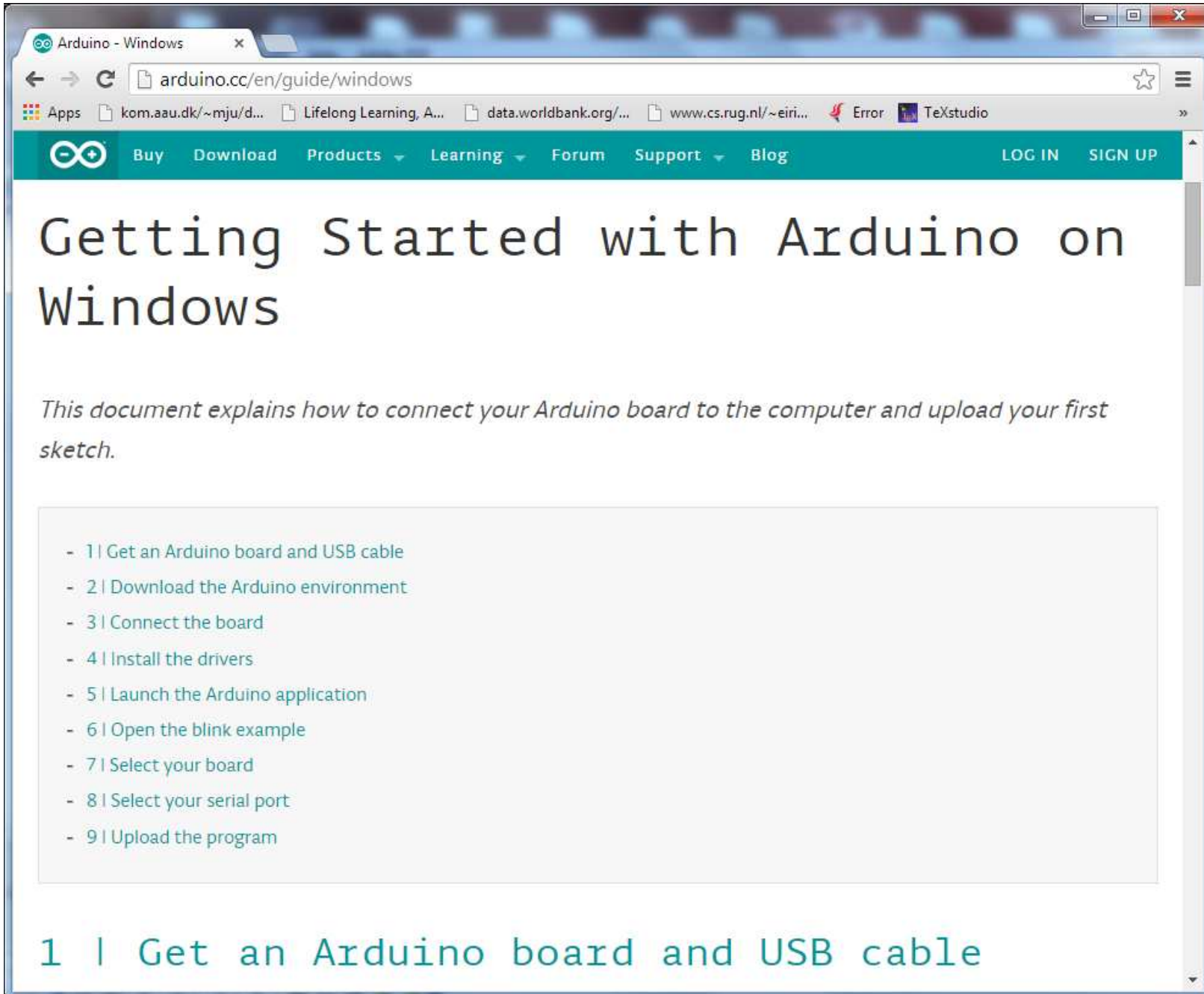


- Da bi instalisali Arduino IDE i povezali Arduino pločicu sa PC-jem posredstvom USB kabla pomoć ćete naći na sledećim adresama:

<http://arduino.cc/en/Guide/MacOSX> ili

<http://arduino.cc/en/Guide/Windows> ili

<http://arduino.cc/playground/Learning/Linux>



The screenshot shows a web browser window displaying the Arduino website. The page title is "Getting Started with Arduino on Windows". The navigation bar includes links for Buy, Download, Products, Learning, Forum, Support, and Blog, along with "LOG IN" and "SIGN UP" buttons. The main content area features a large heading, a descriptive paragraph, and a list of steps for getting started.

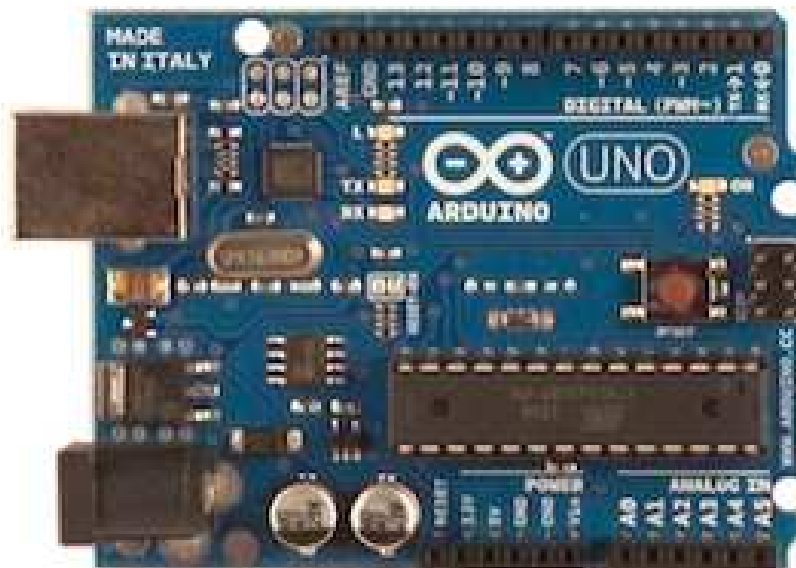
Getting Started with Arduino on Windows

This document explains how to connect your Arduino board to the computer and upload your first sketch.

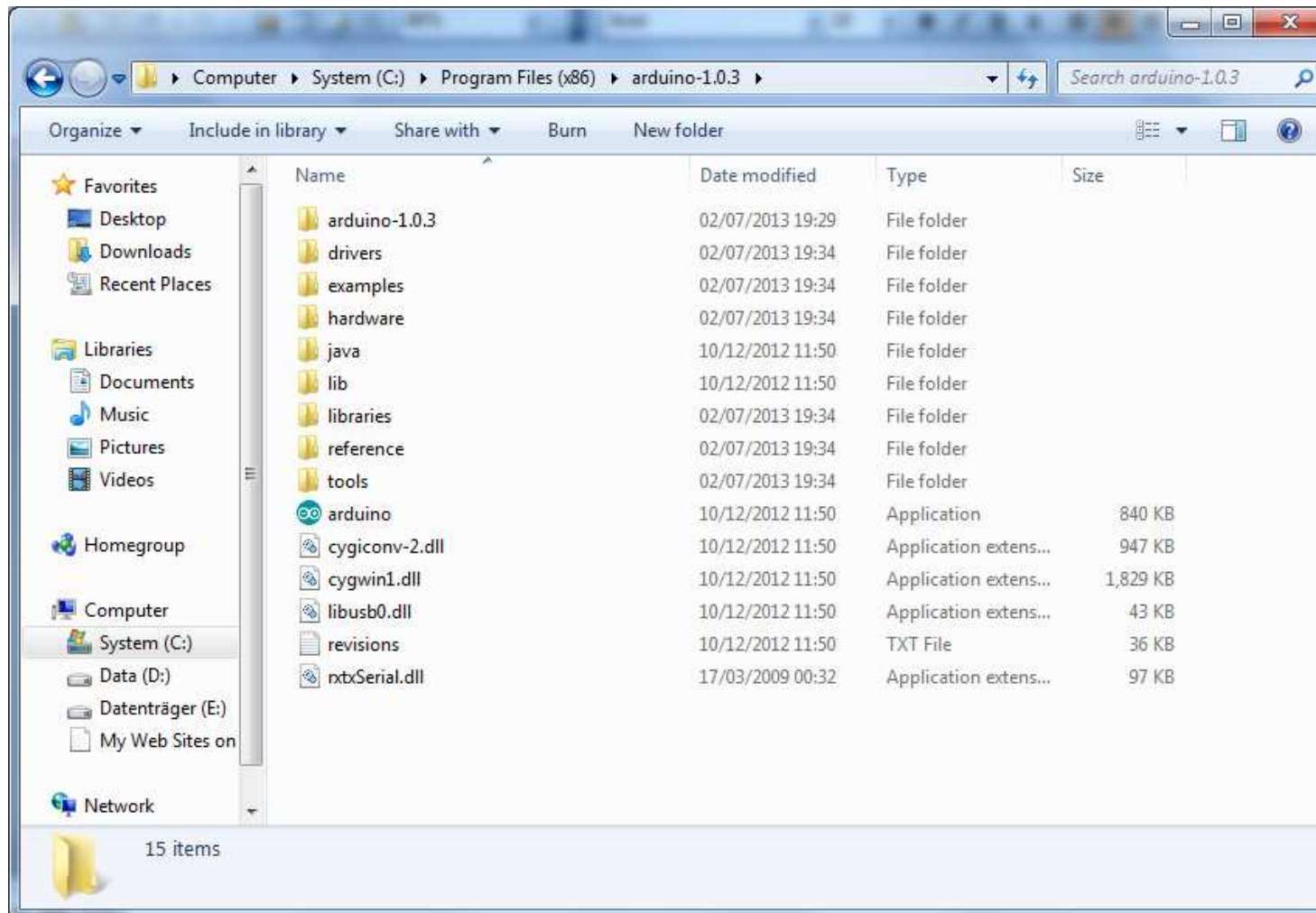
- 1 | Get an Arduino board and USB cable
- 2 | Download the Arduino environment
- 3 | Connect the board
- 4 | Install the drivers
- 5 | Launch the Arduino application
- 6 | Open the blink example
- 7 | Select your board
- 8 | Select your serial port
- 9 | Upload the program

1 | Get an Arduino board and USB cable

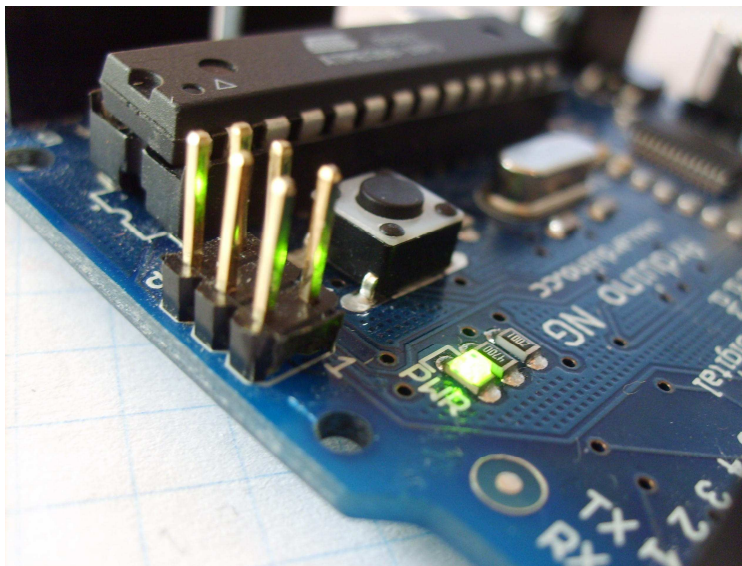
Sve što je potrebno ...



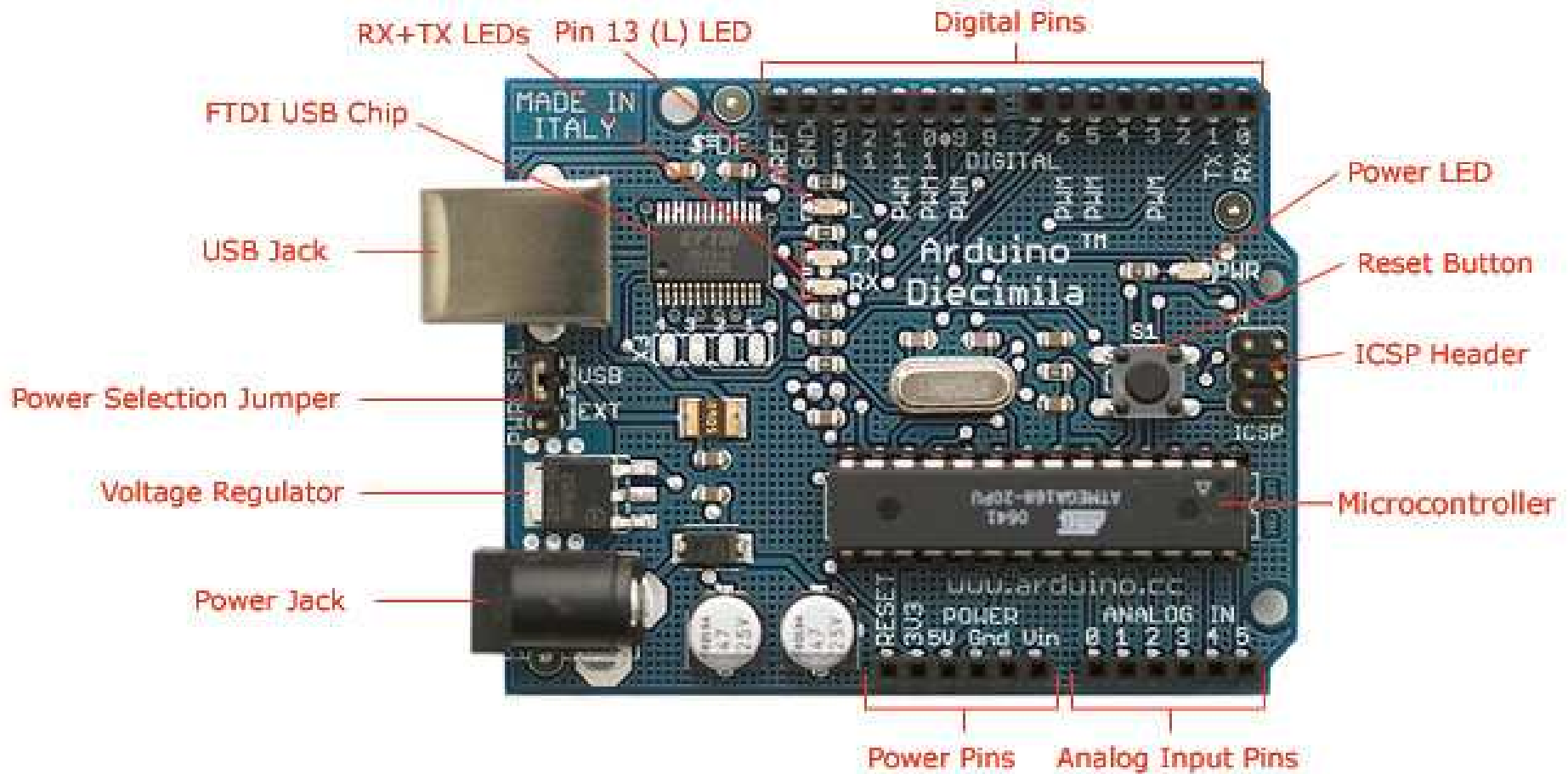
- <http://arduino.cc/en/Main/Software>



- **Napomena:**
- Arduino Uno, Mega, Duemilanove i Arduino Nano automatski se napajaju ili iz USB konekcije sa računara ili sa eksternog napajanja. Ako priključujete stari model Arduino Diecimila, potrebno je da proverite kako je pločica konfigurisana za napajanje, tj. u kom položaju je džemper (kratkospojnik) na pločici. Džemperom se bira napajanje i u ovom slučaju treba izabrati USB položaj.
- Povežite Arduino pločicu sa personalnim računarom posredstvom USB kabla. Ukoliko je sve kako treba zasvetleće zelena svetlosna dioda obeležena natpisom PWR.

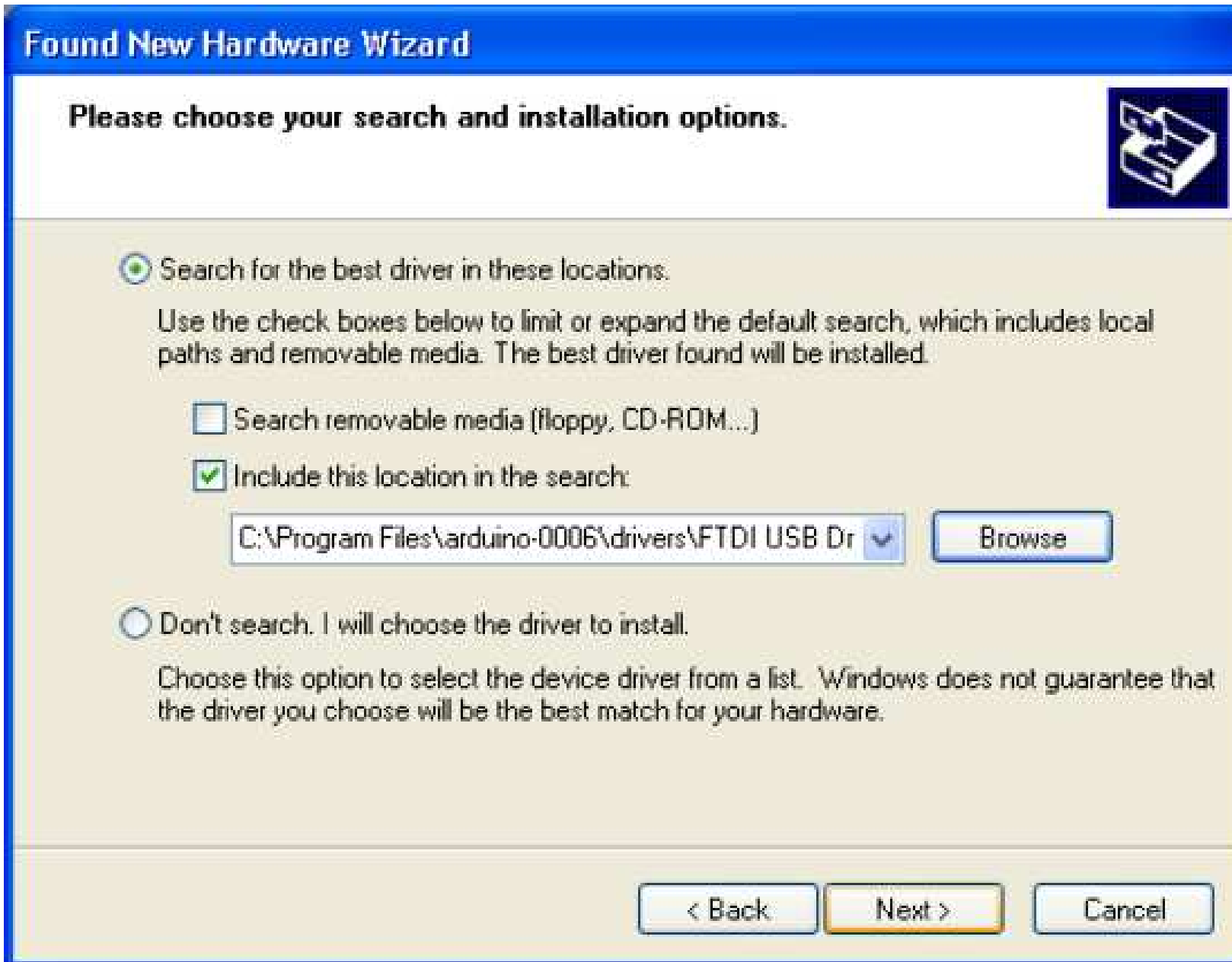


- Arduino Diecimila

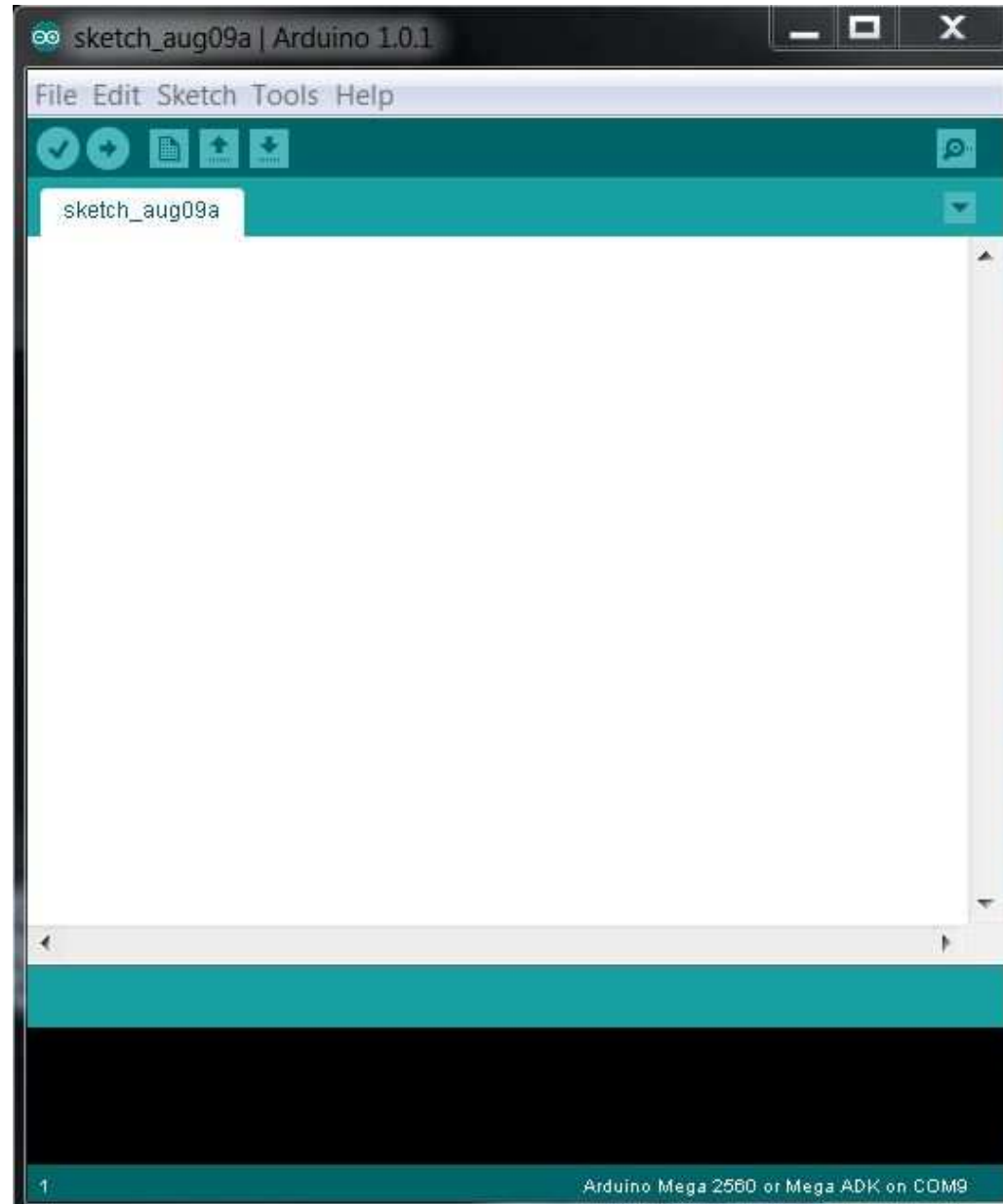




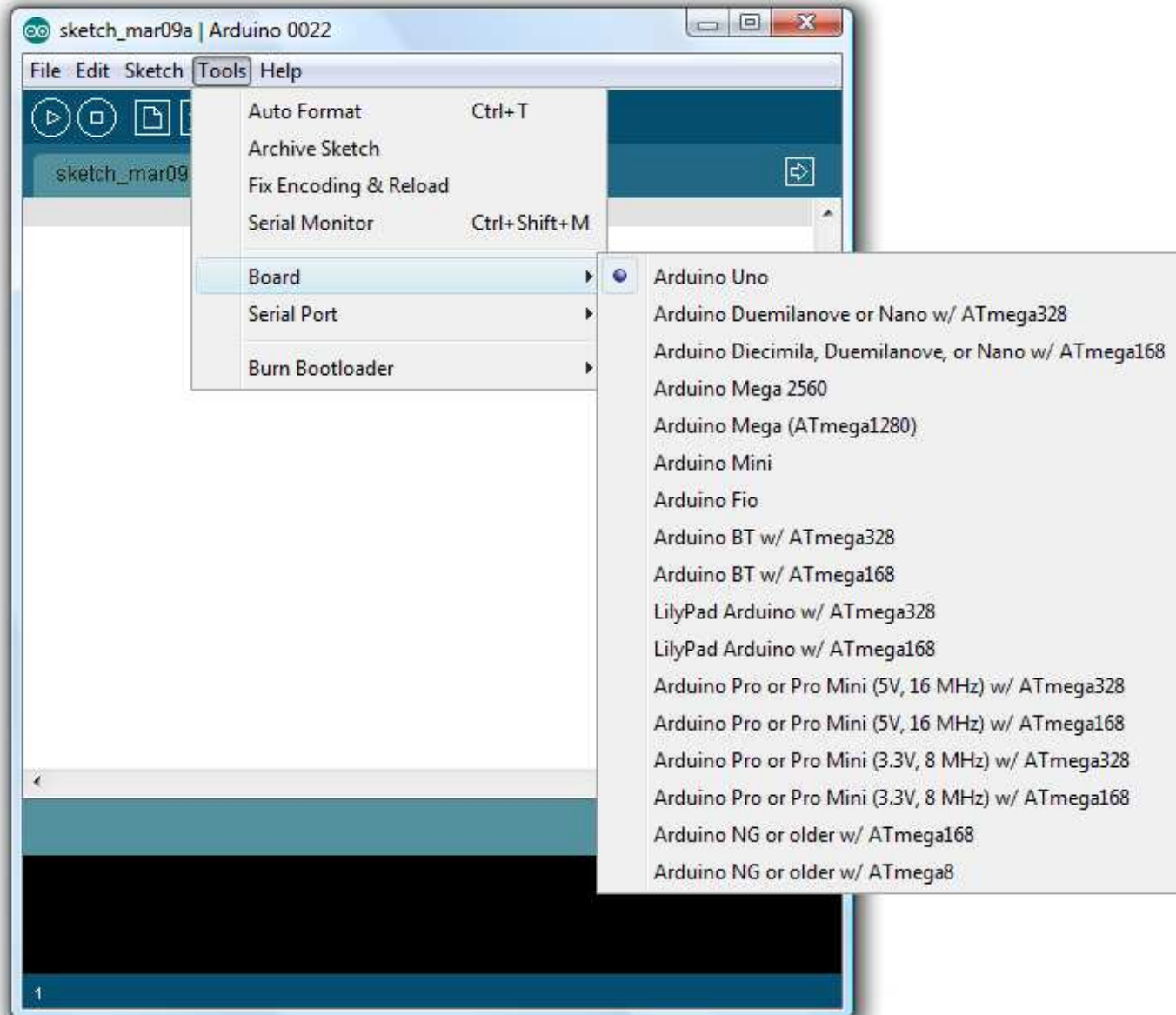




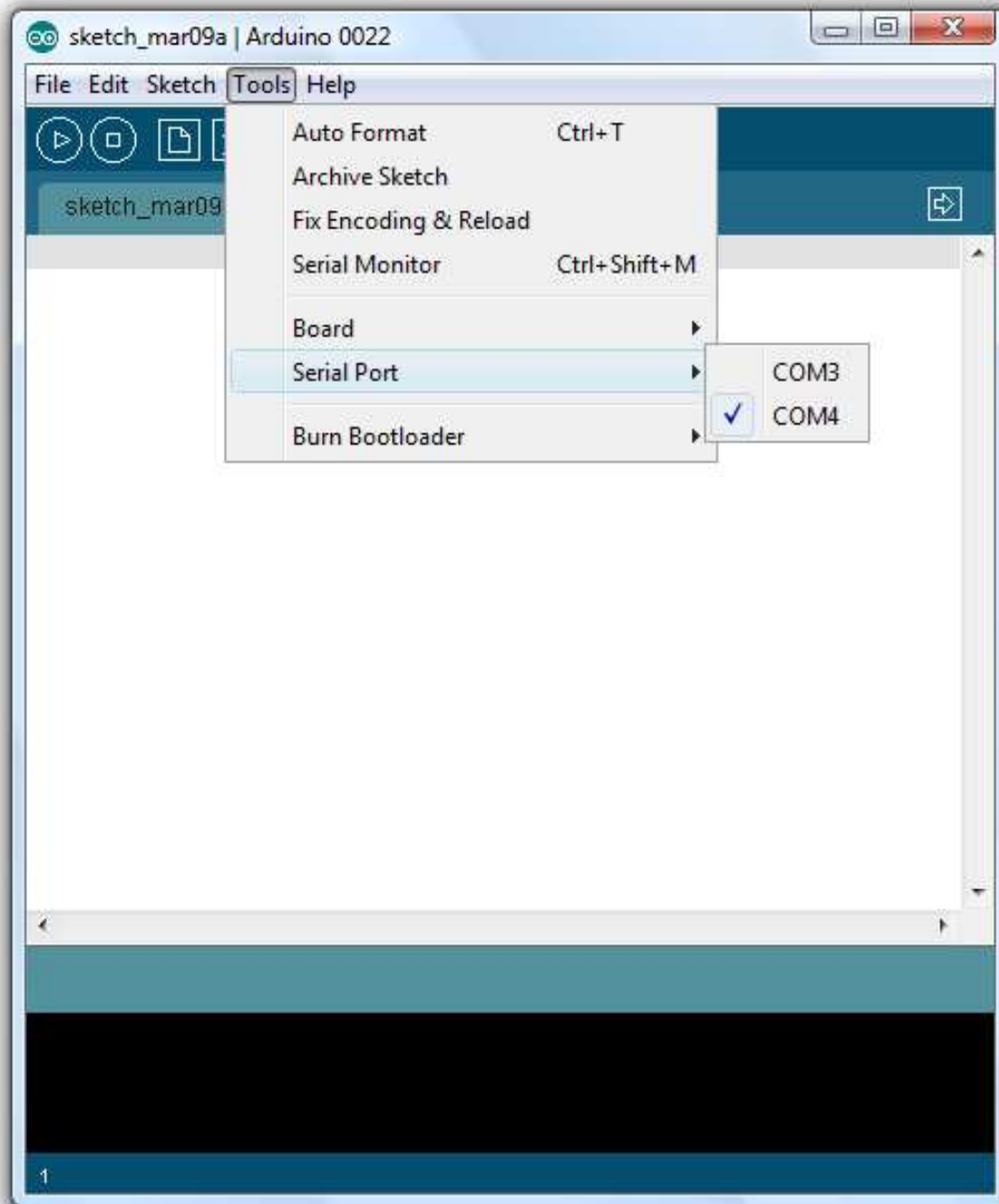




Provera priključene kontrolerske pločice



Provera pravog/aktivnog porta





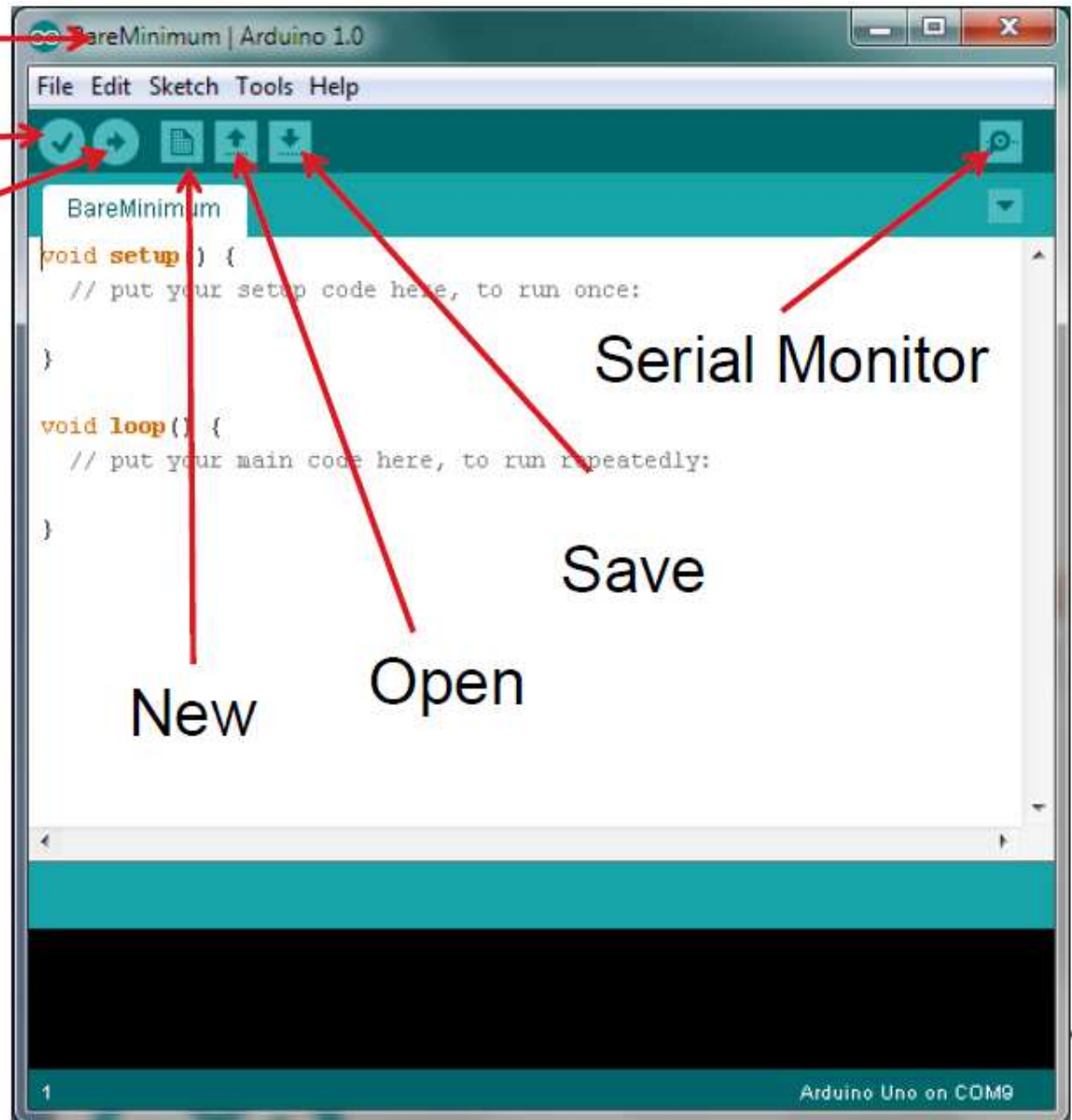
Name of sketch

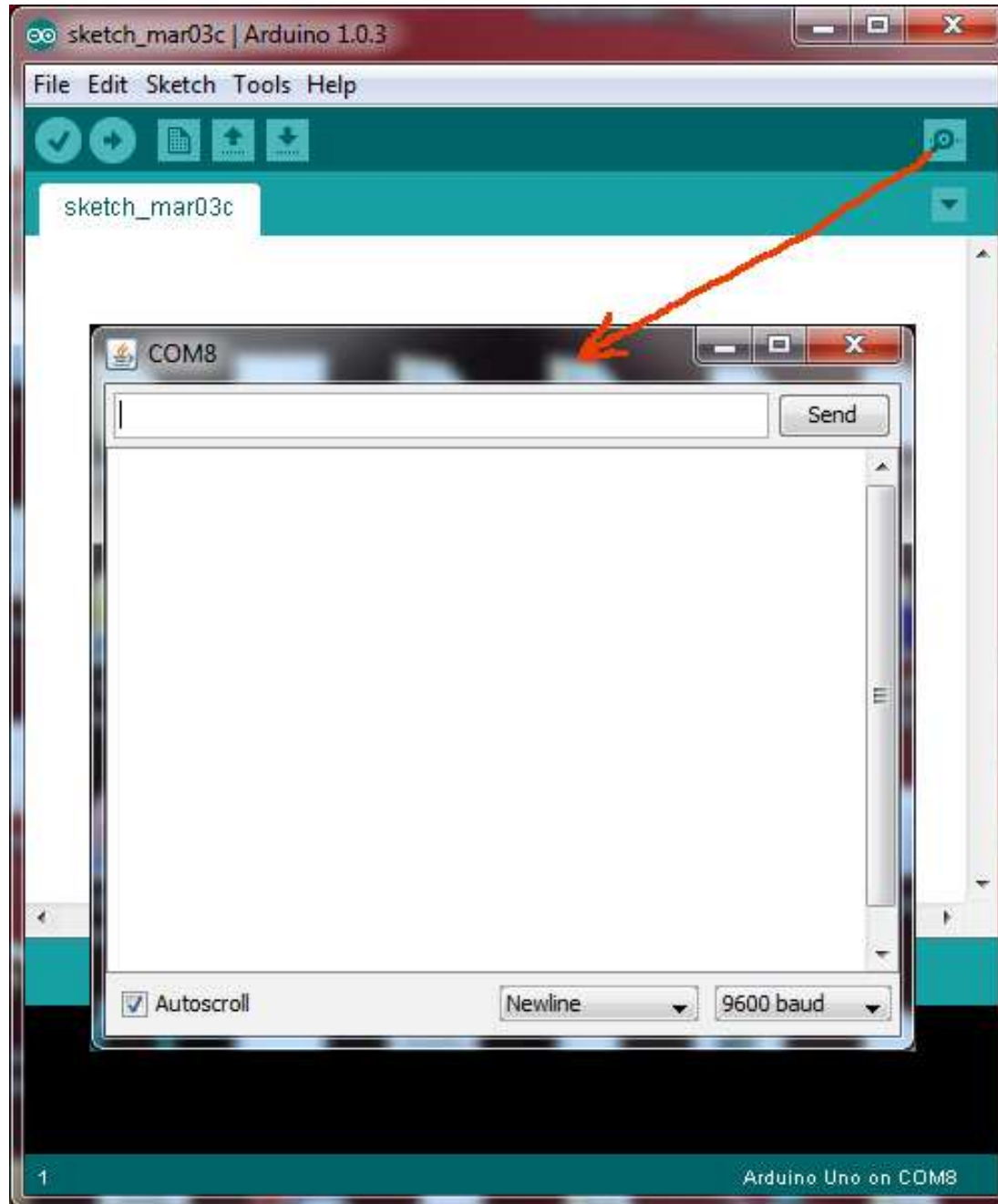
Compile sketch

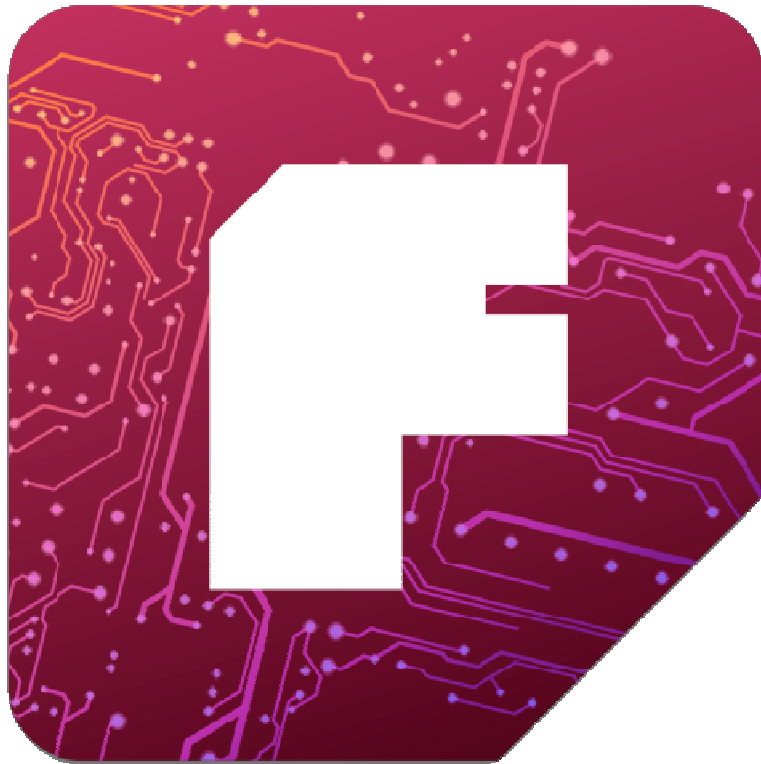
Upload to board

Program area

Messages /
Errors



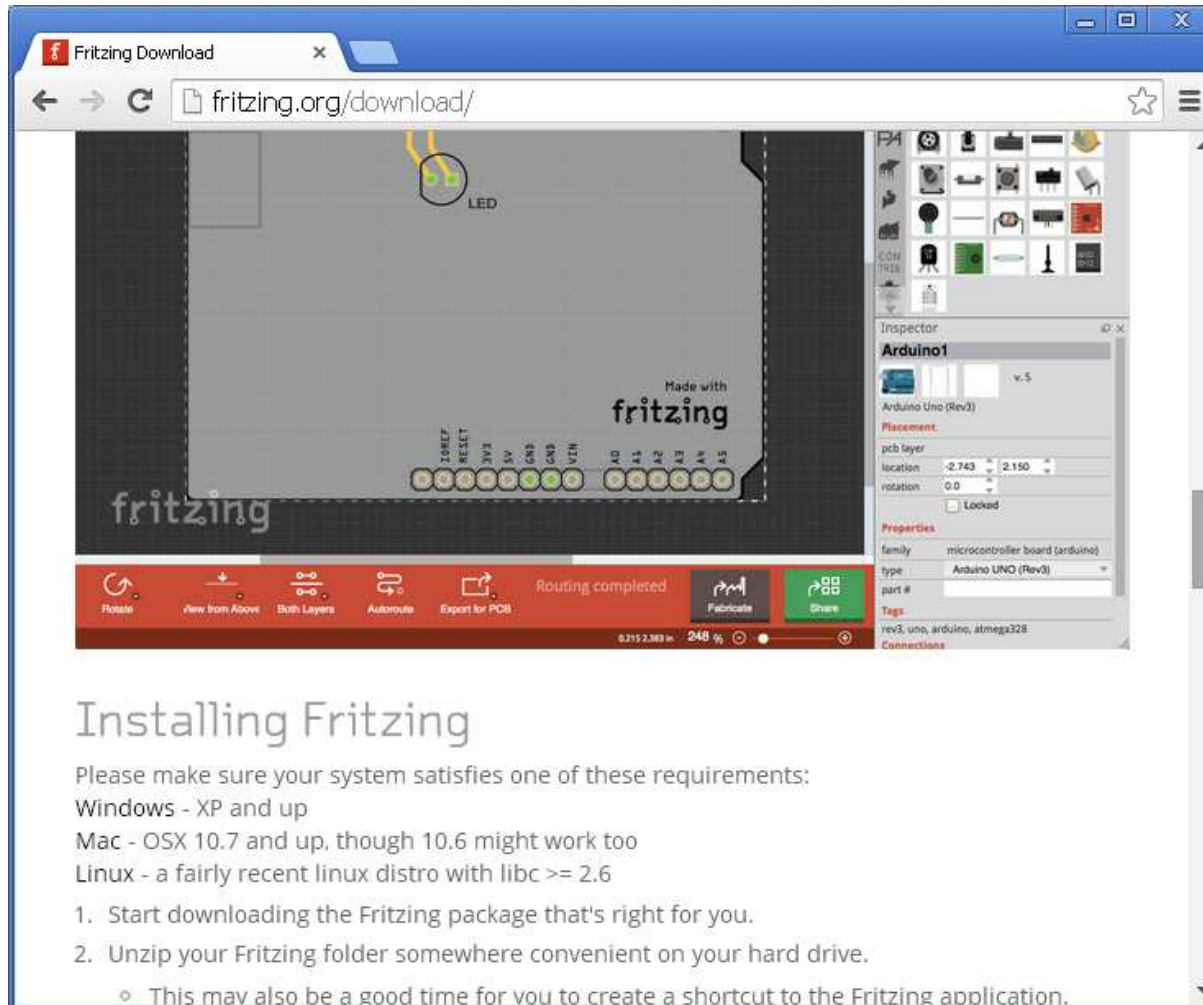




Fritzing – CAD program za elektroniku

- **Fritzing** softver za elektroniku je zanimljiva napredna open-source inicijativa za podršku projektantima elektronskih uređaja, elektronskim umetnicima, naučnicima i hobistima za kreativan rad s interaktivnom elektronikom i razvoj elektronskih projekata.
- Fritzing pomaže da naučite više o elektronskim sklopovima, da dokumentujete svoje projekte, pa čak i da ih pripremite za proizvodnju. Odličan interaktivan i edukativan program pogodan za edukativne ustanove.

- Program se preuzima na adresi <http://fritzing.org/download/>



The screenshot shows a web browser window displaying the Fritzing website. The main content area features a circuit board design with an LED component. Below the design is a red toolbar with various icons and the text "Routing completed". To the right of the design is an "Inspector" panel showing details for an "Arduino1" component, including its placement and properties.

Installing Fritzing

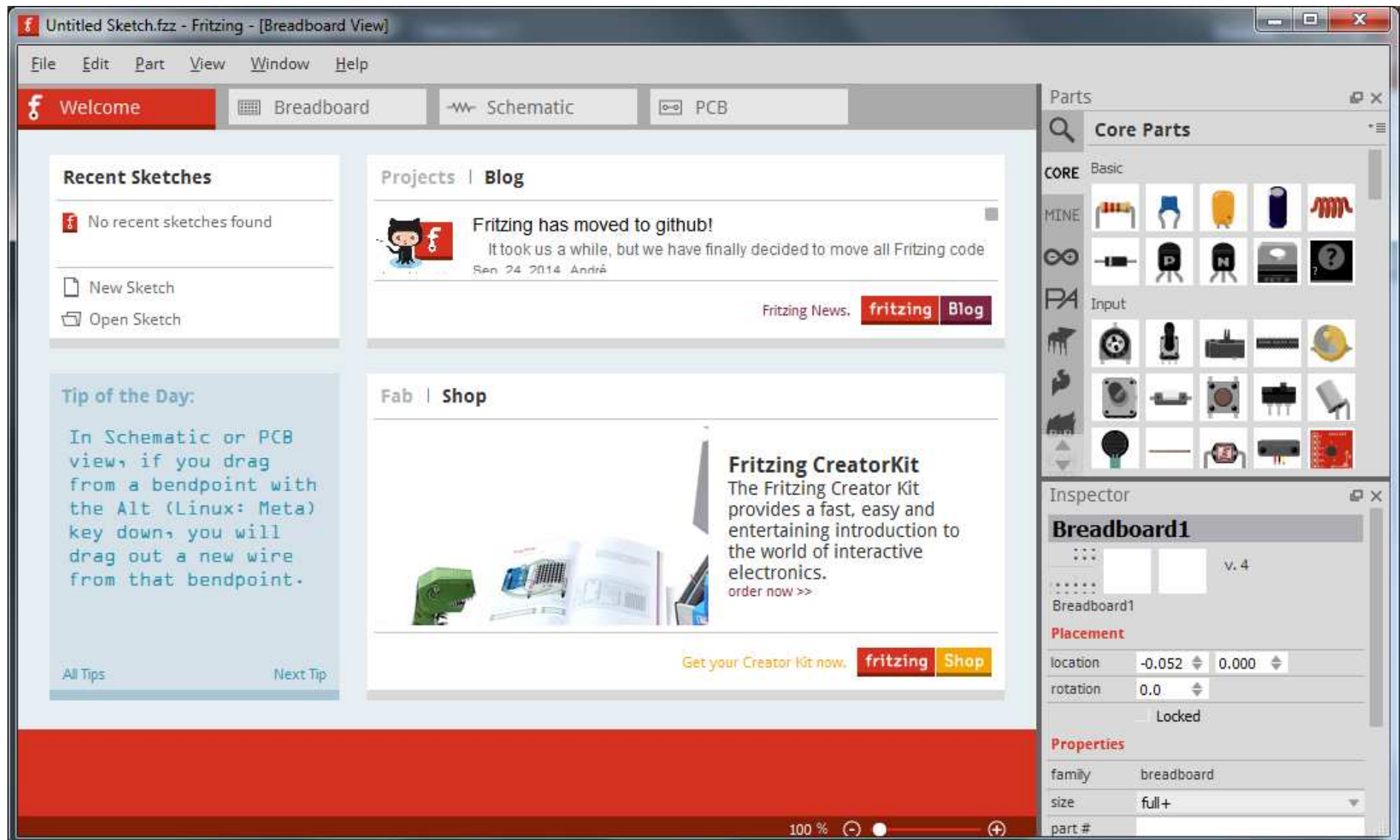
Please make sure your system satisfies one of these requirements:

- Windows - XP and up
- Mac - OSX 10.7 and up, though 10.6 might work too
- Linux - a fairly recent linux distro with libc >= 2.6

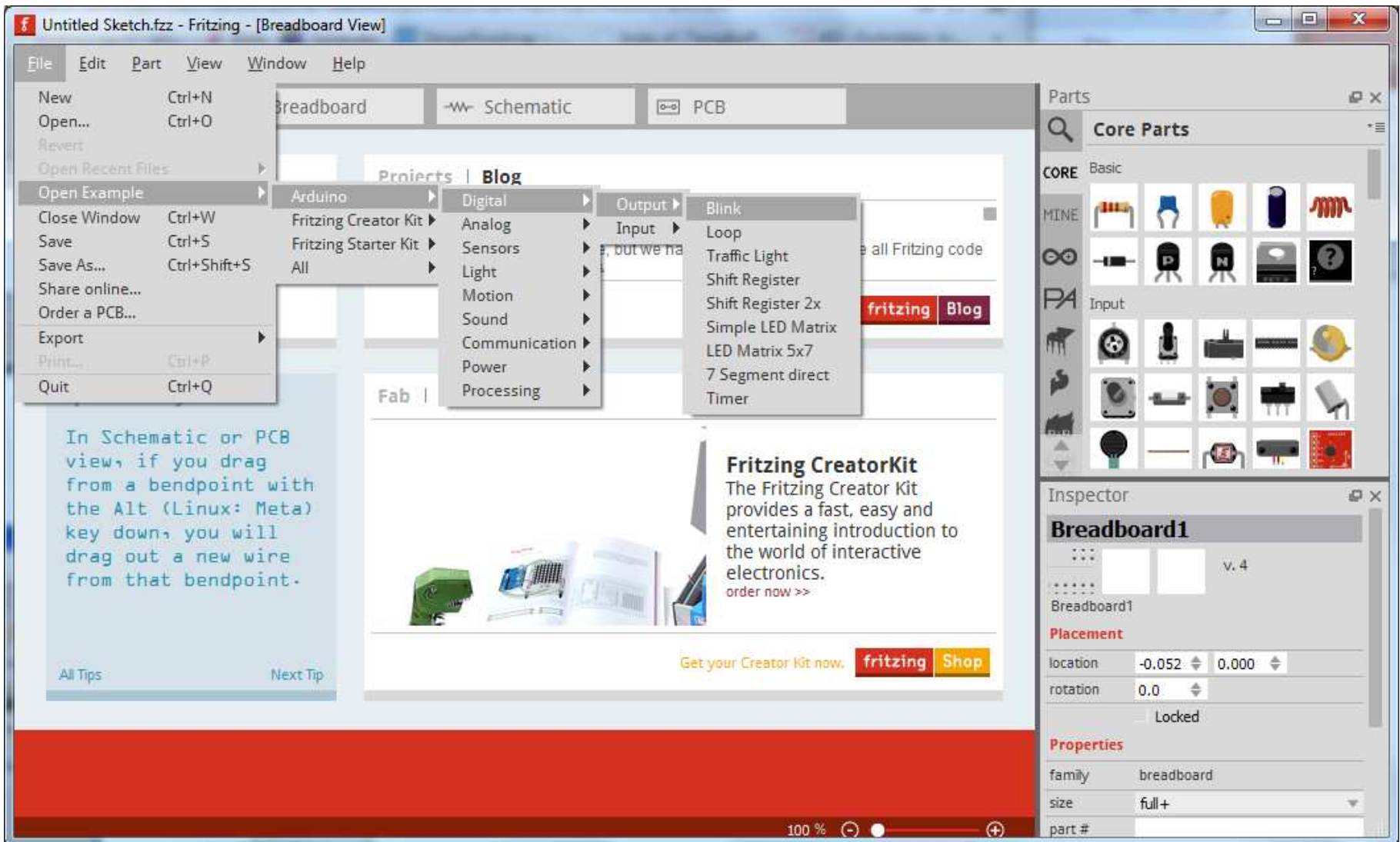
1. Start downloading the Fritzing package that's right for you.
2. Unzip your Fritzing folder somewhere convenient on your hard drive.
 - This may also be a good time for you to create a shortcut to the Fritzing application.

Po preuzimanu, program treba raspakovati na željeno mesto na disku.

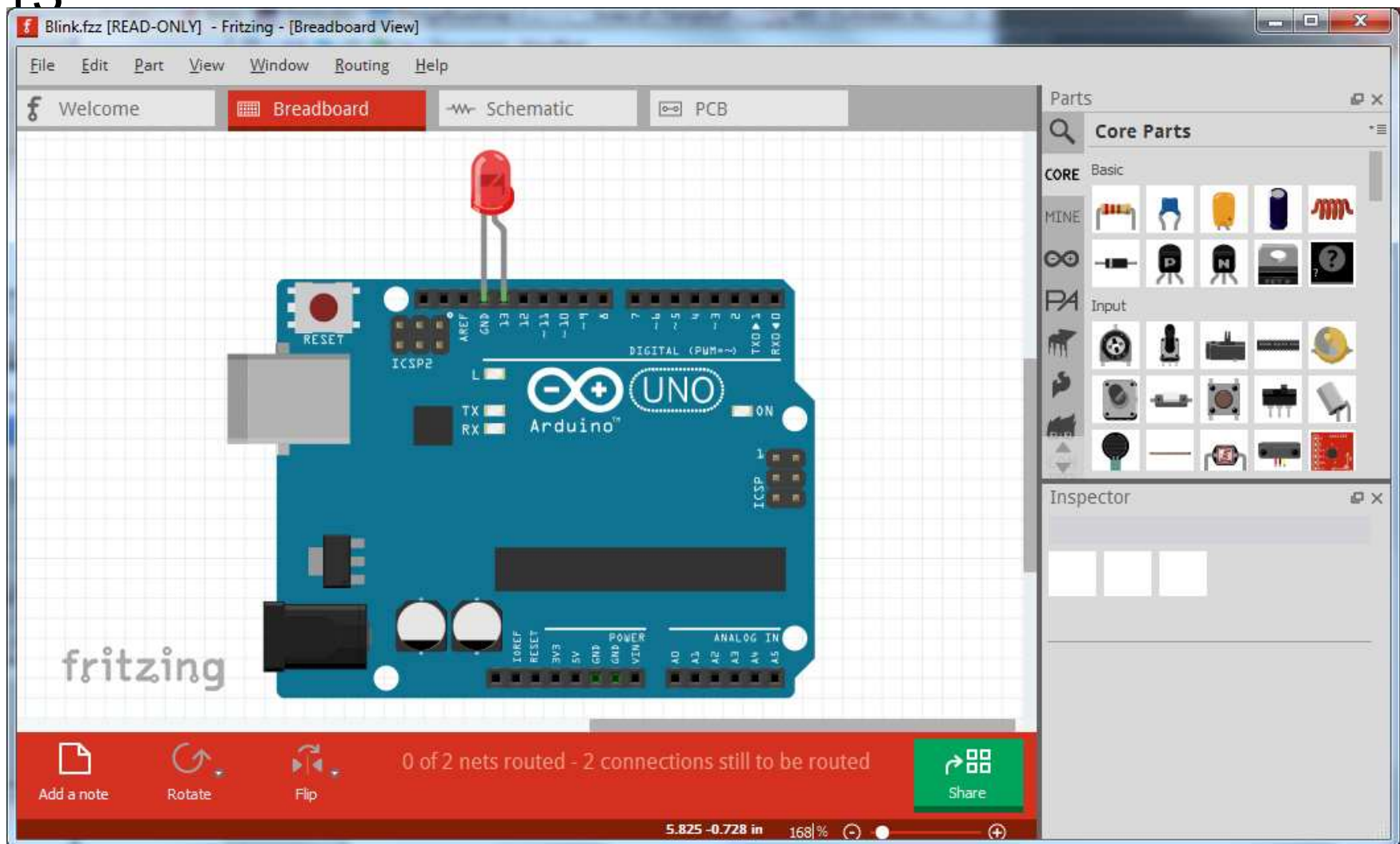
- Po pokretanju programa pojavljuje se prvi ekran.



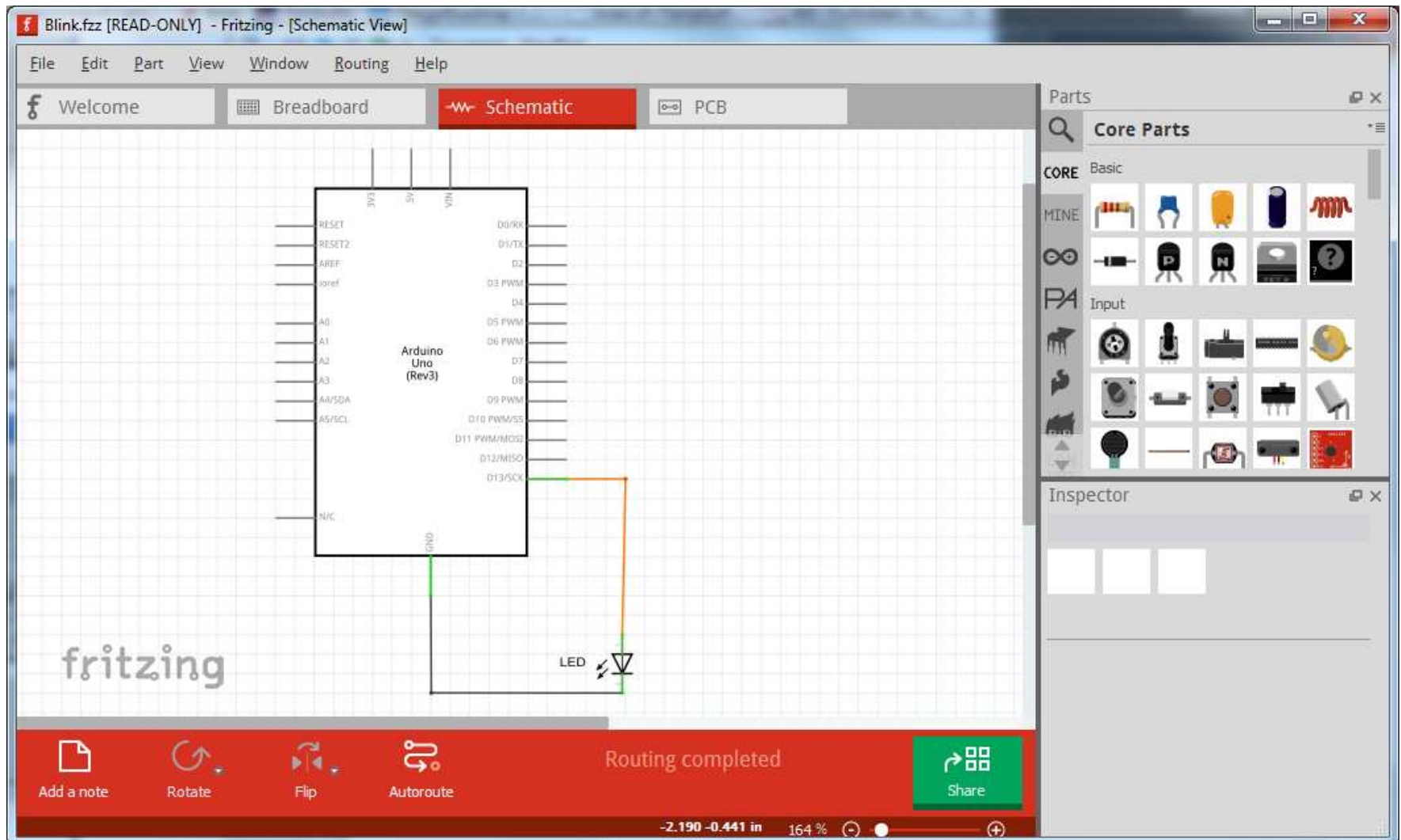
- Za početak razmotrimo neki od primera koji dolaze uz instalaciju ovog programa. U meniju **File** izaberimo stavku **OpenExample>Arduino>Digital>Output>Blink**.



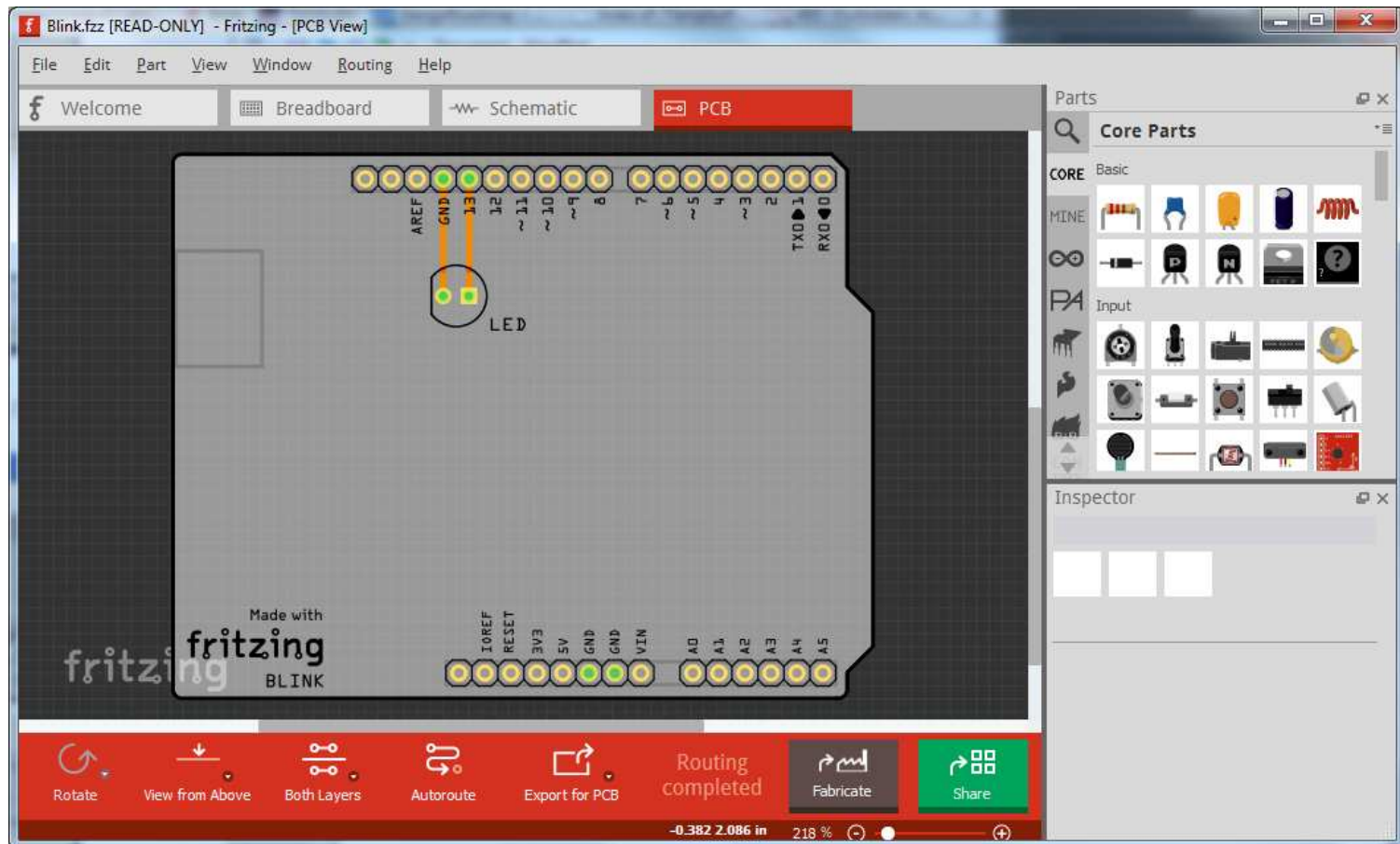
- Pojavljuje se Arduino pločica sa priključenom svetlosnom diodom a skeč demonstrira programiranje blinkovanja svetlosne diode priključene na Arduino pin 13



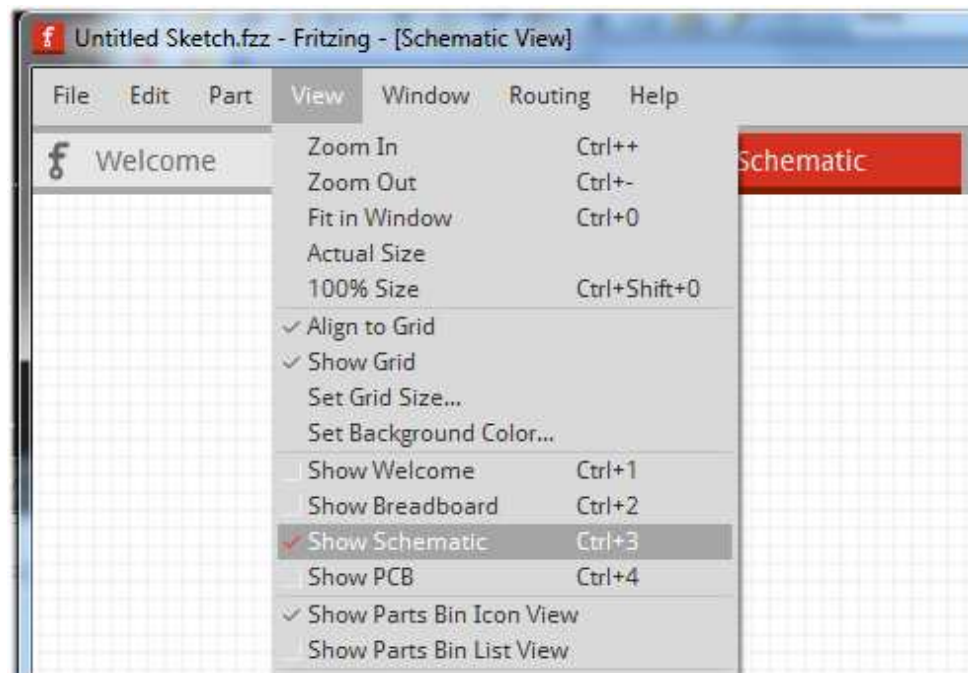
- Ovaj program omogućuje da se vidi i principijelna šema. Da bi se to postiglo u grafičkom korisničkom interfejsu treba aktivirati karticu (tj. prikaz) **Schematic**.



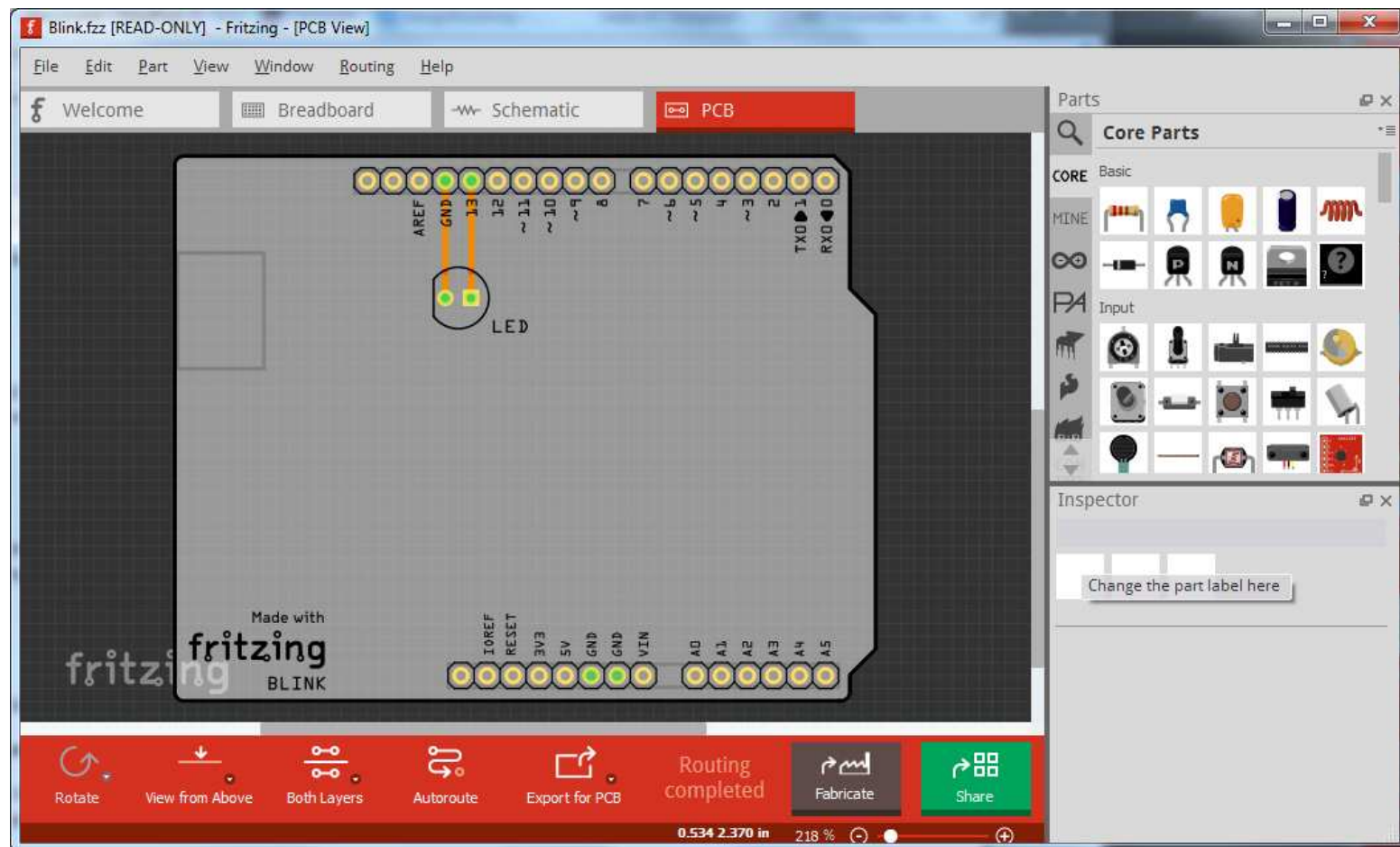
- Takođe, može se videti i kako izgleda pločica sa štampanim vezama (program omogućava da se uradi izvoz crteža štampanih veza u PDF formatu za dalju izradu). Za prikaz štampanih veza treba u interfejsu aktivirati prikaz **PCB**.



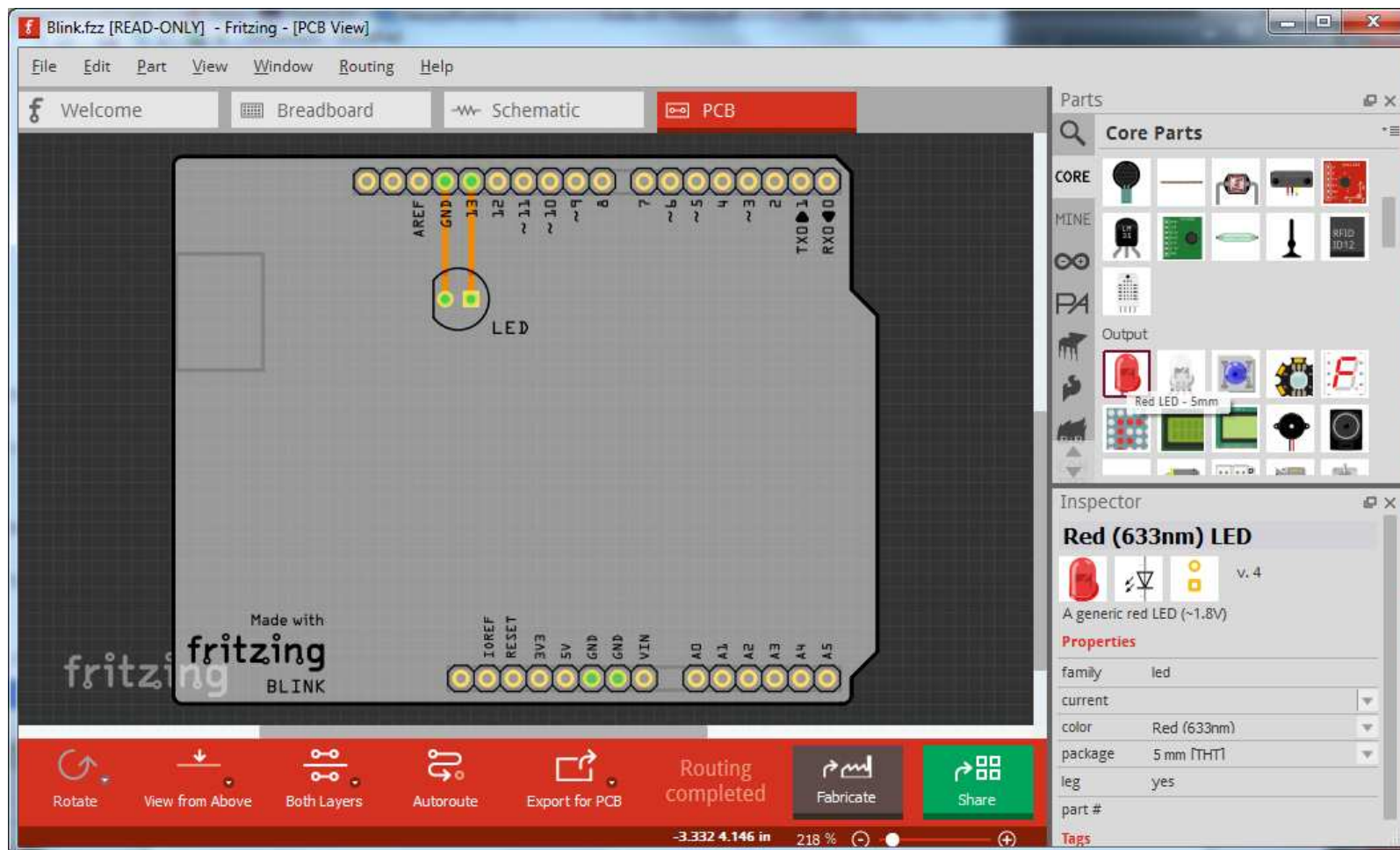
- Sa slike se uočava da se pločica sa štampanim vezama daje u obliku šilda za Arduino.
- **Napomena:** Izgled grafičkog korisničkog interfejsa se podešava izborom željenih opcija u meniju **View**.



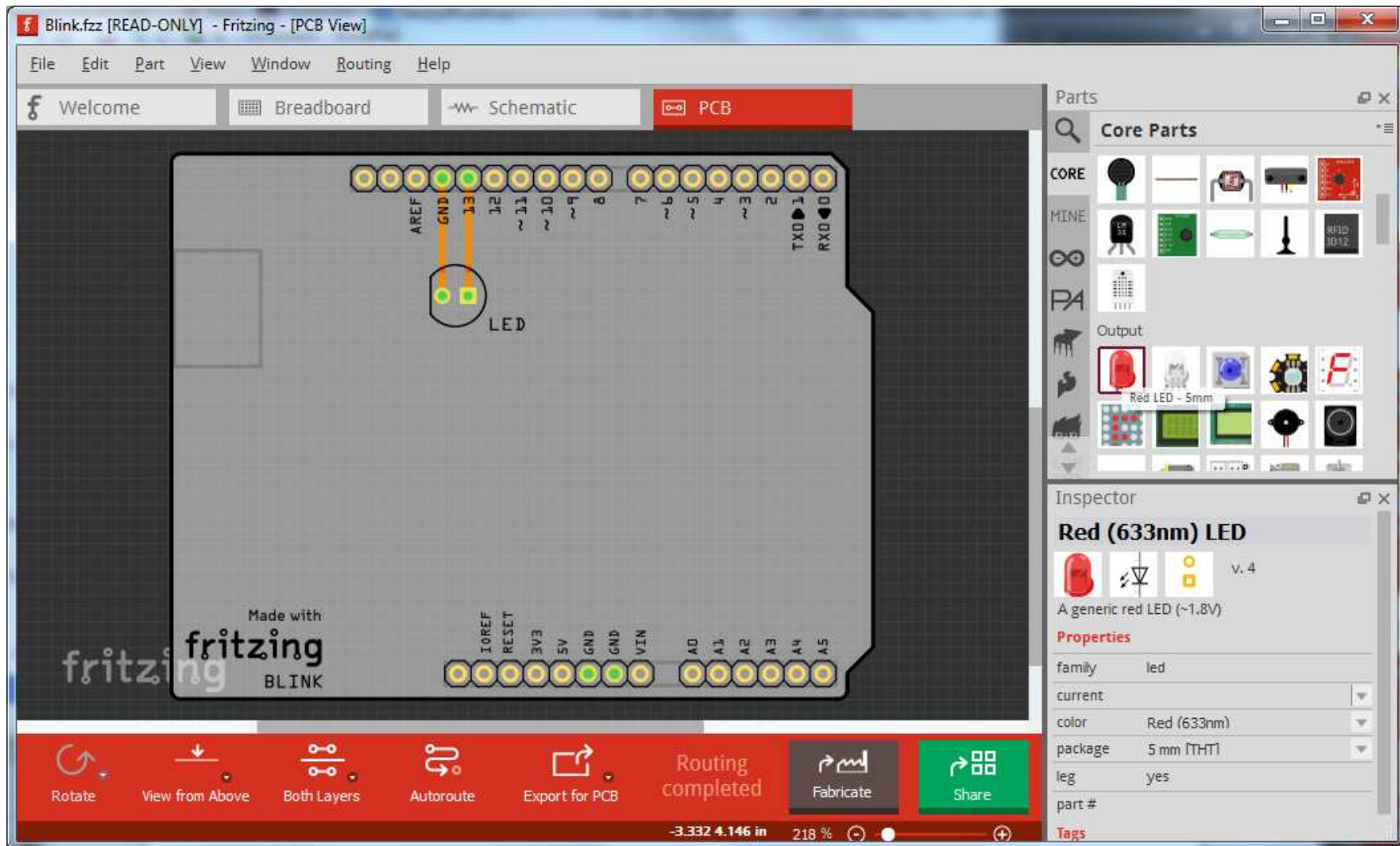
- Rad sa programom nije ograničen samo na standardne primere Arduino okruženja, već je moguće kreirati i sopstvene projekte. U tu svrhu mogu se koristiti gotovi elementi a koji su prikazani u gornjem desnom panelu **Core Parts**.



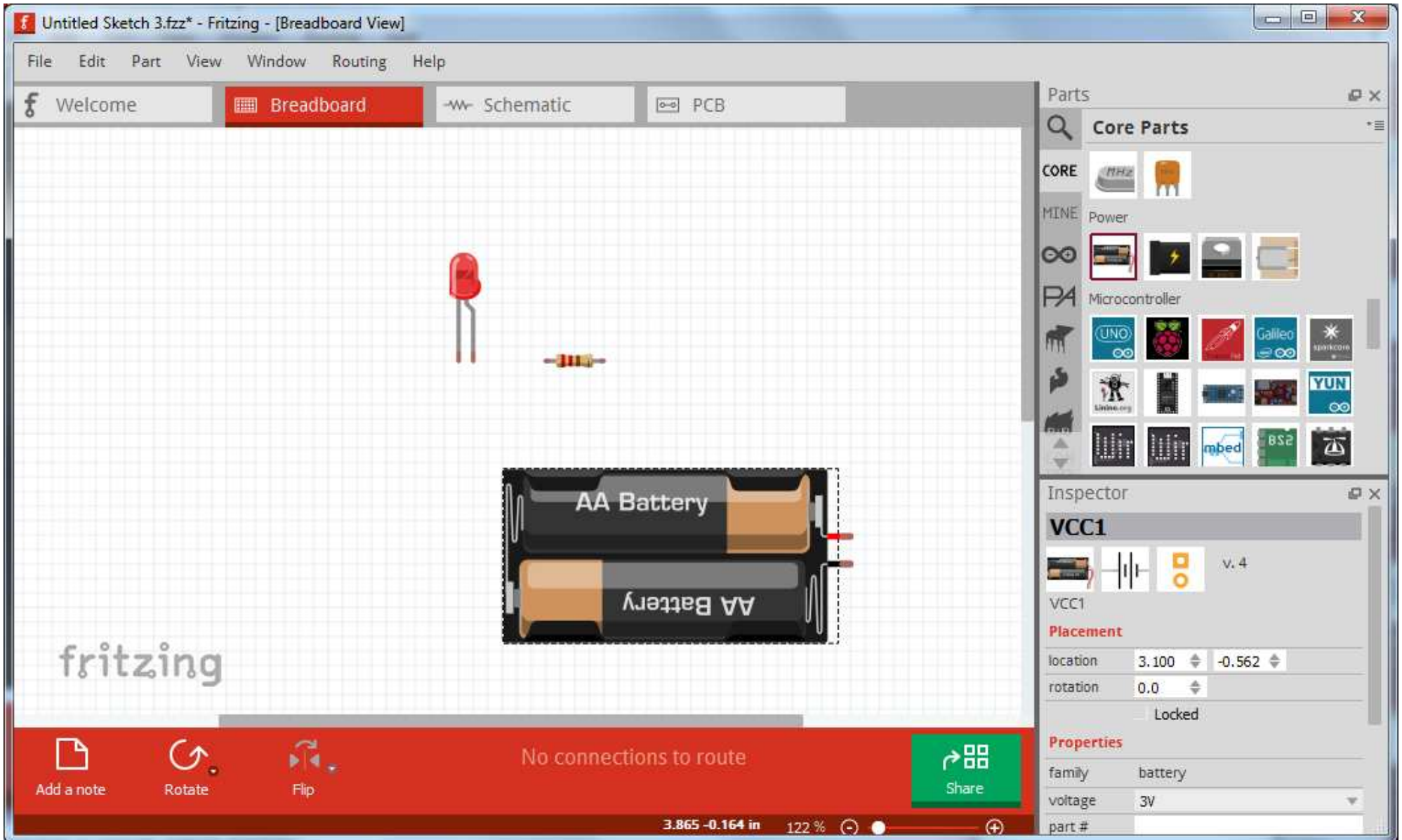
- Pomeranjem klizača na desnoj strani panela moguće je steći uvid u skup elemenata koji je na raspolaganju. Tu su ne samo otpornici, svetlosne diode, tranzistori, već i Arduino pločice, razni motori itd.



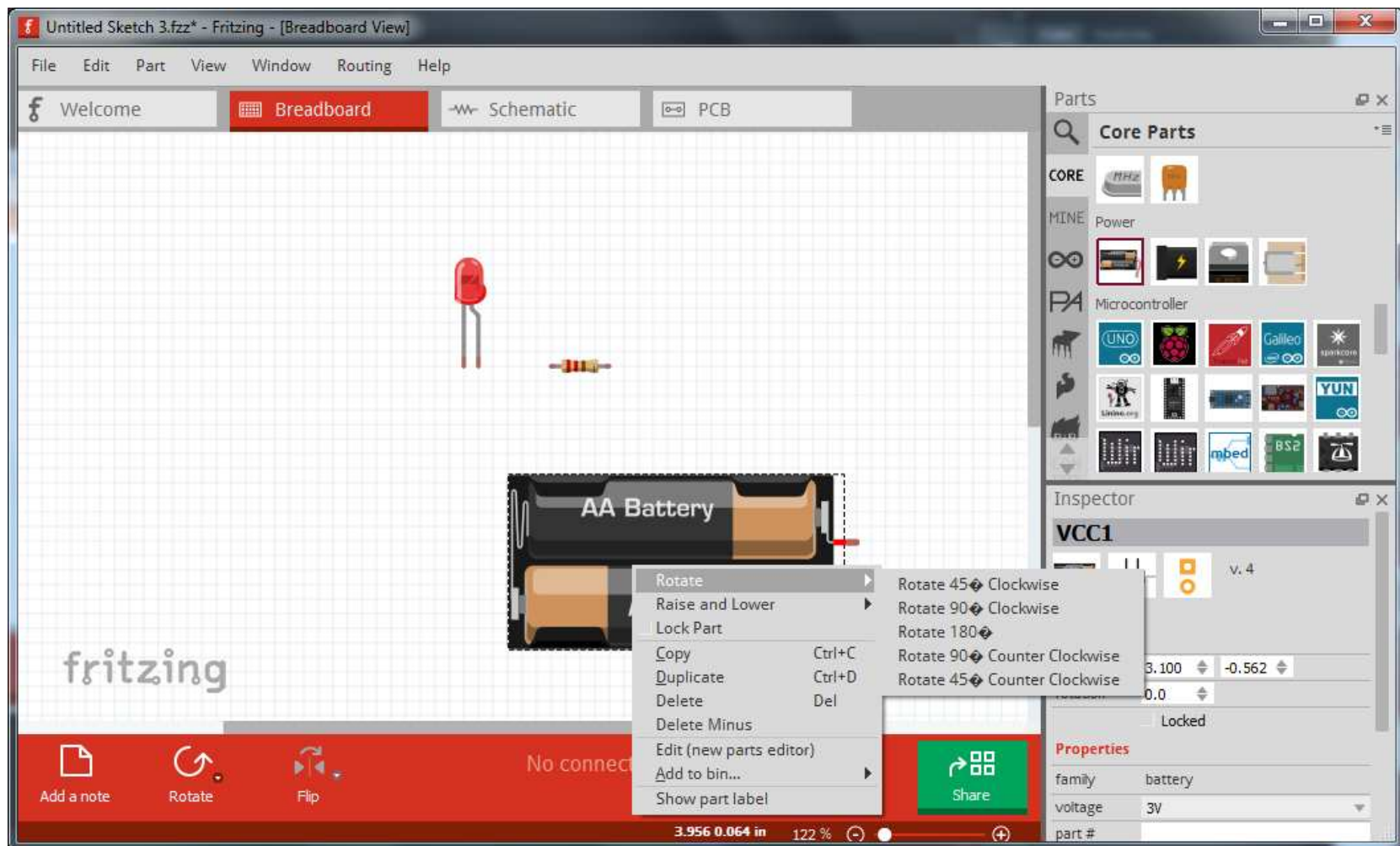
- Kada mišem selektujete neki elemenat u panelu **Inspector** pojavlju se njegovi osnovni podaci.



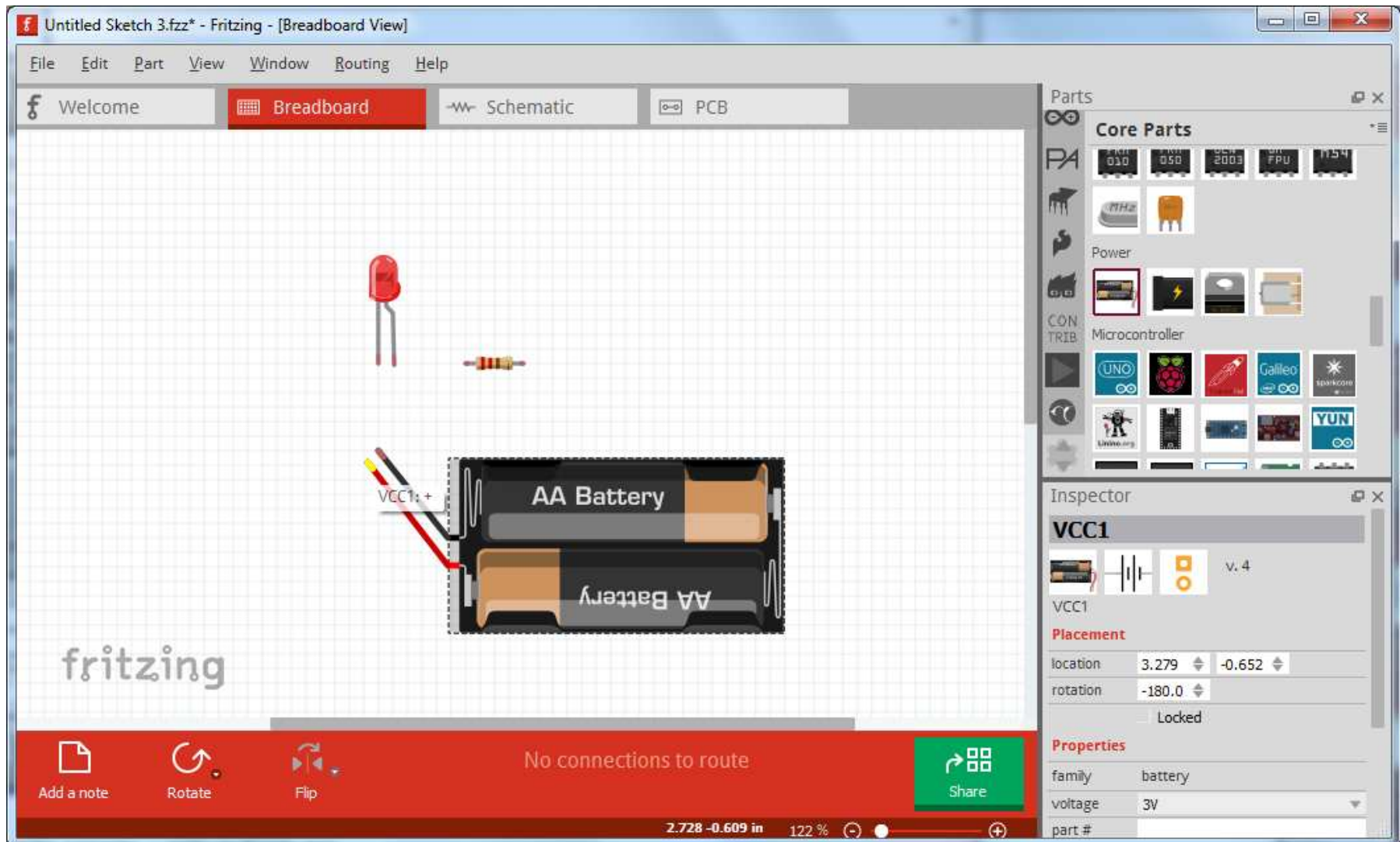
- Element koji želite da koristite dovoljno je da selektujete i prevučete na radnu površinu u centralnom prozoru interfejsa.
- Crtanje šeme može se obavljati u režimu proto ploče (prikaz Breadboard) a može i u režimu Schematic. Dok radite u režimu proto ploče, automatski se kreira i principijelna šema.
- Za potrebe demonstracionog primera, na radnu površinu prevući ćemo **svetlosnu diodu, otpornik i držač baterije.**



- Desnim klikom miša na izabrani element na radnoj površini, pojavljuje se kontekstni meni koji omogućava dodatna podešavanja na tom elementu.



- Postavljanjem pokazivača miša na kontakt elementa, menja se oblik pokazivača i povlačenjem miša izvlači se fabrička žica kontakta.



- Selektovanjem kontakta elementa i pritiskom na taster **ALT**, pokazivač miša poprima drugi oblik i povlačenjem omogućava crtanje provodnika/žice za povezivanje elemenata. Povlače se prave linije između elemenata koji se spajaju.
- Ukoliko se želi skretanje pod pravim uglom (pregibna tačka), desnim klikom miša aktivira se kontekstni meni i u njemu bira stavka **Add Bendpoint**.



Untitled Sketch 3.fzz* - Fritzing - [Breadboard View]

File Edit Part View Window Routing Help

Welcome Breadboard Schematic PCB

AA Battery

AA Battery

fritzing

Routing completed

Add a note Rotate Flip Share

Add a bendpoint to the selected wire 3.892 -2.410 in 122%

Parts

Core Parts

Power

Microcontroller

Inspector

R1

R1

Placement

location 3.485 -1.350

rotation 0.0

Locked

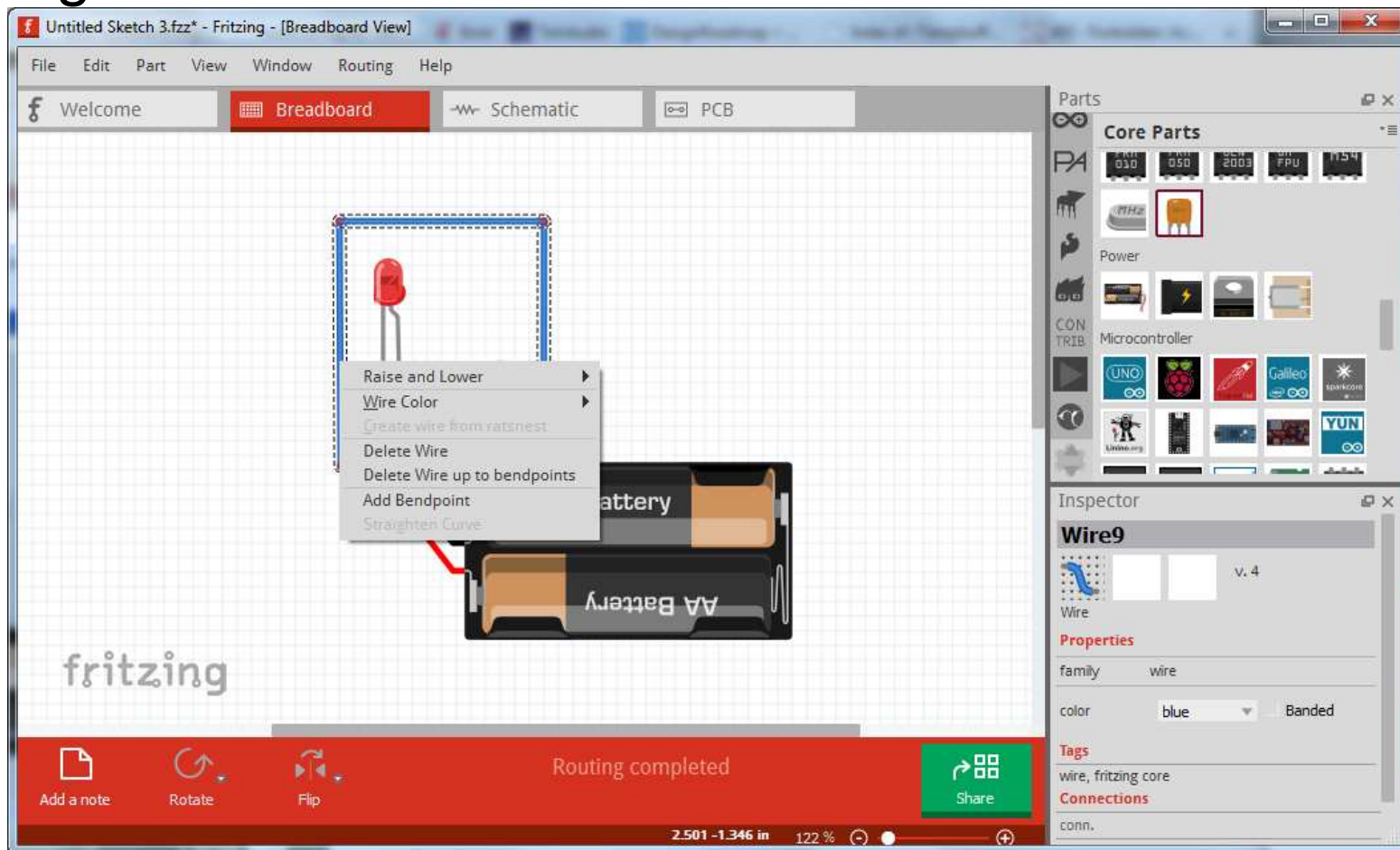
Properties

family resistor

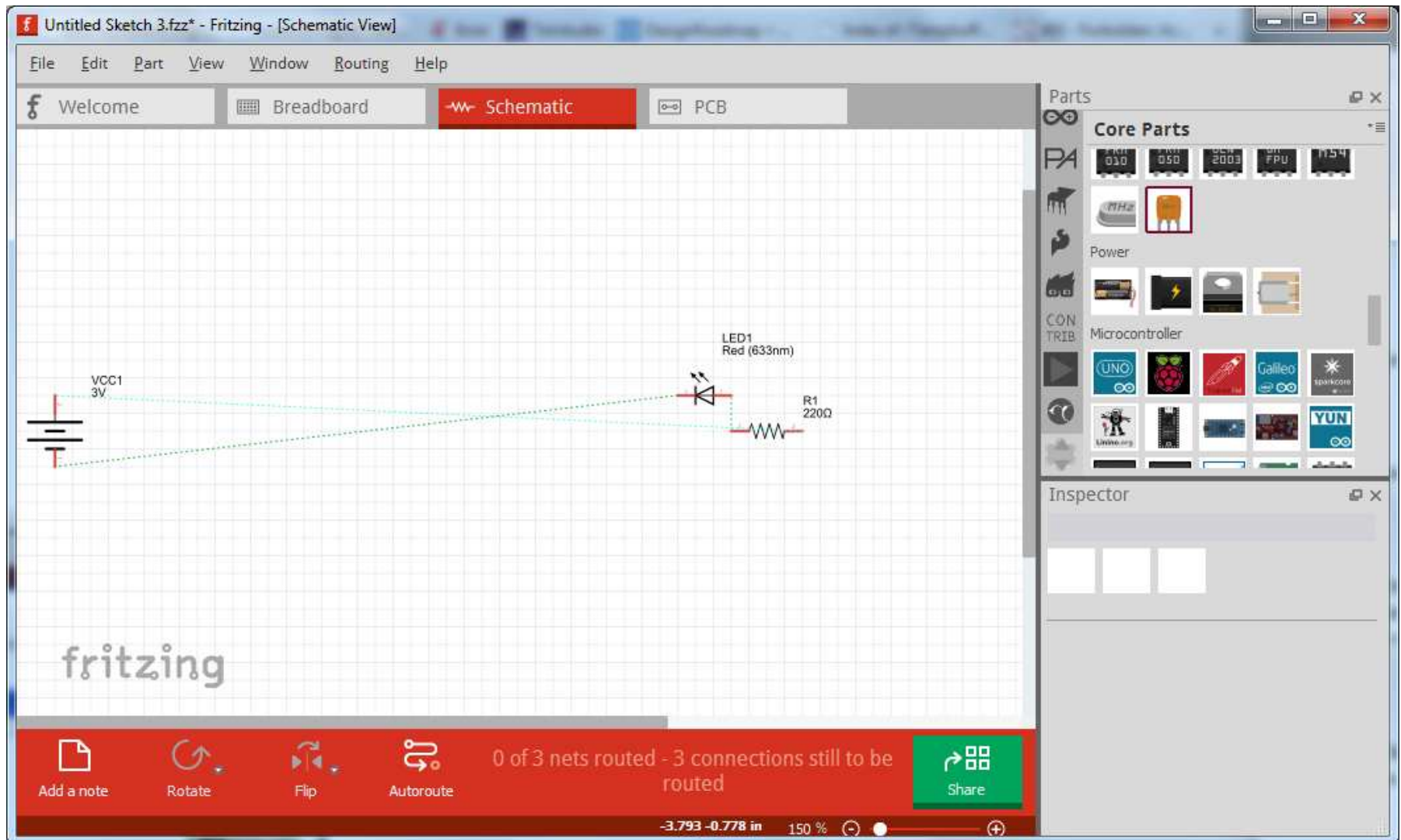
resistance 220Ω

tolerance ±5%

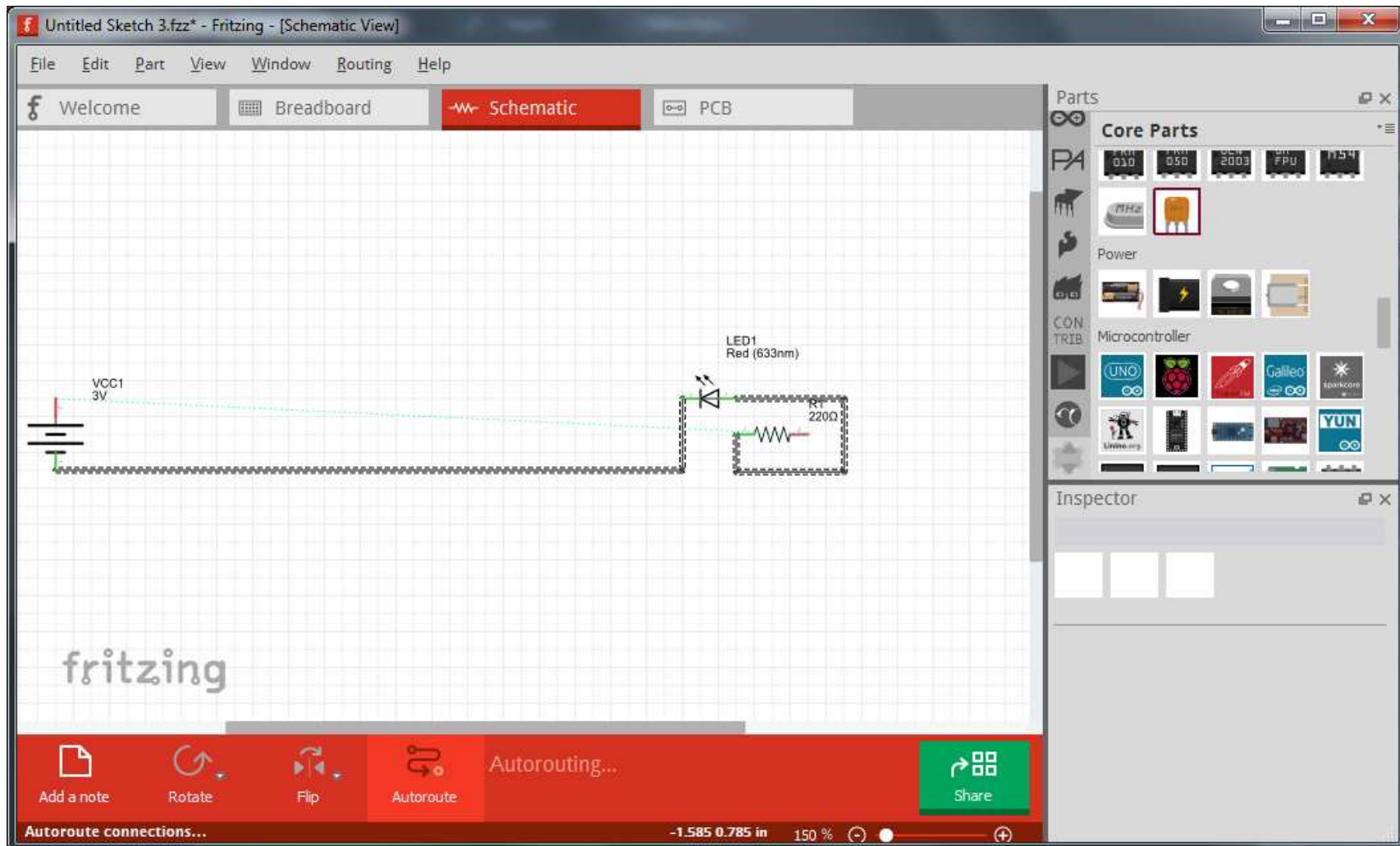
- Izborom/selektovanjem žice i desnim klikom miša u kontekstnom meniju se mogu promeniti parametri žice (npr. boja, ili premestiti u prednji ili zadnji plan u hijerarhiji prikaza) a može se i izbrisati ili izbrisati do pregibne tačke.



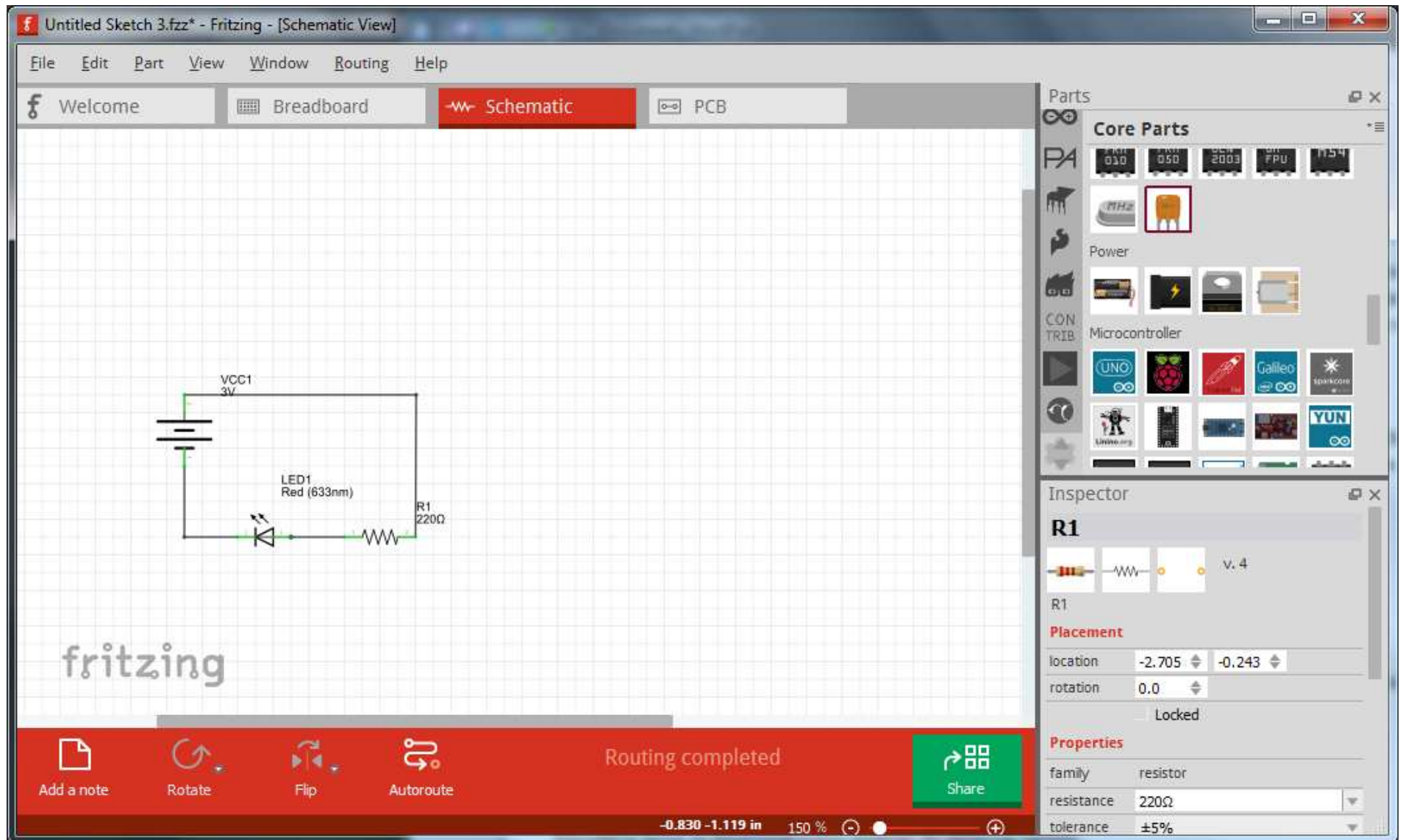
- Prelaskom u režim **Schematic** na ekranu će se pojaviti principijelna šema.



- Izborom opcije **Autoroute** u meniju **Routing** (ili aktiviranjem istoimene alatke na paleti na dnu interfejsa) dobićemo poboljšan izgled šeme.



- Ponuđena šema se dalje može ručno doterati do željenog izgleda.



Ova prezentacija je nekomercijalna.

Slajdovi mogu da sadrže materijale preuzete sa Interneta, stručne i naučne građe, koji su zaštićeni Zakonom o autorskim i srodnim pravima. Ova prezentacija se može koristiti samo privremeno tokom usmenog izlaganja nastavnika u cilju informisanja i upućivanja studenata na dalji stručni, istraživački i naučni rad i u druge svrhe se ne sme koristiti –

Član 44 - Dozvoljeno je bez dozvole autora i bez plaćanja autorske naknade za nekomercijalne svrhe nastave: (1) javno izvođenje ili predstavljanje objavljenih dela u obliku neposrednog poučavanja na nastavi; - ZAKON O AUTORSKOM I SRODNIM PRAVIMA ("Sl. glasnik RS", br. 104/2009 i 99/2011)

Dragan S. Marković