

Co všechno budete potřebovat:

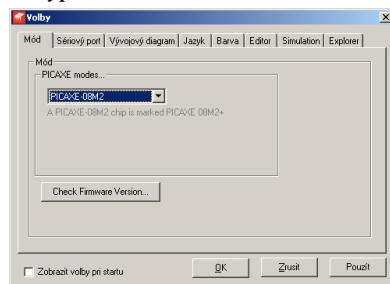
- počítač třídy PC, vybavený operačním systémem Windows (2000 až W7)
- mikrokontrolér PICAXE (zde pracujeme s typem 08M2, ale můžete použít libovolný jiný)
- vývojové prostředí Programming Editor, zdarma dostupné na: www.picaxe.com/Software.
- převodník USB / RS232 (jen pokud není váš počítač vybaven sériovým portem [COM])
- programovací kabel (který si můžete vyrobit sami – návod naleznete na www.hobbyrobot.cz)
- rezistory 180 ohmů, 10 k a 22 k
- keramický kondenzátor 100 n (vyhoví 68 až 220 n)
- svítivou diodu (LED) libovolné barvy a omezovací rezistor o hodnotě 220 až 1000 ohmů.
- nepájivé kontaktní pole (doporučeno)

Nainstalujte do svého počítače vývojové prostředí

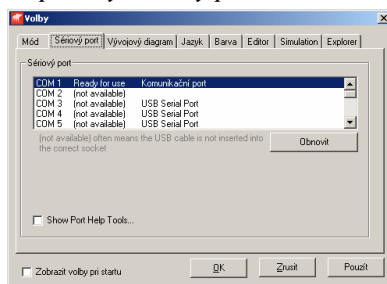
Z webových stránek výrobce nebo z příloženého CD zkopírujte do vašeho počítače instalační program bas805.exe a spusťte ho. Při instalaci postupujte podle pokynů instalačního programu.

Po dokončení instalace spusťte program Programming Editor kliknutím na **Start > Všechny programy > Revolution Education > Programming Editor** nebo na ikonu na pracovní ploše. Jakmile se program spustí, otevřete kliknutím na tlačítko **Options** komunikační okno a zvolte:

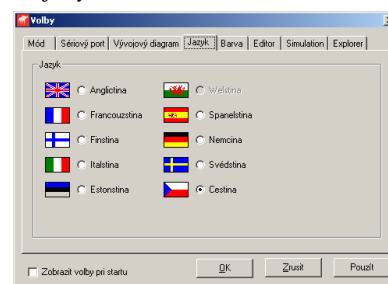
... typ PICAXE



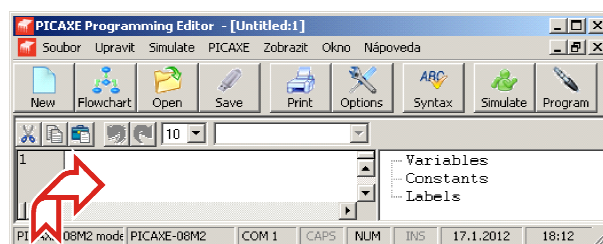
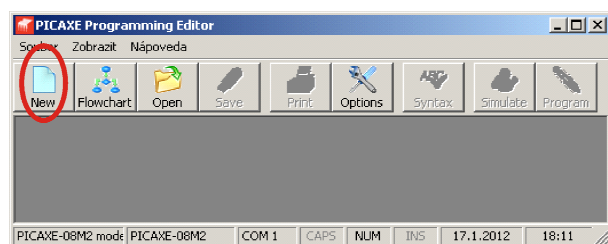
... použitý sériový port



... jazyk komunikace



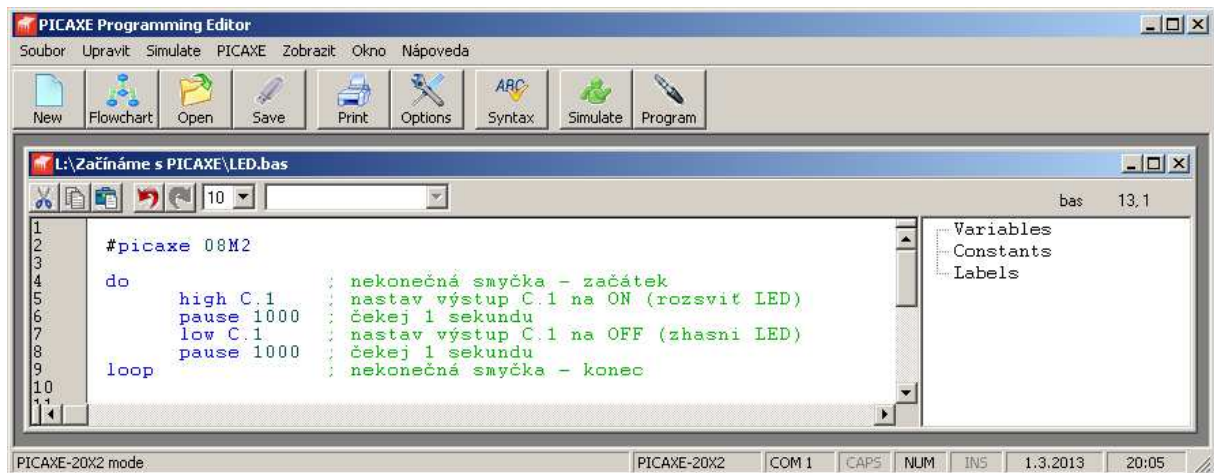
Kliknutím na tlačítko **New** otevřete nové okno programu...



... a do něj přepište (nebo pomocí CTRL + C a CTRL + V překopírujte) následující program:

```
#picaxe 08M2

do
    high C.1          ; nekonečná smyčka - začátek
    pause 1000       ; nastav výstup C.1 na ON (rozsvit' LED)
    low C.1          ; čekej 1 sekundu
    pause 1000       ; nastav výstup C.1 na OFF (zhasni LED)
    pause 1000       ; čekej 1 sekundu
loop                ; nekonečná smyčka - konec
```



Nyní si připomeňme, jak se mikrokontrolér PICAXE napájí.

Pro napájení všech mikrokontrolérů PICAXE je doporučeno použít:

3 ks alkalických článků velikosti AA nebo AAA
(nominální napětí 4,5 V)

nebo

4 ks akumulátorů velikosti AA nebo AAA
(nominální napětí 4,8 V)

nebo

stabilizovaný napájecí zdroj s výstupním napětím 5 V ± 5%



**Připojením nestabilizovaného napájecího napětí nebo napětí vyššího, než je 5 voltů
může dojít ke zničení mikrokontroléru!**

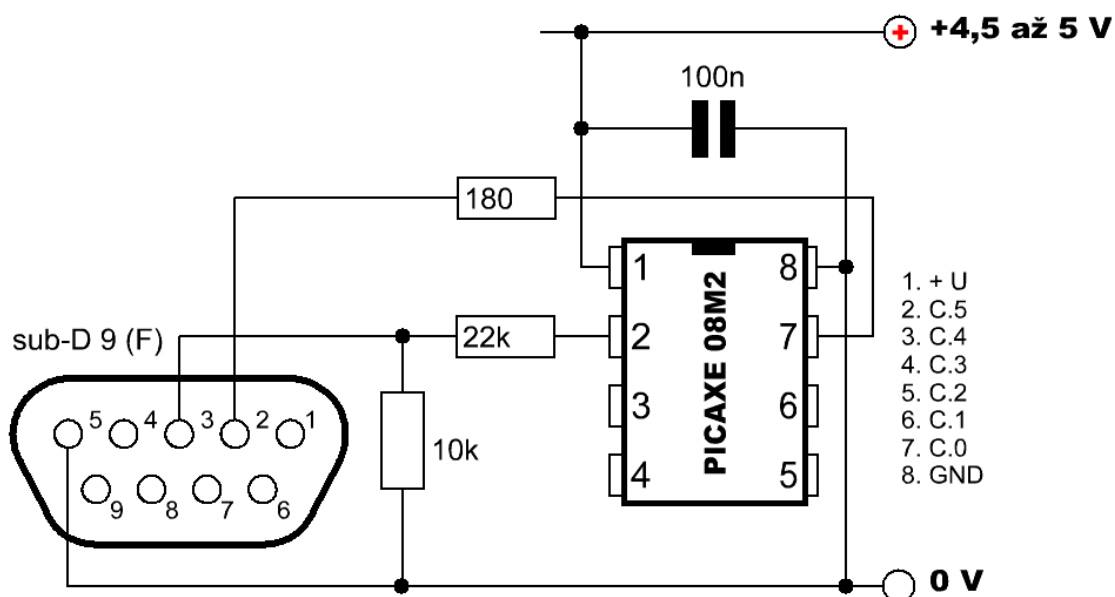
Zapojte programovací obvod PICAXE

Aby bylo možno do mikrokontroléru PICAXE zavést program, je nutno k němu zapojit několik vnějších součástek podle obrázku.

Všechny tři rezistory postačují toho nejmenšího provedení. Kondenzátor 100 n je keramický. Konektor sub-D9(F) je devítipinová zásuvka typu CANON, která je běžně používána pro připojení sériového rozhraní (COM1 nebo 2).

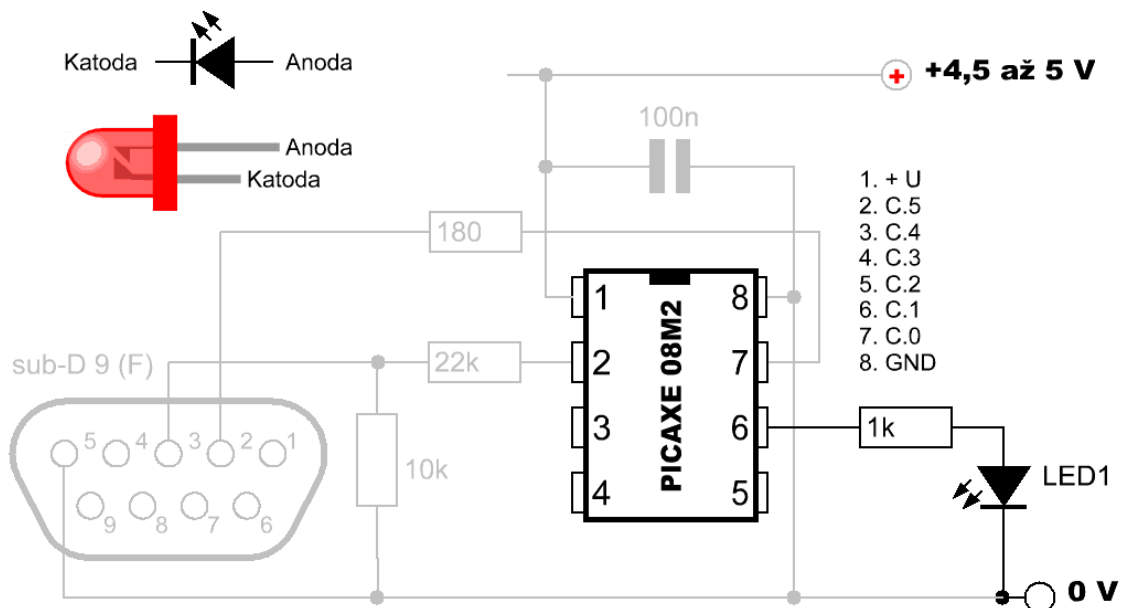
Pečlivě zapojení zkontrolujte; častou začátečnickou chybou je, že rezistor 10 k je omylem zapojen až ZA rezistor 22 k místo PŘED něj.

Rezistor 180 ohmů můžete v nouzi vynechat, ale jeho použití se doporučuje, protože chrání PICAXE před náhodným poškozením zkratem na výstupním pinu.



Připojte k PICAXE svítivou diodu podle schématu

Nyní k obvodu, který jste zapojili podle výše uvedeného obrázku, připojte svítivou diodu (LED) s omezovacím rezistorem.



Na hodnotě rezistoru příliš nezáleží, pro náš účel vyhoví každá hodnota mezi 220R a 1k (220 ohmů až jeden kiloohm). Stejně tak nezáleží na barvě připojené LED.

POZOR! Připojením LED přímo na výstup PICAXE bez rezistoru mohou být LED i PICAXE zničeny!

Připojte programovací konektor do devítipinové zásuvky sériového (COM) portu vašeho počítače. Pokud není počítač COM portem vybaven, zasuněte do USB portu převodník USB / COM a programovací kabel zapojte do něj, případně použijte programovací kabel AXE 027, připojitelný přímo do USB portu.



USBCOM3



AXE027

Nyní připojte napájecí napětí. Klikněte na tlačítko **Program**.

Pokud je vše v pořádku, na obrazovce se objeví okénko, které vás informuje o průběhu programování.



Jakmile programování skončí, LED, připojená k PICAXE, se rozblíká.

Gratuluje, právě se vám podařilo poprvé naprogramovat váš PICAXE.

Možné problémy

Pokud se nepodařilo PICAXE naprogramovat, postupujte takto:

Zkontrolujte velikost napájecího napětí – bezpodmínečně musí být v rozmezí 4,5 až 5 V.

Zkontrolujte, zda máte v **Programming Editoru** k dispozici funkční a správně nastavený sériový port a vybrán správný typ PICAXE.

Pečlivě zkontrolujte, zda nedošlo při zapojování programovacího obvodu k omylu, především, zda opravdu máte k napájecímu napětí (mezi + a -) co nejbližší pouzdro PICAXE připojen keramický kondenzátor 100 n a zda je LED funkční a správně polarizovaná (LED, zapojená spolu se sériově připojeným rezistorem mezi svorky + a 0V, se musí rozsvítit) a je připojena ke správnému pinu PICAXE.

Pokud se chcete vyhnout problémům, spojeným s obstaráváním potřebných součástek a se zapojováním programovacího a zkušební obvodu, doporučujeme vám vývojovou desku AXEboard08, která vám start s mikrokontrolérem PICAXE značně usnadní a bude vám užitečná i při dalších pokusech.