



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

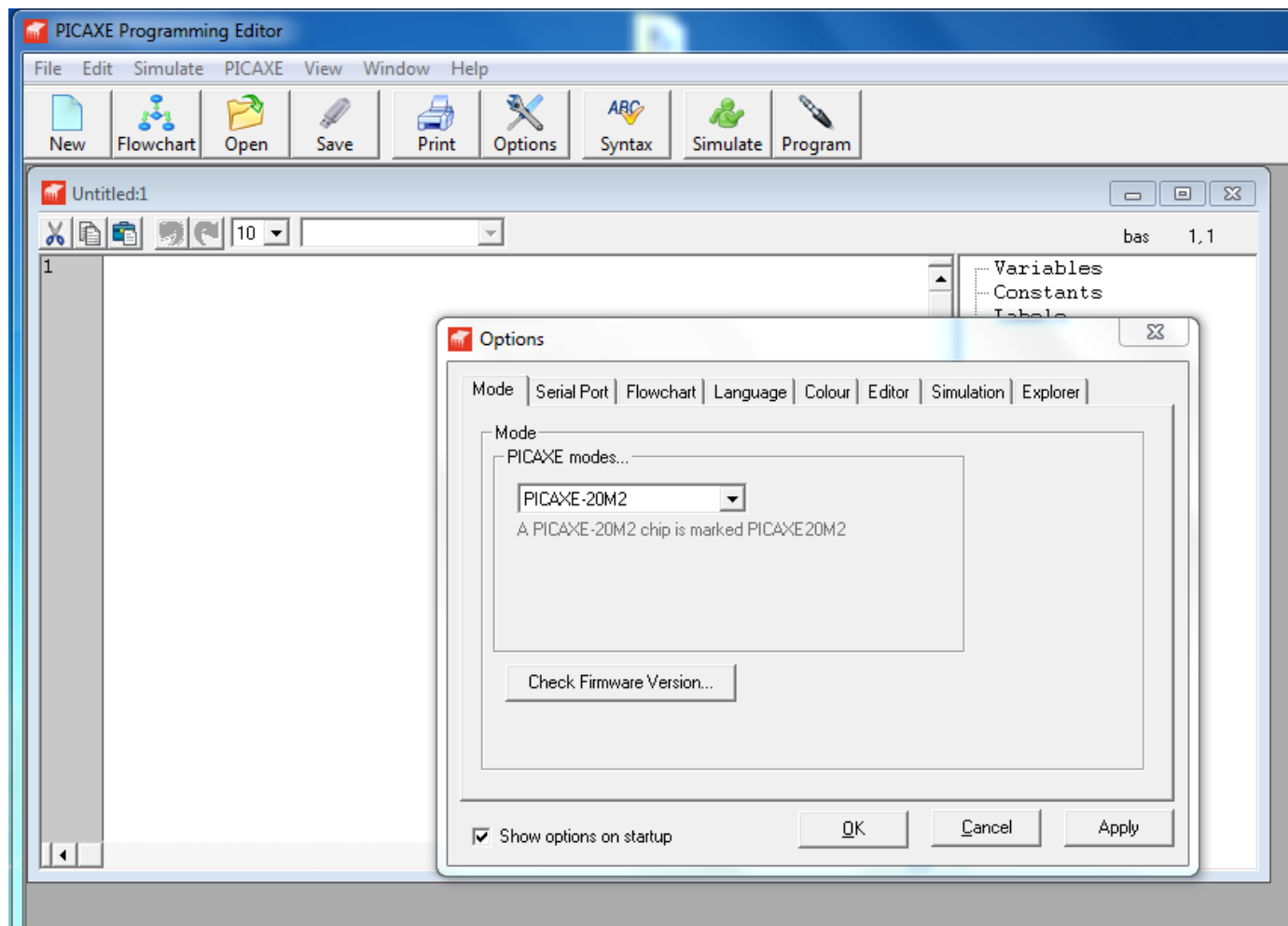
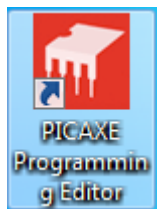
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Hrabákova 271, Příbram
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III / 2 = Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Mikroprocesorová technika
Název sady	Obsluha základních periférií mikropočítačem
Téma	Mikropočítačový systém PICAXE
Anotace	Seznámení s mikropočítačovým systémem PICAXE. Vytvoření prvního programu.
Autor	Ing. Josef Řehout
Den vytvoření	2.12.2012
Den ověření	6.12.2012
Označení materiálu	VY_32_INOVACE_RE_ELT_01

# Mikropočítačový systém PICAXE

## Snadný začátek programování jednočipového počítače (mikropočítače)

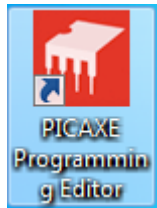
1. Spusťte Picaxe – Editor



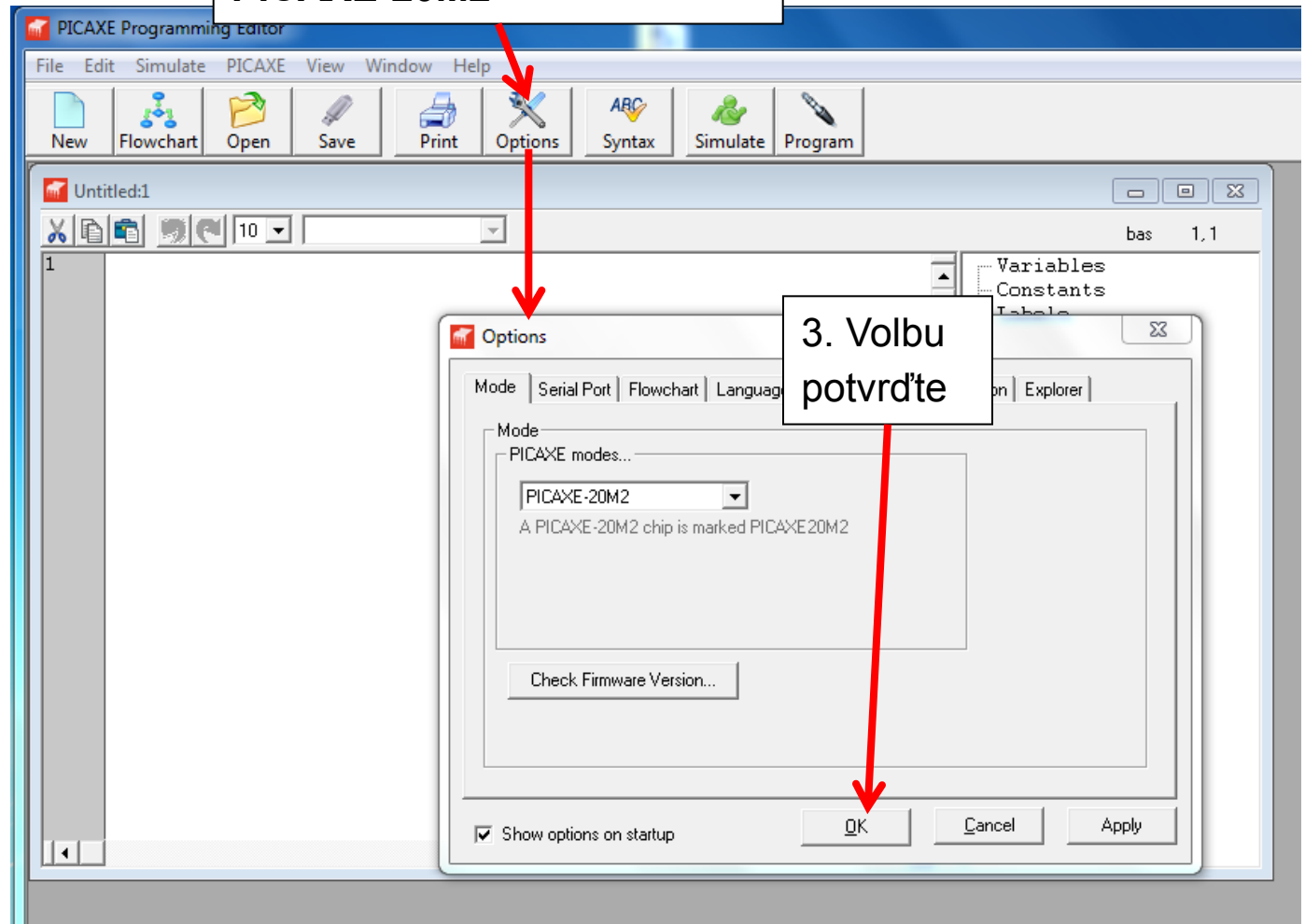
# Mikropočítačový systém PICAXE

## Snadný začátek programování jednočipového počítače (mikropočítače)

1. Spusťte Picaxe – Editor



2. Klikněte na **Options** a zvolte typ mikropočítače **PICAXE-20M2**

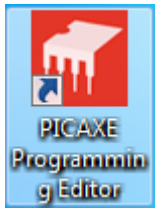


3. Volbu potvrďte

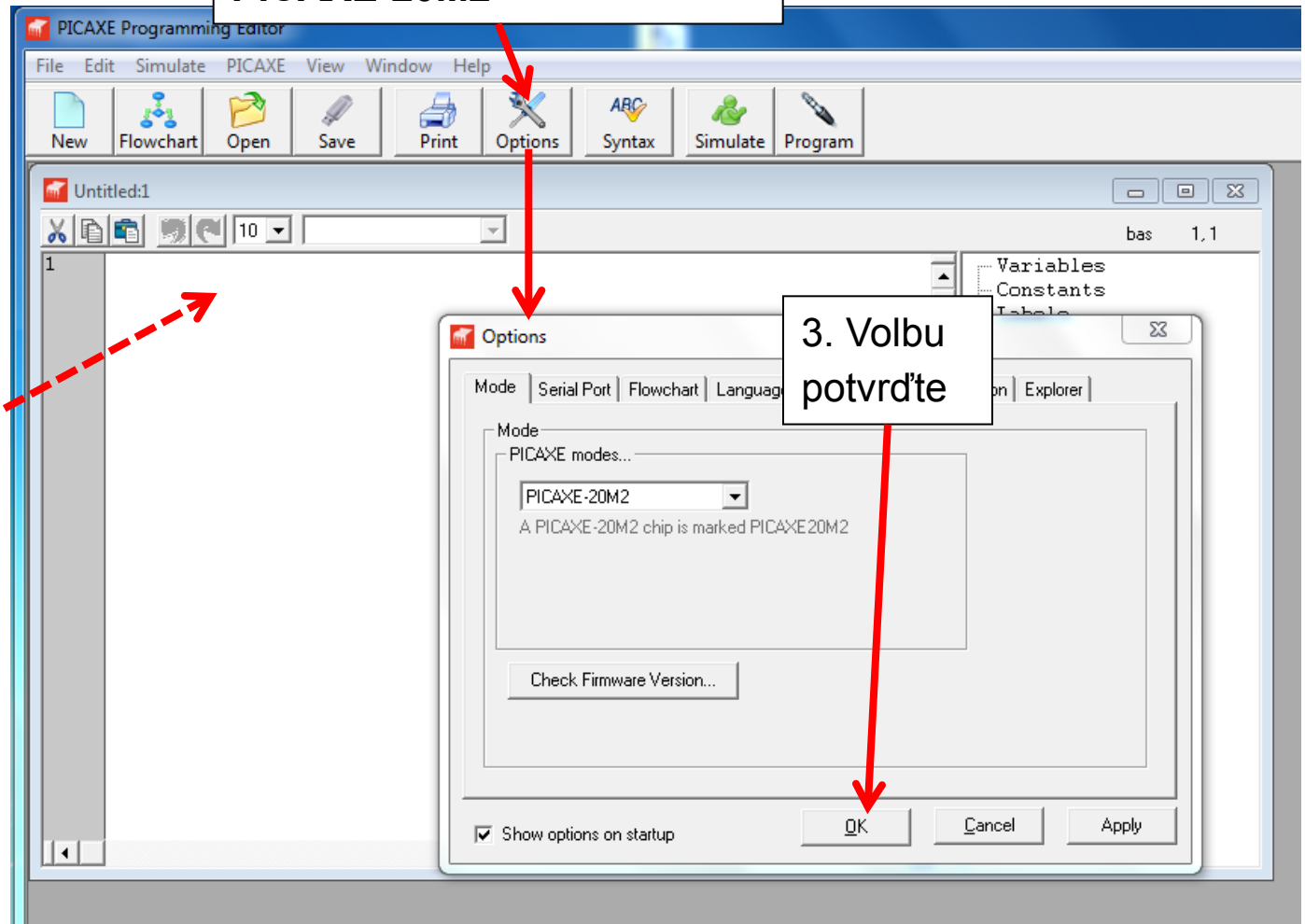
# Mikropočítačový systém PICAXE

## Snadný začátek programování jednočipového počítače (mikropočítače)

1. Spusťte Picaxe – Editor



2. Klikněte na **Options** a zvolte typ mikropočítače **PICAXE-20M2**



3. Volbu potvrďte

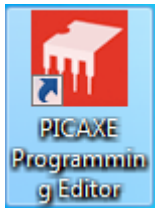
4. Následující text zapište do okna

```
start:  
high B.4  
pause 1000  
low B.4  
pause 1000  
goto start
```

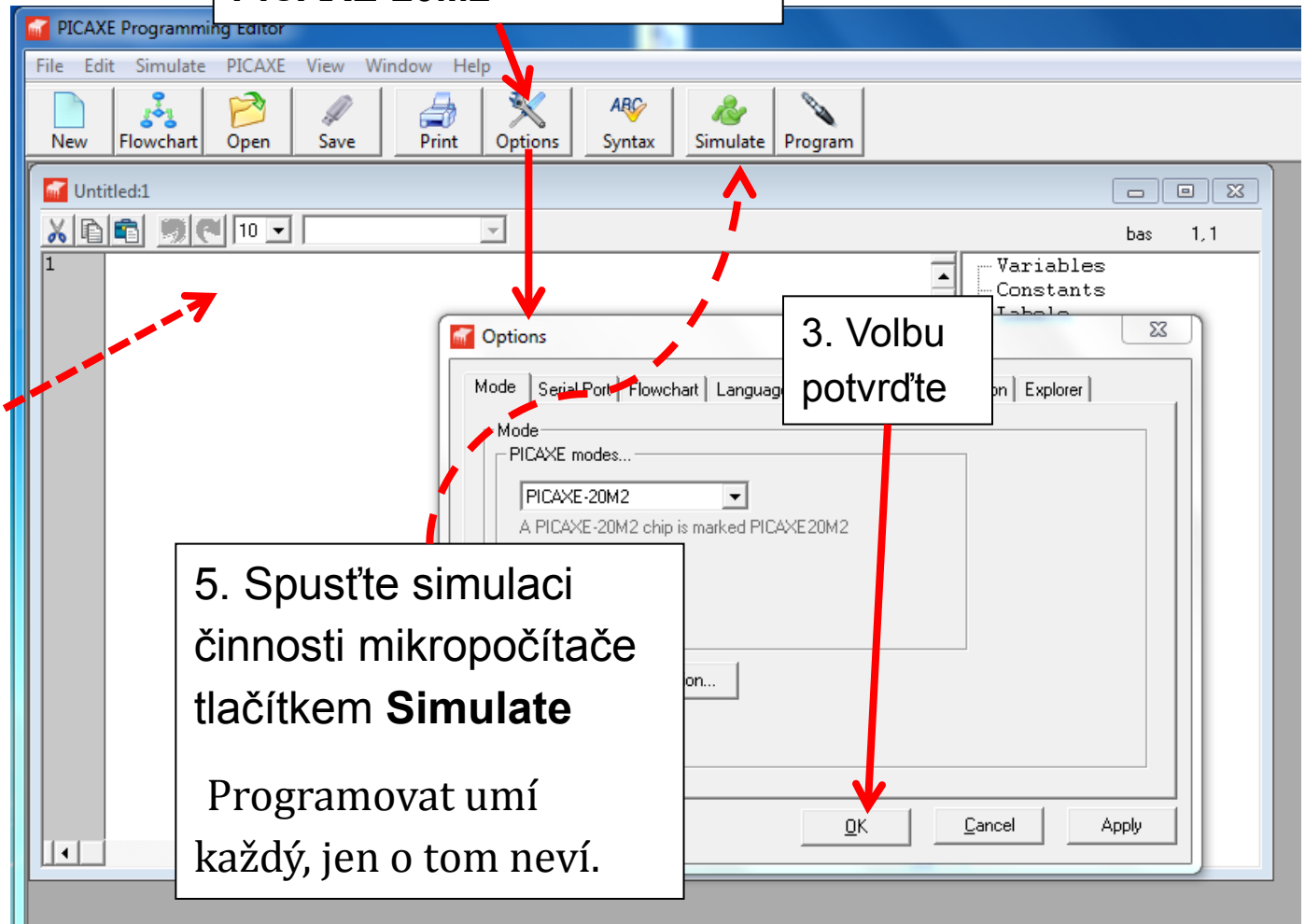
# Mikropočítačový systém PICAXE

## Snadný začátek programování jednočipového počítače (mikropočítače)

1. Spusťte Picaxe – Editor



2. Klikněte na **Options** a zvolte typ mikropočítače **PICAXE-20M2**



3. Volbu potvrďte

4. Následující text zapište do okna

```
start:  
high B.4  
pause 1000  
low B.4  
pause 1000  
goto start
```

5. Spusťte simulaci činnosti mikropočítače tlačítkem **Simulate**

Programovat umí každý, jen o tom neví.

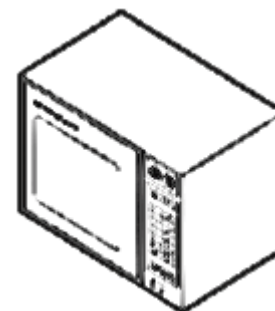
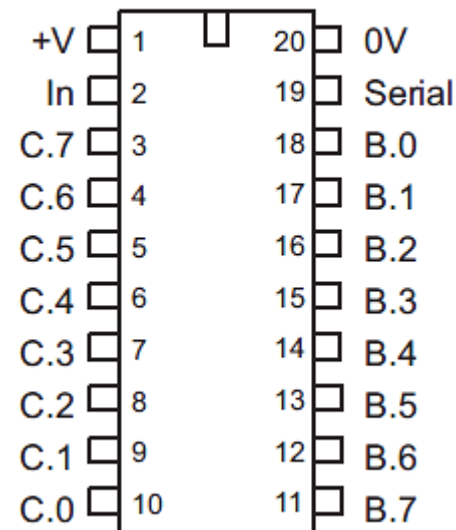
# Co je mikropočítač?

Je to levný integrovaný obvod, který obsahuje paměť, procesorovou jednotku a vstupní a výstupní obvody v jednom čipu.

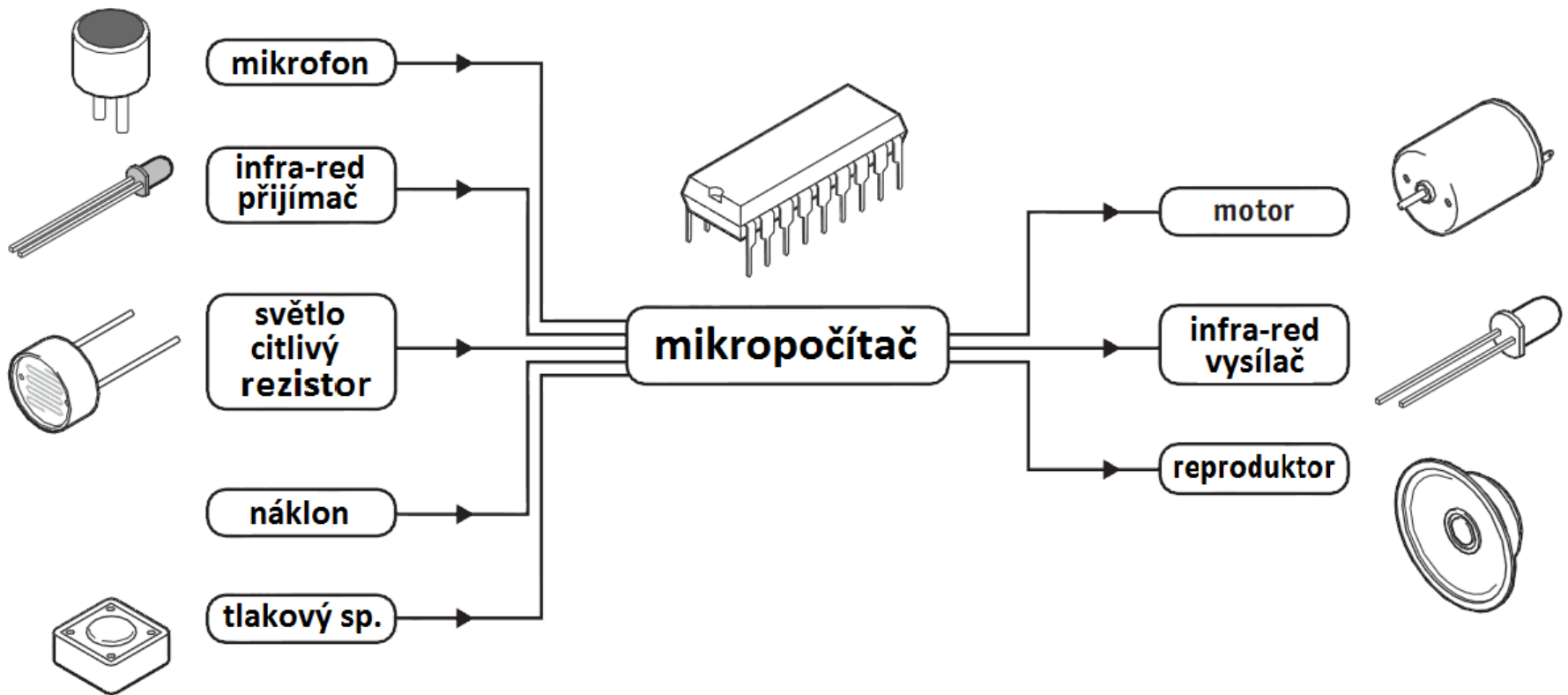
Mikropočítače PICAXE jsou dodávány nenaprogramované. Specifický řídicí program se zavede až podle zadané úlohy, kterou má mikropočítač plnit. Pak se zabuduje do nějakého výrobku, který tak získá vyšší inteligenci a snadnější ovládání.

Například, mikrovlnná trouba může být vybavena jedním mikropočítačem, který se stará o snímání klávesnice, zobrazování informací na displeji a řízení výstupních zařízení (motor talíře, světlo, zvonek a magnetron).

## PICAXE-20M2



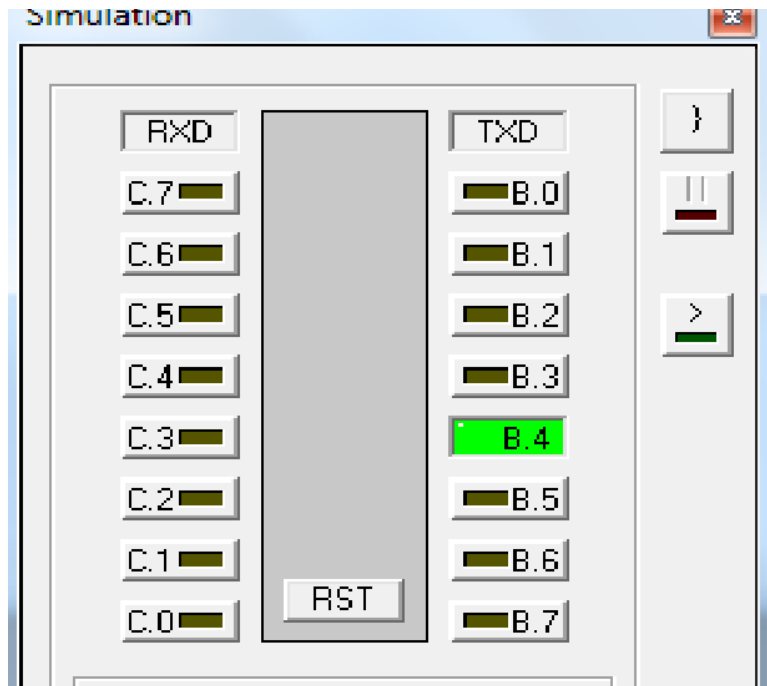
# Co je mikro počítač PICAXE?



**System PICAXE využívá unikátní vlastnosti nové generace levných mikro počítačů s pamětí „FLASH“. Tyto mikro počítače mohou být programovány stále znovu a znovu (typicky 100 000 krát) bez potřeby drahého programátoru.**

## Mikropočítačový systém PICAXE

### Snadný začátek programování jednočipového počítače (mikropočítače)



Již jste úspěšně naprogramovali, aby na výstupu B.4 blikal zelený bod. Ten představuje svítivou diodu. Program lze snadno obměnit a rozšířit o efekty na dalších výstupech B.0 až B.7.

Připomeňme si první program start:

```
high B.4      ;B.4 = 1
pause 1000    ;čekej 1s
low B.4       ;B.4 = 0
pause 1000    ;čekej 1s
goto start    ;skok na start
```

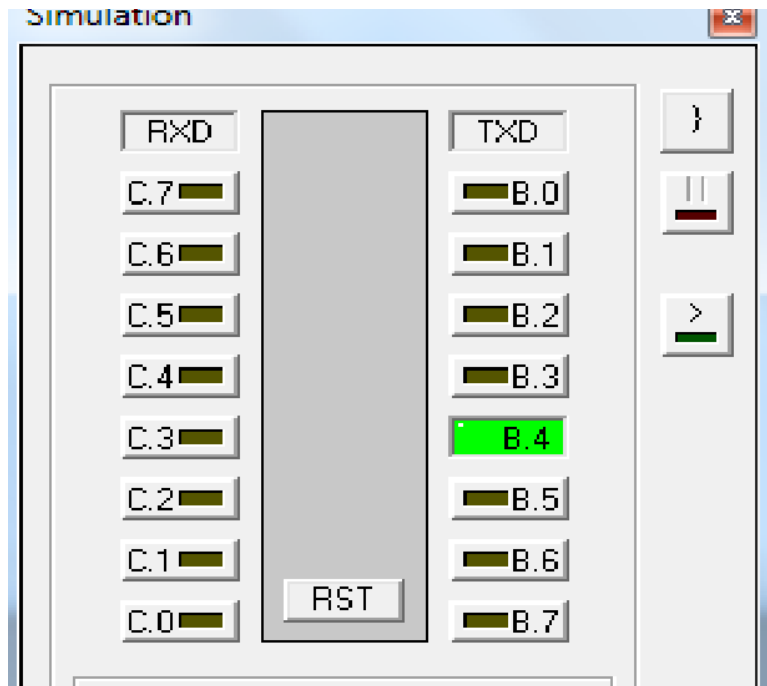
1. Zkratek prodlevu na 0,5s
2. Změňte výstup na B.0
3. Po B.0 ať bliká B.2
4. Blikají střídavě B.0 s B.2

Jak se vykonávají příkazy?



## Mikropočítačový systém PICAXE

### Snadný začátek programování jednočipového počítače (mikropočítače)



Již jste úspěšně naprogramovali, aby na výstupu B.4 blikal zelený bod. Ten představuje svítivou diodu. Program lze snadno obměnit a rozšířit o efekty na dalších výstupech B.0 až B.7.

Připomeňme si první program start:

```
high B.4      ;B.4 = 1
pause 1000    ;čekej 1s
low B.4       ;B.4 = 0
pause 1000    ;čekej 1s
goto start    ;skok na start
```

1. Zkratek prodlevu na 0,5s
2. Změňte výstup na B.0
3. Po B.0 ať bliká B.2
4. Blikají střídavě B.0 s B.2

Jak se vykonávají příkazy?

Jeden po druhém = základní princip práce počítače.

## Zdroje

(S.2), (S.5)

Revolution Education Ltd. PICAXE Programming Editor [online] 5.10.2012, [cit. 2.12.2012]. Dostupné z <http://www.picaxe.com/Software/PICAXE/PICAXE-Programming-Editor/>

Obrázky vytvořeny z grafického rozhraní Programming Editor.

(S.3), (S.4)

Revolution Education Ltd. PICAXE Manual, Section 1 - Getting Started, [www.picaxe.com/docs/picaxe\\_manual1.pdf](http://www.picaxe.com/docs/picaxe_manual1.pdf) [online] 5.10.2012, [cit. 2.12.2012], s.10, s.12 s.13.

Dostupné z <http://www.picaxe.com/Getting-Started/PICAXE-Manuals/>

Obrázky upraveny.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ