

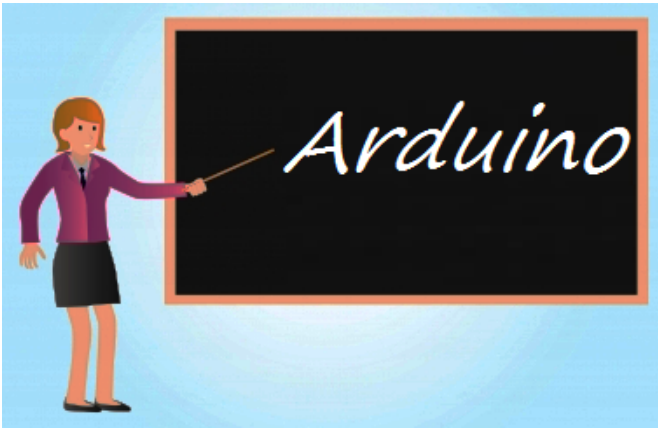
# Arduino 1 – Technika pre základné školy (ZŠ) :)



## Technika pre základné školy

### Obsah:

- 0 Kontrolné otázky, Domáce úlohy, Programy a zapojenia
- 1 Arduino, mikrokontroléry (jednočipové počítače)
- 2 Elektrický obvod a Kontaktné pole
- 3 Jednoduchý elektrický obvod napájaný z batérií
- 4 Jednoduchý elektrický obvod napájaný napätím z Arduina
  - 4.1 Rozblikanie LED tlačidlom
- 5 Písanie programov bez nutnosti pripojenia k Internetu
  - 5.1 Programovanie Arduina bez pripojenia k Internetu
- 6 Písanie programov a simulácia s nutnosťou pripojenia k Internetu
  - 6.1 Postup pri písaní programu a kreslenie zapojenia v grafickom on-line simulátore
- Bežné zadania
  - 6.1.1 Blikajúca LED
  - 6.1.2 Dve blikajúce LED-ky
  - 6.1.3 Prevodník Poradie/Počet realizovaný pomocou jednoduchej podmienky
  - 6.1.4 Prepínanie svietenia LED pomocou úplnej podmienky
  - 6.1.5 Semafor
  - 6.1.6 Bežiace svetlo
  - 6.1.7 Ovládanie jasú LEDky pomocou počítadla, premenná a konštanta
  - 6.1.8 Zapojenie 3-farebnej LED, nastavenie farby pomocou potenciometrov
- Zadania pre priemyselné procesy
  - 6.2.1 Ovládanie frekvencie vysúvania a zasúvania piestnice pneumatického valca
  - 6.2.2 Ovládanie resp. blokovanie smeru otáčania elektromotora
- 7 Mali by vedieť programátori
  - 7.1 Premenná, konštanta
  - 7.2 Programové konštrukcie
    - 7.2.1 Podmienky, If, Else, Else if, operátory, relačné, logické, switch
    - 7.2.2 Čo je to cyklus? For, While, Do-while
  - 7.3 MiniHelp pre programátorov Arduina
- 8 Mali by vedieť HW-technici
  - 8.1 LED-dióda
  - 8.2 RGB-dióda
  - 8.3 Tlačidlo používané pri programovaní Arduina, Pull-UP rezistory
- 9 Ako vyrobiť analógový signál, pulzná šírková modulácia



## Arduino

### 0 Kontrolné otázky, [Domáce úlohy](#), [Programy a zapojenia](#)

#### 1 [Arduino, mikrokontroléry \(jednočipové počítače\)](#)

[Porovnanie mikroprocesora a mikrokontroléra](#)  
[Doska Arduina](#)

#### 2 [Elektrický obvod](#) a [Kontaktné pole](#)

#### 3 Jednoduchý elektrický obvod napájaný z batérií (viď [Programy a zapojenia, č. 1](#))

#### 4 Jednoduchý elektrický obvod napájaný napätím z Arduina (viď [Programy a zapojenia, č. 2](#))

4.1 Rozblikanie LED tlačidlom (viď [Programy a zapojenia, č. 3](#))

#### 5 Písanie programov bez nutnosti pripojenia k Internetu

5.1 [Programovanie Arduina bez pripojenia k Internetu](#)

#### 6 Písanie programov a simulácia s nutnosťou pripojenia k Internetu

6.1 [Postup pri písaní programu a kreslenie zapojenia v grafickom on-line simulátore](#)

Bežné zadania

6.1.1 Blikajúca LED (viď [Programy a zapojenia, č. 4](#))

6.1.2 Dve blikajúce LED-ky (viď [Programy a zapojenia, č. 5](#))

6.1.3 Prevodník Poradie/Počet realizovaný pomocou jednoduchej podmienky (viď [Programy a zapojenia, č. 6](#))

6.1.4 Prepínanie svietenia LED pomocou úplnej podmienky (viď [Programy a zapojenia, č. 7](#))

6.1.5 Semafor (viď [Programy a zapojenia, č. 8](#))

6.1.6 Bežiacie svetlo (viď [Programy a zapojenia, č. 9](#))

6.1.7 Ovládanie jas LEDky pomocou počítadla, premenná a konštanta (viď [Programy a zapojenia, č. 10](#))

6.1.8 Zapojenie 3-farebnej LED, nastavenie farby pomocou potenciometrov (viď [Programy a zapojenia, č. 11](#))

Zadania pre priemyselné procesy

6.2.1 Vysúvanie a zasúvanie piestnice valca pomocou dvoch tlačidiel

6.2.2 Vysúvanie a zasúvanie piestnice valca pomocou jedného tlačidla

6.2.3 Zmena smeru otáčok elektrického motora tromi tlačidlami (blokovanie smeru otáčania elektromotora)

6.2.4 Zmena smeru otáčok elektrického motora piatimi tlačidlami

6.2.5 Ovládanie frekvencie vysúvania a zasúvania piestnice pneumatického valca

#### 7 Mali by vedieť programátori

7.1 [Premenná, konštanta](#)

7.2 Programové konštrukcie

7.2.1 [Podmienky, If, Else, Else if, operátory, relačné, logické, switch](#)

7.2.2 [Čo je to cyklus? For, While, Do-while](#)

7.3 [MiniHelp pre programátorov Arduina](#)

## 8 Mali by vedieť HW-technici

8.1 [LED-dióda](#)

8.2 [RGB-dióda](#)

8.3 [Tlačidlo používané pri programovaní Arduina, Pull-UP rezistory](#)

## 9 Ako vyrobiť analógový signál, pulzná šírková modulácia

### Literatúra:



[\*ARDUINO – príručka programátora\*](#)  
[\*Programujeme Arduino\*](#)  
[\*Průvodce světem ARDUINA\*](#)

### Dobré, použiteľné stránky:

· <https://www.build-electronic-circuits.com/blink-led-circuit/>