

# **Proč programovat? ...a proč NE!!**

Martina Kupilíková

# Programování je všude...

- [Hodina kódu](#)
- [Codeweek](#)
- [European Schoolnet](#) - Studie Computing our Future



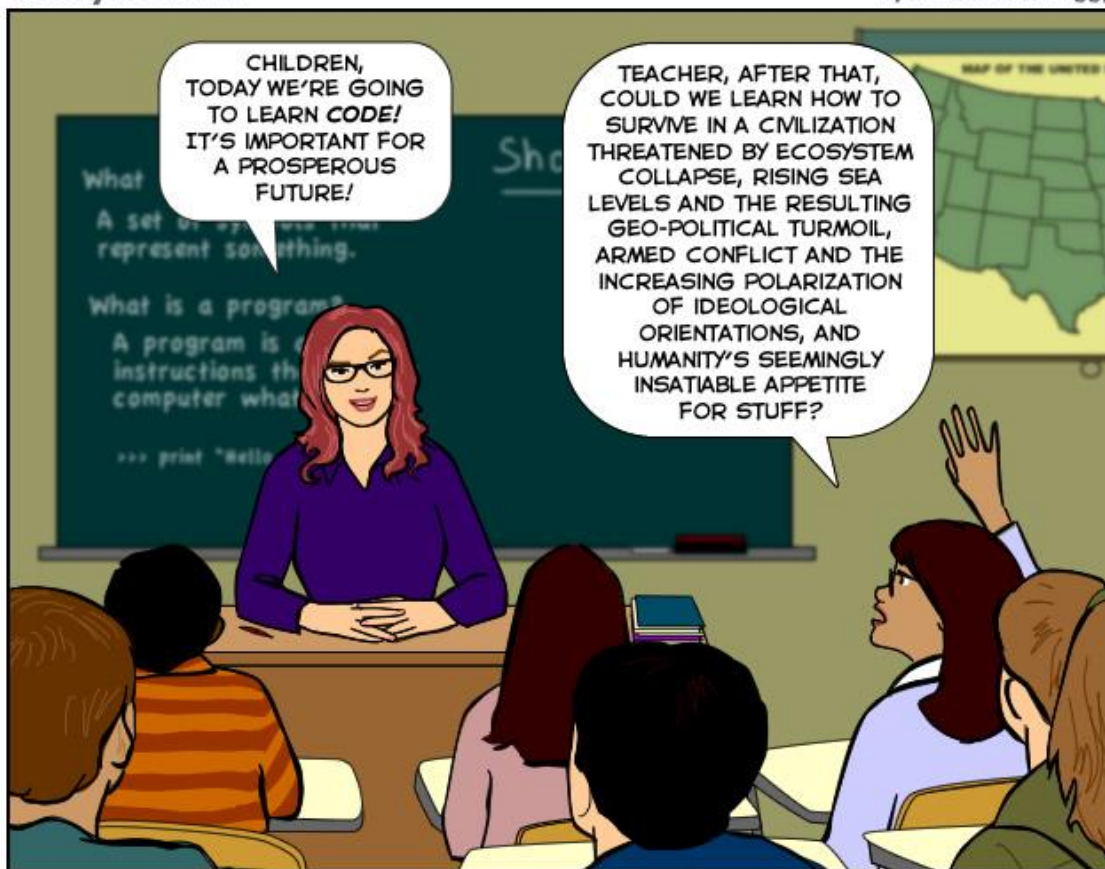
“Computers are going to be a big part of our future...and that future is yours to shape.”

— President Barack Obama

# Na druhou stranu...

The Joy of Tech™

by Nitrozac & Snaggy



©2015 Geek Culture

joyoftech.com

# Výuka programování

- Smyslem není:
  - Programování pro programování
  - Fabrika na programátory



# 1) Rozvoj potenciálu žáků

- Schopnost řešit problémy, komunikovat, učit se
- Informatické myšlení
  - V běžném životě
  - Ve výzkumu
  - Při řešení společenských problémů
- Pochopit a popsat problém
- Najít efektivní postup řešení, precizně ho popsat
- Porovnat různé varianty řešení
- Pracovat cílevědomě, systematicky, úsporně
- Rychle nacházet chyby a rozpory

## 2) Porozumění, jak svět funguje

### – Všeobecný rozhled

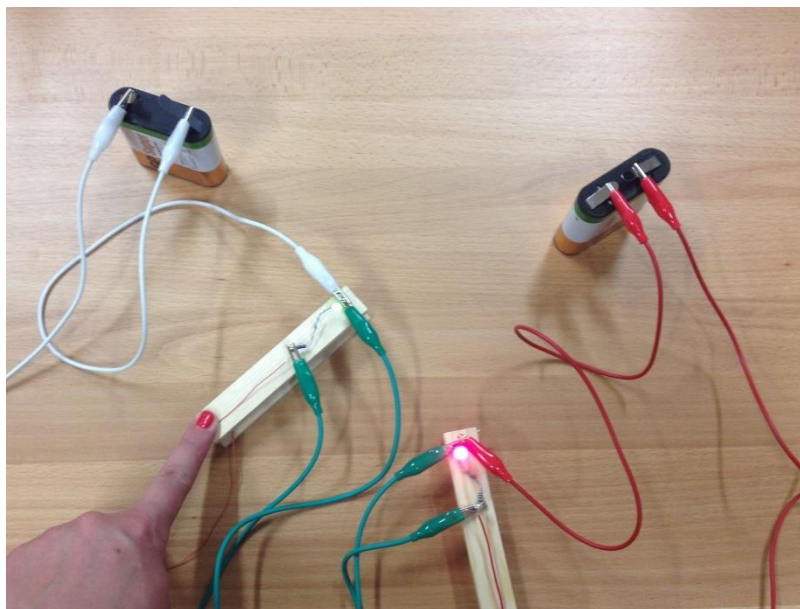
- Informatika jako obor
- Souvislosti s dalšími obory

### – Rozhodování, utváření si názoru

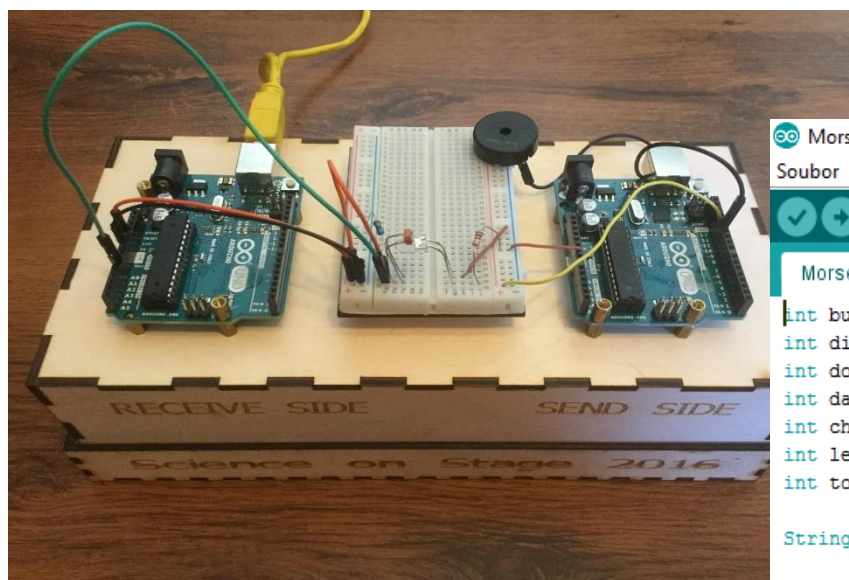
- Otevřená data
- Autonomní vozidla
- Volby
- ...

# Přenos zpráv

- Morseova abeceda, ASCII
- Výroba kódovacího zařízení – ruční přenos
- Testování



- Automatizace
- Zapojení
- Arduino IDE x S4A



MorseCodeSendAuto | Arduino IDE  
Soubor Úpravy Projekt Nástroje

```

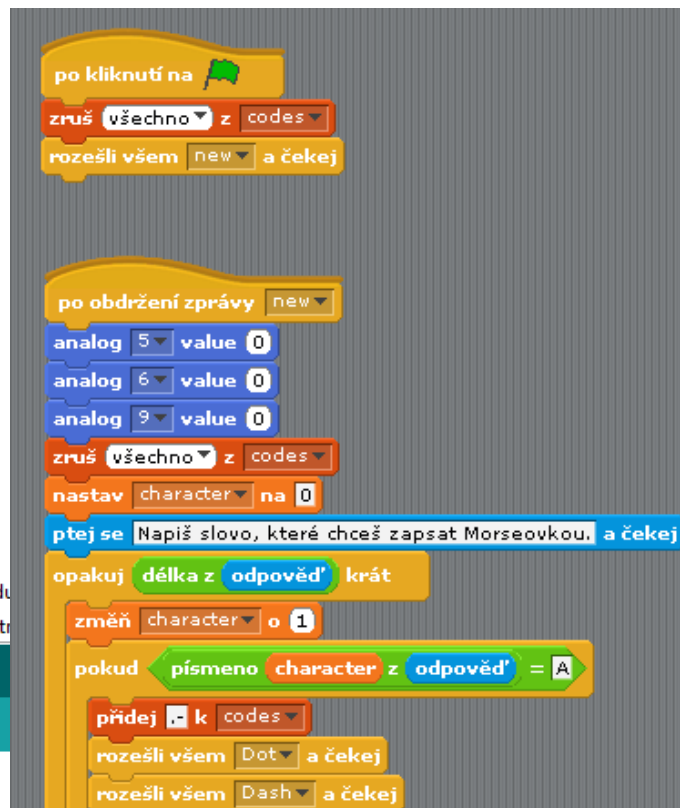
MorseCodeSendAuto

int buzzerPin = 12;
int diodPin = 11;
int dotDuration = 100;
int dashDuration = 500;
int chunkDuration = 100;
int letterDuration = 1000;
int toneFreq = 262;

String inString = "";

String alphabet = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ";
String codes[] = {
  ".-", // a
  "-...", // b
  "-.-.", // c
  "-..", // d

```





- Správnost
- Efektivita
- Četnost jednotlivých znaků
- Průměrná délka kódu
- Výhody pevné i proměnlivé délky kódu
- Žákův vlastní systém
- Využití v praxi

# A proč by tedy měli žáci chtít programovat?

- Jsou zvědaví
- Chtějí vědět, jak svět kolem nich funguje
- Chtějí ten svět měnit
- Chtějí být užiteční

## Čeho jsou žáci schopni?

- Rozložit úkol na dílčí kroky
- Vymyslet postup
- Odhalit a opravit chyby postupu
- Vyřešit daný problém

# Motivace

- Hra – ano, pojďme ji naprogramovat, poté si jí zahrajeme
- Volba vhodného nástroje, který odpovídá věku, schopnostem a zájmům dítěte

# Od jakého věku

- MŠ, 1. st. – grafický nástroj
- Intuitivní
- Zábavné
- Výsledek je okamžitě vidět

# Plzeňské školy

## Obohacení výuky

- Masarykova ZŠ
- 20. ZŠ
- 21. ZŠ
- 28. ZŠ

## Samostatný předmět

- Masarykova ZŠ

# Využití v M, AJ, VV, ...

Příklady aktivit:

- Nejkratší cesta bludištěm
- Konstrukce rovinných útvarů
- Poznej dopravní značky
- ...

# Smutný prvňáček? ...ani omylem



# Děkuji za pozornost

kupilikova@plzen.eu