

Otevřené vzdělávací technologie

Ekosystém „otevřených“ iniciativ

- Open Education: otevřený přístup ke vzdělávání.
- Open Knowledge & Data: znalosti a informace dostupným všem.
- Open Source Software: programy s veřejným zdrojovým kódem, komunitní programování, vychází z požadavků koncových uživatelů.
- Open Hardware: opak patentovému přístupu při výrobě, k výrobkům je přikládána dokumentace, aby je mohl vyrobit každý, kdo o to má zájem.
- Open Access: otevřený přístup k publikování vědeckých informací.

Ekosystém „otevřených“ iniciativ

<http://www.openeducation.net/>

<https://okfn.org/>

<http://opensource.org/>

<http://www.ohwr.org/>

<http://www.openaccess.cz/cs/openaccess/>

<http://opendata.cz/>

Otevřené technologie ve vzdělávání

- Pochopení principů fungování díky přístupu ke zdrojovým kódům a dokumentaci.
- Dostupnost unikátních technologií bez nutnosti investic do uzavřených řešení.
- Přenositelnost dat napříč systémy = otevřené datové standardy.
- Otevřené technologie jsou součástí nebo výstupem vědeckých projektů na univerzitách.
- Společné projekty univerzit, komunit a firem.

Open source hardware



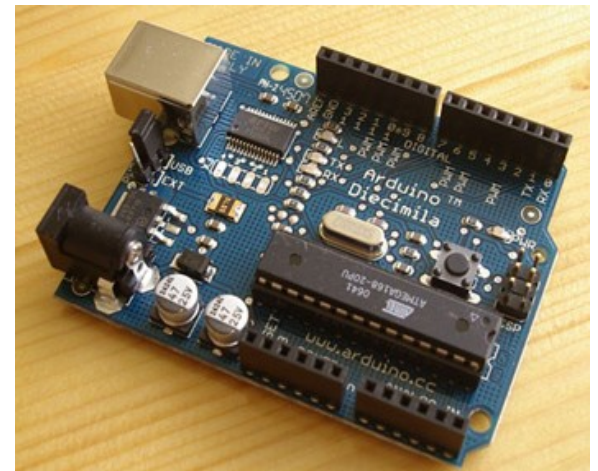
- Volně dostupné výrobní plány a postupy hmotných artefaktů (např. počítače, tiskárny).
- OSHW licence (např. CERN Open Hardware License, TAPR Open Hardware License).
- Každý může vyrábět, používat a distribuovat – návrhář však za tyto přístroje neodpovídá.

http://wiki.knihovna.cz/index.php/Open_source_hardware

Arduino

- Elektronická platforma vybavená senzory.
- Schopná reagovat na podmínky z okolí (např. světlo, zvuk).
- Ideální jádro interaktivních přístrojů a prostředí (např. robot, poplašné zařízení)

<http://wiki.knihovna.cz/index.php/Arduino>



Raspberry Pi

- Jednoduchý počítač vytvořený k výuce programování, ale i praktickým aplikacím.
- Nízká cena (1000 Kč), avšak bez příslušenství.
- Mnoho variant použití: internet věcí, média, řízení přístrojů, ...

<http://www.zive.cz/clanky/vyzkouseli-jsme-mikropocitac-raspberry-pi/sc-3-a-165391/>

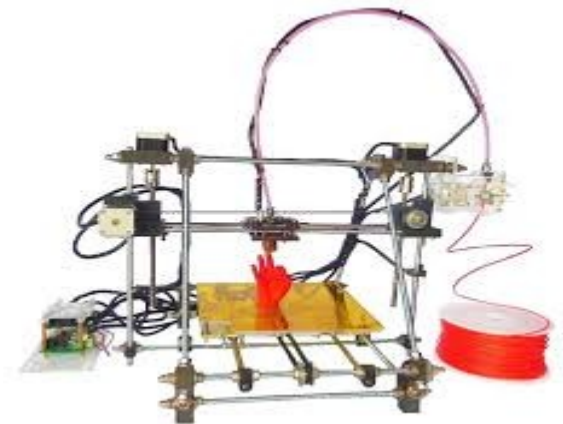


RepRap

- Tiskárny schopné tisknout 3D objekty z plastu (např. píšťalka).
- Vhodné na protypování, individuální nebo malosériovou výrobu objektů.
- Možnost koupit si hotovou tiskárnu (od 22k CZK) nebo ji sestavit svépomocí (Darwin, Original Mendel, Průša Mendel, Huxley).
- Josef Průša – tvůrce tiskárny Průša Mendel, propagátor 3D tisku.

<http://wiki.knihovna.cz/index.php/RepRap>

<http://josefprusa.cz/co-je-reprap/>





Together, we are accelerating the future of learning.

- Společný projekt: Stanford University, Google, MIT, The University of Queensland, Tsinghua University, UC Berkeley, a Harvard University
- Platforma pro tvorbu, správu a publikaci kurzů (podobné jako Coursera)
- Náhrada MOOC (nejen) ve vysokoškolském prostředí
- Otevřený zdrojový kód = možnost přizpůsobení požadavkům
- Kompatibilní s edX (lze umístit hotové kurzy připravené v open edX)
- Připojte se k překladatelskému týmu

<https://www.transifex.com/projects/p/edx-platform/language/cs/>

<http://code.edx.org/>

<https://github.com/edx/>

Khan Academy



- Začátek doučování na dálku (2004).
- Vznik Khan Academy (2006).
- Více než 4000 videí (online i offline).
- Mnoho oborů (např. matematika, fyzika, chemie, ...)

<https://www.khanacademy.org/>

<http://spomocnik.rvp.cz/clanek/15039/>

Khan Academy



- Podpora principu „převrácené třídy“ (online domácí studium, ujasnění v hodině).
- Občanské sdružení Khanova škola (překlad do češtiny).
- V současné době 1647 lekcí a 66 cvičení (34,4 %).

<https://khanovaskola.cz/knihovna>

<http://www.ceskaskola.cz/2013/10/khanova-skola-vyzyva-umis-ucit-ukaz-se.html>

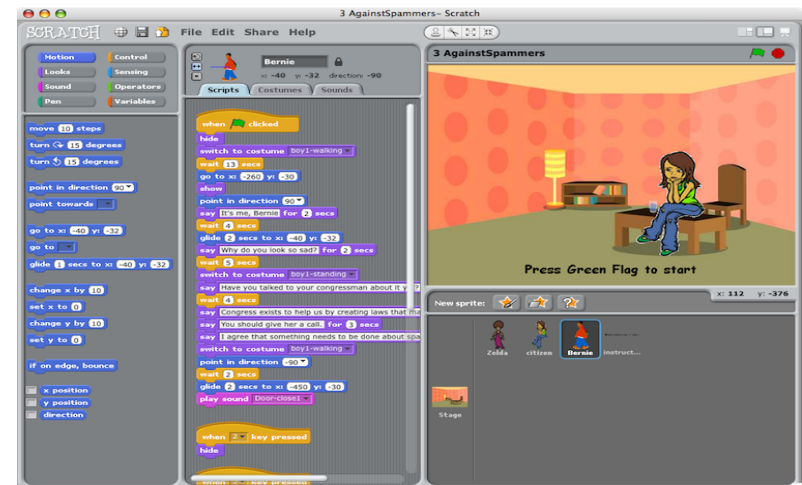
Programovací jazyk Scratch

- Dostupný zdarma (online aplikace, program v českém jazyce).
- Jednoduchý a zábavný (spojování programových bloků).
- Nenáročný na studium (první program za několik minut).
- Scratch web (možnost publikovat, spouštět a stahovat programy).
- Licence Creative Commons (možnost prohlížet zdrojový kód a upravovat již existující programy).



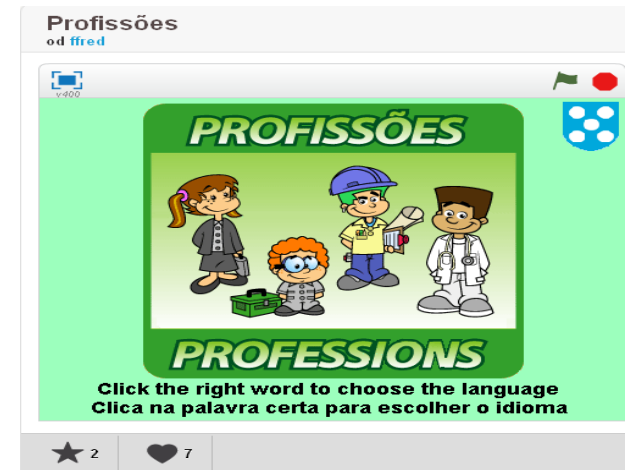
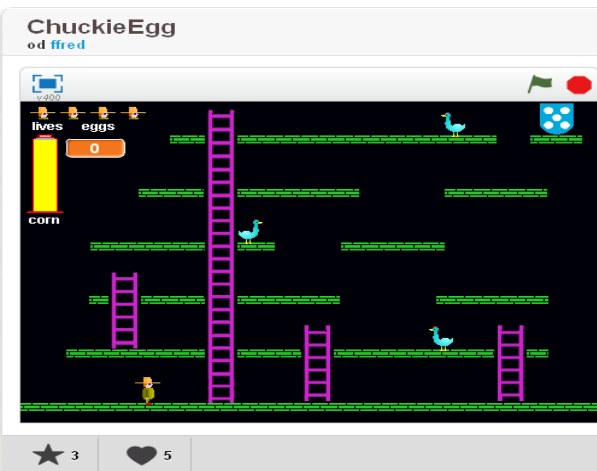
<http://scratch.mit.edu/>

<http://scratch.mit.edu/help/videos/>



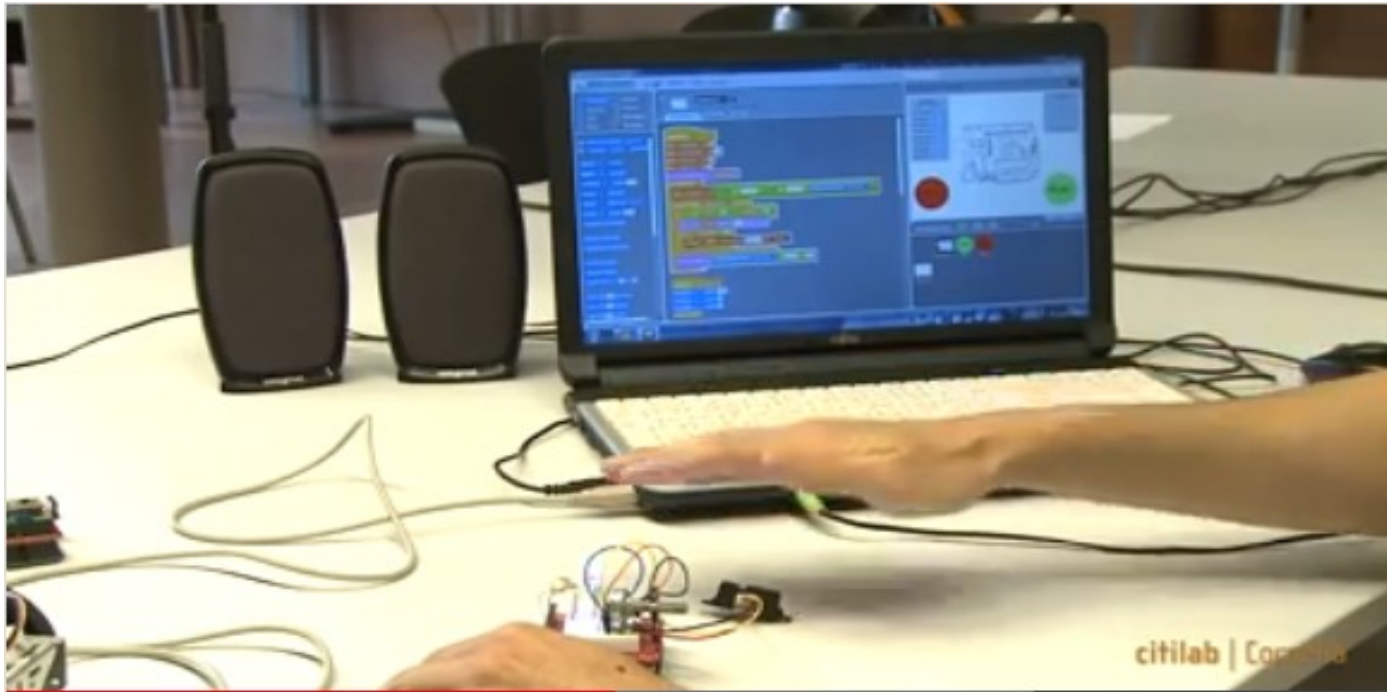
Programovací jazyk Scratch

- Hry, animace, programy.
- Pro zábavu i do školy (informatika, zeměpis, matematika, fyzika a další předměty).
- Tvoří žáci (domácí úkoly) i učitelé (interaktivní vzdělávací materiály).



Programovací jazyk Scratch

- Open source kód umožňující vytvářet modifikace.
- S4A (modifikace určená k programování platformy Arduino).



<http://s4a.cat/>