

REPL.IT - Základy programování - vstup a výstup dat (Python)

Zpracoval: Milan Šatra

Věk (stupeň školy)	2. stupeň ZŠ (8. - 9. ročník), SŠ
Vstupní požadavky na žáky	<ul style="list-style-type: none">● žák umí pracovat běžným způsobem s PC● žák umí tvořit jednoduché programy v blokovém programovacím jazyce (Scratch, Microsoft MakeCode, Hour of Code, ...)
Cíl aktivity	<ul style="list-style-type: none">● žák sestaví v programovacím jazyce Python jednoduchý program zajišťující vstup dat z klávesnice do textové proměnné a následný výstup dat na obrazovku
Rozvíjené kompetence	<ul style="list-style-type: none">● kompetence k učení<ul style="list-style-type: none">○ aplikuje znalosti a dovednosti z různých vyučovacích předmětů● kompetence sociální a personální<ul style="list-style-type: none">○ spolupracuje ve skupině○ obhájí svá řešení● digitální kompetence: komunikace a kolaborace<ul style="list-style-type: none">○ sdílení prostřednictvím digitálních technologií● digitální kompetence: technologická kompetence<ul style="list-style-type: none">○ práce s cloudovou aplikací○ práce s PC
Potřebný HW a SW	<ul style="list-style-type: none">● PC nebo notebook s připojením k internetu● cloudová aplikace repl.it

Průběh výuky

Příprava na výuku

Cílem výuky je seznámení žáků v 8. nebo 9. ročníku se základy programování tak, aby pochopili a zvládli jednoduché programovací konstrukce v textovém prostředí. Tito žáci by tak měli získat základní představu o činnostech IT specialistů – programátorů a uvědoměle si tak zvolit studium na vhodné střední škole.

Základy výuky programování pomocí blokových příkazů probíhala ideálně na platformě SCRATCH. Jedná se o online nástroj vizuálního programování, kde uživatel pomocí lokalizovaných příkazových bloků postupně skládá celý program. S tímto prostředím se žáci seznamují již v nižších ročnících (code.org, microbit.org, scratch.mit.edu). SCRACH umožňuje žákům sestavit jednoduché (ale i složitější) programy, aniž by se museli zabývat syntaxí konkrétního programovacího jazyka.

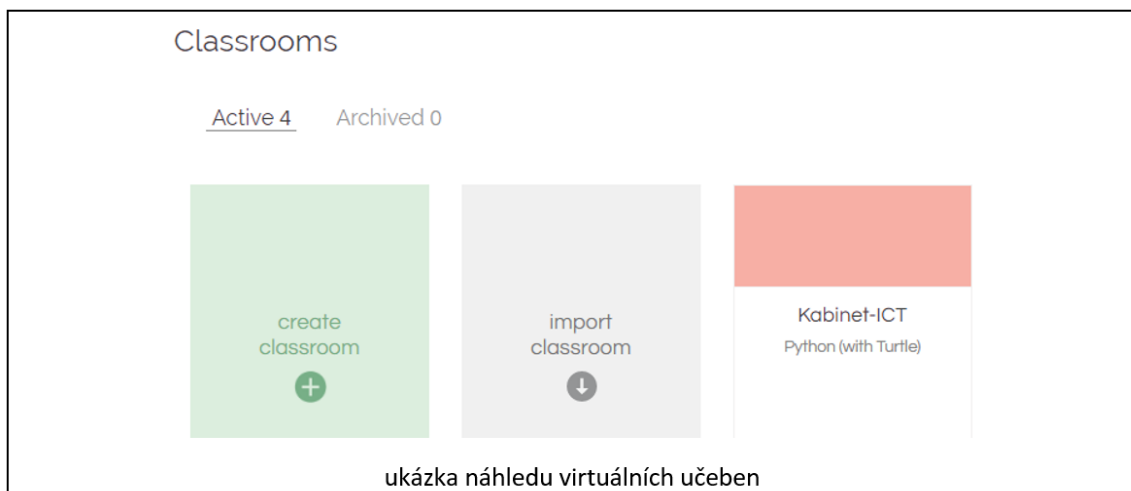
Pro výuku základů programování v textovém režimu byl zvolen jako ideální (díky své jednoduché syntaxi) programovací jazyk PYTHON. Aby bylo možné výuku realizovat bez zbytečných instalací a zároveň ho měli žáci jednoduše k dispozici také doma, byl zvolen pro tyto potřeby online nástroj **repl.it**. Tato webová služba umožňuje **zdarma** používat jednoduché univerzální prostředí pro výuku řady programovacích jazyků, včetně jazyka Python

(včetně podpory želví grafiky). Po rychlé a jednoduché registraci (ideálně účtem Google) má vyučující k dispozici také učitelské nástroje:

- vytvoření učeben a přiřazení žáků (ideálně s využitím žákovských účtů Google Suite pro školy)
- online simulátor překladače Python
- přípravu učebních materiálů (vzniká komentovaný online soubor, kde žáci programují)
- vyhodnocení práce žáků (žáci svou práci dokončí a odevzdají, načtež je k dispozici vyučujícímu ke kontrole, vyhodnocení a poskytnutí zpětné vazby)



Obrázek 1: Ukázka prostředí vlastních projektů



Obrázek 2: Ukázka náhledu virtuálních učeben

Vzor 1:

```
Zadej své jméno: Milan
Zadej své příjmení: Novák
=====
Jmenuješ se Milan Novák
```

Řešení 1:

```
jmeno = input("Zadej sve jmeno:")
prijmeni = input("Zadej sve prijmeni:")
print("=====")
print("Jmenujes se " + jmeno + " " + prijmeni + ".")
```

Vzor 2:

Zadej své jméno: Milan
Zadej své příjmení: Novák

=====

Jmenuješ se Milan Novák.

=====

Zadej ulici bydliště: Kozinova 25
Zadej město bydliště: Cheb
Zadej PSČ: 350 00

=====

Tvé bydliště je Kozinova 25, Cheb, 350 01.

=====

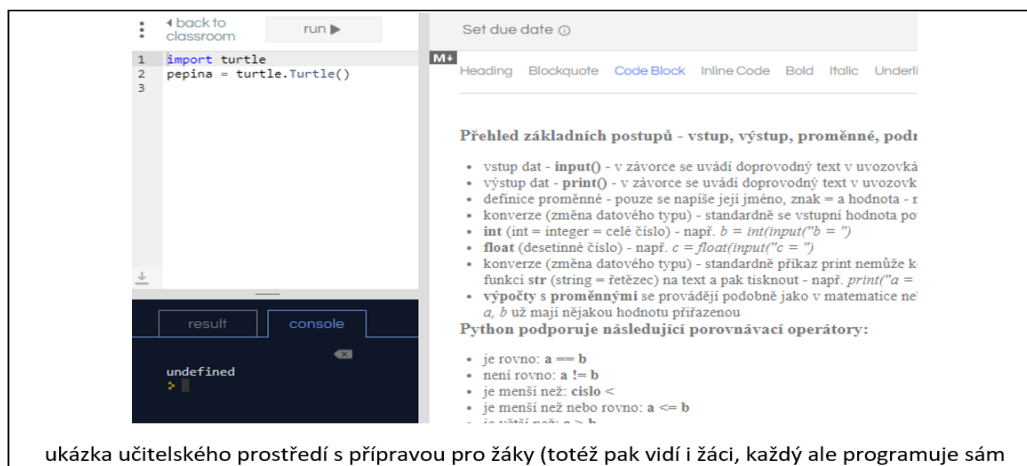
Tvoje úplná adresa je:

Milan Novák
Kozinova 25
350 01 Cheb

=====

Řešení 2:

```
jmeno = input("Zadej sve jmeno:")
prijmeni = input("Zadej sve prijmeni:")
print("=====")
print("Jmenujes se " + jmeno + " " + prijmeni + ".")
print("=====")
ulice = input("Zadej ulici bydliste:")
mesto = input("Zadej mesto bydliste:")
psc = input("Zadej PSC:")
print("=====")
print("Tve bydliste je " + ulice + ", " + mesto + ", " + psc + ".")
print("=====")
print("Tvoje uplna adresa je:")
print(jmeno + " " + prijmeni)
print(ulice)
print(psc + " " + mesto)
print("=====")
```



Obrázek 3: Ukázka učitelského prostředí

Na co si dát pozor

Podobné úlohy na zvládnutí textového vstupu dat, spojování řetězců a textových proměnných lze vymyslet celou řadu, záleží jen na fantazii vyučujícího. Uvedené typy úloh lze zvládnout společně v průběhu cca. 2 vyučovacích hodin, následovat by měla 1-2 hodiny procvičování a na závěr krátká jednoduchá kontrolní práce.

Hodnocení žáků v oblasti rozvoje informativního myšlení by mělo být velmi opatrné. Z mého roky v praxi ověřeného pohledu by bylo ideální hodnocení používané pro zájmové kroužky – *pracoval úspěšně* a *pracoval*. Výuka základů algoritmizace je pro většinu žáků na ZŠ velmi obtížná a mohlo by být rychle značně demotivující.

Alternativní řešení

Možné softwarové řešení je instalace desktopové verze Pythonu, dále pak i řada dalších online simulátorů programovacích jazyků:

- <https://paiza.io/en/languages/python3>
- (https://www.onlinegdb.com/online_python_compiler,
<https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>
-

Obrovskou devizou navrhovaného řešení je učitelská podpora výuky a integrovaná podpora želví grafiky služby repl.it.