

## 1. PREČO PROGRAMOVACÍ JAZYK PYTHON

- lebo** má strmú krivku učenia sa a často sa používa
- lebo** je univerzálnym programovacím jazykom
- aby** ste získali predstavu o tom čo to obnáša programovať a čo sa skrýva za každou z aplikácií ktoré denne niekoľko hodín používate
- lebo** na základe vyššie uvedeného je to zadané v učebných osnovách vášho študijného odboru

## 2. PRACOVNÉ NÁSTROJE PROGRAMOVACIE PROSTREDIA

### a. Všeobecne

- HW prostriedky: PC komplet, Notebook, Tablet, Smartfon, Router<sup>1</sup>, LAN<sup>2</sup>, WiFi<sup>3</sup>
- SW prostriedky: OS, Internetové pripojenie, Internetový prehliadač

### b. Naše HW a SW nástroje:

- PC komplet
- OS<sup>4</sup> Windows 10 ev. 11
- Internet cez LAN a Router
- Internetový prehliadač Chrome<sup>5</sup>

### c. Programovacie prostredie

- CMD (CoMmanD)** interpreter<sup>6</sup> príkazového riadku OS Windows

- Stiahnutie a inštalácia SW :

<https://www.python.org/downloads/>

- Spustenie: Win+R, CMD, python

#### ii. Python online

- Spustenie:

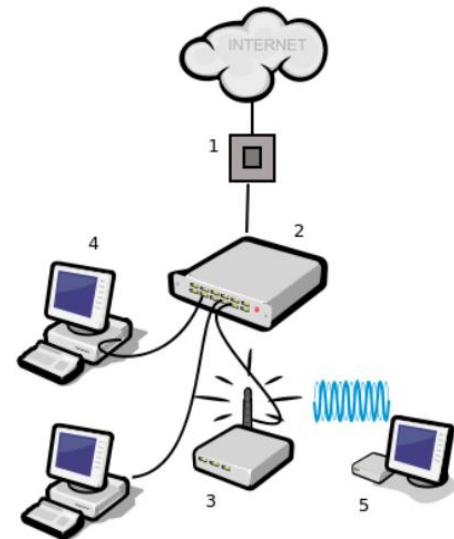
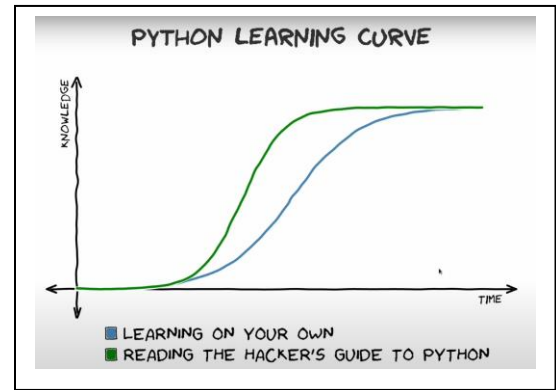
#### iii. IDLE<sup>7</sup> ako napr. Mu, Thonny

- Stiahnutie a inštalácia SW:

<https://thonny.org/>

#### iv. IDE<sup>8</sup> ako napr. PyCharm, VS-Code atď.

- Stiahnutie SW : <https://code.visualstudio.com/download#>
- Inštalácia SW : Spustiť VSCodeUserSetup-{version}.exe
- Spustenie: Start, Visual Studio Code, Visual Studio Code
- Zoznámenie sa s prostredím a pridanie EXTENSIONS Python
- Zoznamovanie sa so základmi programovacieho jazyka Python



1-internetová prípojka, 2-router/modem,  
3-acces point, 4-PC s Ethernet pripojením,  
5-PC, Notebook, Tablet, Smartfon s WiFi

<sup>1</sup> Router – Smerovač – sieťové zariadenie ktoré sprostredkováva prenos dát medzi 2 a viacerými počítačovými sieťami

<sup>2</sup> LAN – Local Area Network – lokálna počítačová sieť

<sup>3</sup> WiFi – Wireless Fidelity – bezdrôtová lokálna počítačová sieť

<sup>4</sup> OS – Operating System – Operačný Systém - sústava programov zabezpečujúcich činnosť technických prostriedkov počítača

<sup>5</sup> Chrome – internetový prehliadač od spoločnosti Google

<sup>6</sup> Interpreter – program ktorý je používaný na okamžité vykonávanie príkazov

<sup>7</sup> IDLE - Integrated Development and Learning Environment – integrované vývojové a učiace prostredie

<sup>8</sup> IDE - Integrated Development Environment - integrované vývojové prostredie pre profesionálne použitie

Ešte nejaké celosvetovo uznávané zdroje a presvedčivé dôkazy popularity a rozšírenosti Pythonu:

<https://inspirezone.tech/why-python-is-popular-with-developers-2021/>

1. **Vyplyva to zo štatistík** ktoré hovoria jasnou rečou:

- Index [\*\*programátorskej komunity TIOBE\*\*](#) ktorý je meradlom popularity programovacieho jazyka na základe analýzy výsledkov z rôznych vyhľadávacích nástrojov ako Google a pod.
- Index [\*\*PYPL\*\*](#) ktorý je tiež index vytvorený analýzou vyhľadávaní. V porovnaní s TIOBE sa však PYPL zameriava iba na vyhľadávania z Google Trends.
- Prieskum Stack Overflow v ktorom sa Python objavil ako najžiadanejší programovací jazyk a javí sa aj ako tretí najobľúbenejší jazyk, čo naznačuje, že pravdepodobne ak začnete programovať resp. meniť jazyk bude to práve Python.
- Prieskum GitHub v ktorom sa Python umiestnil na druhom mieste ako jazyk, ktorý celkovo dominoval.

Toto boli dôkazy prečo je Python populárny. Poďme sa v ďalšom pozrieť na dôvody, *prečo* je python populárny ako programovací jazyk.

2. **Python je super priateľský pre začiatočníkov**

- Pravdepodobne kľúčovým dôvodom rastu popularity Pythonu je jeho nízka bariéra vstupu. Syntax Pythonu je v porovnaní s inými jazykmi priamočiarejšia na čítanie a zápis. Python je tiež predinštalovaný na systémoch Linux a v prípade potreby sa ľahko nastavuje a inštaluje.

```
print("hello world!")
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("hello world!");
}
```

*Útržky kódu porovnávajúce „ahoj svet“ v Pythone oproti C. Python tu jednoznačne víťazí pre jednoduchosť syntaxe.*

- Ak sa jazyk považuje za jednoduchší na učenie, viac vývojárov bude pravdepodobne venovať čas jeho osvojeniu. Jednoduchosť Pythonu tiež znamená, že je skvelý pre začiatočníkov. **Python je všeobecne považovaný za dobrú voľbu ako prvý programovací jazyk, ktorý sa treba naučiť.**
- Nízka bariéra vstupu je určite jedným z hlavných dôvodov popularity Pythonu a prečo ho používa stále viac vývojárov.

3. **Python je skutočne univerzálny**

- a. Programovacie jazyky sa považujú za univerzálne, ak ich použitie nie je obmedzené na konkrétny účel a možno ich vo všeobecnosti použiť pre viac ako jeden typ softvérovej aplikácie.
  - b. Python je známy svojim využitím pre mnoho rôznych typov softvérových aplikácií. Niektoré z nich zahŕňajú strojové učenie, robotiku, automatizáciu, astronómiu, vývoj webových aplikácií, embedded systémy, programovanie IoT a mikrokontrolerov, spracovanie a analýzu údajov, spracovanie obrazu a vývoj hier. Pritom toto sú len niektoré z typov aplikácií, na ktoré možno použiť Python. Ak spomenieme aj akúkoľvek inú aplikáciu, na ktorú nám príde na um, tak je veľmi pravdepodobné, že existuje nejaký spôsob, ako ju vyvinúť pomocou Pythonu!
  - c. Dominanciu Pythonu ako programovacieho jazyka možno vidieť aj v niekoľkých veľkých organizáciách, ktoré sa rozhodli používať Python na vývoj svojho popredného svetového softvéru. Podľa tohto [článku](#) je to napr. Google, Dropbox, Quora, Netflix, Facebook, Instagram, Spotify a Reddit ktoré používajú na svoj vývoj tiež Python.
4. Python **je výkonný**
- a. Štruktúra jazyka Python umožňuje jeho obrovskú rozšíriteľnosť prostredníctvom modulov, knižníc a koncepcie frameworkov.
  - b. Python je výkonný preto, že keď je pri vývoji potrebné vynaložiť veľa tvrdej práce tak zriedkakedy je potrebné začať vyvíjať aplikáciu od začiatku. Existuje totiž veľa implementácií Pythonu pre mnoho rôznych aplikácií, ktoré môžu programátori ihneď použiť pri vývoji svojho vlastného softvéru.
  - c. Pokiaľ ide o mobilné telefóny platí tu presne výrok „Veď na to už existuje aplikácia“, ktorú často stačí iba upraviť resp. doplniť. Doslova platí že existuje implementácia Pythonu pre takmer každú aplikáciu, na ktorú si spomeniete.
  - d. Chcete vo svojich aplikáciách používať rozpoznávanie obrázkov? Pozrite si knižnicu [OpenCV](#). Chcete vykonať štatistickú analýzu údajov? Pozrite si knižnicu [Numpy](#). Chcete vytvoriť videohru? Pozrite si modul [Pygame](#). Chcete vytvoriť aplikáciu na zoškrabovanie resp. extrahovanie údajov z webovej stránky? Pozrite si modul [Selenium Python](#).
  - e. Python už obsahuje moduly, knižnice alebo rámce, ktoré za vás urobia všetku náročnú implementáciu a v podstate vám umožňujú vytvoriť vašu aplikáciu spojením stavebných blokov.
  - f. Poskytnutie množstva existujúceho kódu v Pythone pre mnoho rôznych typov aplikácií je určite solídnym dôvodom pre pokračujúci rast atraktívnosti Pythonu ako programovacieho jazyka.
5. Python **má obrovskú podporu** a existujú dve hlavné oblasti, ktoré ukazujú, ako je Python podporovaný vývojármi aj organizáciami.
- a. Je to dokumentácia. Python je známy ako dobre zdokumentovaný jazyk. Dokumenty [Python](#) sú spoľahlivou referenciou pre oficiálnu dokumentáciu o vstavaných knižniciach a moduloch Pythonu. Moduly, knižnice a rámce tretích strán a

vlastné moduly majú tiež tendenciu byť dobre zdokumentované prostredníctvom jedného alebo viacerých zdrojov. Ak jazyk nie je dobre zdokumentovaný, je nepravdepodobné, že bude populárny. Jedným z dôvodov, prečo zostal Python populárny, je dobre organizovaný a zdokumentovaný programovací jazyk.

- b. A podpora od komunity a vplyvných veľkých organizácií. Ako už bolo spomenuté, Python sa používa na vývoj mnohých softvérových aplikácií, ktoré vytvorili veľké nadnárodné organizácie. Výsledkom je, že jazyk Python získal rôzne úrovne podpory od samotných podporných organizácií, aby zostal relevantný. Pozrite si tento [zoznam](#) z python.org zobrazujúci niektorých priamych sponzorov a komunita Open source tiež podporuje Python. Táto vzorka frameworkov [Django](#) , [Flask](#) a [Tensorflow](#) ktoré sú založené na Pythone je pravidelne udržiavaná komunitou open source.

Poznámky: