

**Jméno a
příjmení**

Univ. číslo:

1) Pouze na základě studia níže uvedeného textu rozhodněte o pravdivosti/nepravdivosti výroků uvedených pod textem.

Python (anglická výslovnost ['paiθən]) je vysokoúrovňový programovací jazyk, který v roce 1991 navrhl Guido van Rossum. Nabízí dynamickou kontrolu datových typů a podporuje různá programovací paradigmat, včetně objektově orientovaného, imperativního, procedurálního nebo funkcionálního. V roce 2018 vzrostla jeho popularita a zařadil se mezi nejoblíbenější jazyky. V řadě různých žebříčků dosahuje jedno z prvních třech míst.

Python je vyvíjen jako open source projekt, který zdarma nabízí instalační balíky pro většinu běžných platform (Unix, MS Windows, macOS, Android); ve většině distribucí systému GNU/Linux je Python součástí základní instalace.

Python byl pojmenován podle komediální skupiny Monty Python, která pomocí svých skečů ovlivnila internetovou subkulturu například slovem spam. Logo Pythonu je zase přejato z významu slova python, které je v angličtině používáno jako označení pro kraitu.

Python je dynamický interpretovaný jazyk. Někdy bývá zařazován mezi takzvané skriptovací jazyky. Jeho možnosti jsou ale větší. Python byl navržen tak, aby umožňoval tvorbu rozsáhlých, plnohodnotných aplikací včetně grafického uživatelského rozhraní.

Python je hybridní jazyk (nebo také multiparadigmatický), to znamená, že umožňuje při psaní programů používat nejen objektově orientované paradigma, ale i procedurální a v omezené míře i funkcionální, podle toho, komu co vyhovuje nebo se pro danou úlohu hodí nejlépe. Python má díky tomu vynikající vyjadřovací schopnosti. Kód programu je ve srovnání s jinými jazyky krátký a dobře čitelný.

K význačným vlastnostem jazyka Python patří jeho jednoduchost z hlediska učení. Bývá dokonce považován za jeden z nejvhodnějších programovacích jazyků pro začátečníky. Python ale současně bourá zažitou představu, že jazyk vhodný pro výuku není vhodný pro praxi a naopak. Podstatnou měrou k tomu přispívá čistota a jednoduchost syntaxe, na kterou se při vývoji jazyka hodně dbá.

Význačnou vlastností jazyka Python je produktivita z hlediska rychlosti psaní programů. U jednoduchých programů se tato vlastnost projevuje především stručností zápisu. U velkých aplikací je produktivnost podpořena rysy, které se používají při programování ve velkém, jako jsou například přirozená podpora jmenných prostorů, používání výjimek, standardně dodávané prostředky pro psaní testů a dalšími.

(Zdroj: [Python – Wikipedie \(wikipedia.org\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Python_(programming_language)), upraveno)

U každého z následujících tvrzení zakroužkujte, zda je pravdivé či nepravdivé

Python je jeden z prvních programovacích jazyků vůbec, jeho historie sahá až do padesátých let dvacátého století.	Pravda	Nepravda
Monty Python je komerční verze Pythonu vyznačující se profesionální podporou výrobce.	Pravda	Nepravda
Při programování v Pythonu je možno používat různá paradigmat programování, například objektově orientované, či procedurální paradigma.	Pravda	Nepravda
Komplexnost syntaxe programovacího jazyka Python vede k tomu, že Python není doporučován začátečníkům. Na druhou stranu je výhodné Python použít pro tvorbu rozsáhlých profesionálních aplikací.	Pravda	Nepravda
Python je formou instalačních balíčků zdarma nabízen pro většinu současných platform.	Pravda	Nepravda

- 2) V textech jsou vyznačena prázdná místa, která značí, že něco bylo vynecháno. Vyberte z nabízených možností posloupnost slov, která se významově a stylisticky nejlépe hodí do příslušného textu jako celku a vybranou kombinaci zakroužkujte.

Microsoft Corporation se _____ vývojem, výrobou, licencováním a podporou široké škály produktů a _____, které jsou spjaté především s _____.

firma – nabídek – výpočty
zabývá – služeb – počítači
realizuje – nástroji – muži
živí – počítačů – výkonem

V současné _____ používají nejnovější _____ desky určené pro _____ AMD patici AM5.

zemí – skryté – Intel
nynější – aktuální – za
čase – motherboardy – počítače
době – základní – procesory

Od devadesátých _____ dochází ve _____ prostorech k velkému nárůstu _____ kamer.

let – veřejných – počtu
dekád – různých – použití
roku – našich – poškozování
časů – všech – energií

Senzor je technické _____, které měří určitou fyzikální _____ a převádí ji na signál, který lze dálkově přenášet a dále _____ v měřicích a řídicích systémech.

zařízení – veličinu – zpracovávat
součástka – jednotku – přepočítat
vědy – chemii – vyvíjet
řešení – význam – měřit

Elektrický vodič je _____ schopná vedení elektrického proudu. Elektrický vodič musí obsahovat volné částice s elektrickým _____, nejčastěji elektrony, příp. kladné nebo záporné _____.

těleso – napětím – atomy
drát – izolováním – hlasy
součástka – vnímáním – protony
látko – nábojem – ionty

- 3) Z nabízených možností vyberte jednu správnou odpověď a tu zakroužkujte. Hodnoty všech koeficientů i proměnných jsou reálná čísla v desítkové soustavě.

Pro neznámé hodnoty x, y, z platí

$$3x = 18y = 6z = 54.$$

Jakou hodnotu má součet $x + y + z$?

30	36	54	108
----	----	----	-----

Platí $x = 10^{15}$, $y = 15^{10}$.

Zvolte platný výraz.

$x = y$	$x > y$	$x < y$	$x + y = 15^{15}$
---------	---------	---------	-------------------

Pro neznámé hodnoty x, y, z platí

$$x = 4y + z,$$

$$z < y < 0,$$

Zvolte platný výraz.

$z < 0 < x$	$-1 < x < 1$	$x < 0$	$x = -4y - z$
-------------	--------------	---------	---------------

Je dáno $x = \ln(10)$.

Zvolte platný výraz.

$x < 10$	$x = 10$	$x > 10$	$x = e^{10}$
----------	----------	----------	--------------

Pro neznámé hodnoty x, y platí

$$|x| < 10$$

$$y - x = 5,$$

$$y > 0.$$

Zvolte platný výraz.

$y > 15$	$y < 15$	$y = 15$	$x = 15$
----------	----------	----------	----------

4) Pouze na základě uvedených informací vyberte a zakroužkujte jednu správnou odpověď.

Pokud vedoucí dohlíží na podřízené, má několik stanovených práv, které vyplývají z jeho/její řídicí funkce. Jedním z těchto práv je autorita. Vedoucí s autoritou má právo udílet příkazy podřízeným. Tato autorita se vztahuje k pozici jako takové a nemá nic do činění s osobní charakteristikou jednotlivých vedoucích. Když osoba odejde z pozice s autoritou, dál už autoritu nemá. Autorita zůstává u pozice a nového vedoucího.

Existují případy, kdy autorita spočívá ve významné míře v osobní charakteristice vedoucího.
Všichni vedoucí pracovníci, kteří dohlíží na zaměstnance, mají právo na autoritu.
Jednotlivec, který má právo na autoritu, často nevykonává vedoucí pozici s povinností dozorovat nad zaměstnanci.
Pokud jednotlivec nemá autoritu, pak nedávno odešel z vedoucí pozice, která zahrnovala dozor nad zaměstnanci.

Jolana si začala psát deník v pondělí a každý den popsal přesně jeden list deníku. Deník měl 300 listů. Který den v týdnu byl psán záznam na posledním listu deníku?

Středa
Čtvrtek
Pátek
Sobota

Karel a Pavla spolu odjeli na výlet. Do společné kasy vložili 28 000 korun. Každý den výletu Karel z kasy utratil 300 korun a Pavla 400 korun. Jednoho dne, když oba vzali z kasy svoji útratu, zůstalo v ní přesně tolik peněz, kolik si od začátku vybral Karel. Kolikátý den výletu to bylo?

26
28
30
32

Kamil šel z bytu do školy. Každou pětinu cesty ušel za stejnou dobu. Když ušel první pětinu cesty, jeho bezvadně funkční hodinky ukazovaly čas 8:54. Když mu ke škole zbývala ještě pětina cesty, ukazovaly hodinky čas 9:12. Jaký čas jeho hodinky ukazovaly, když Kamil odcházel z domova?

8:36
8:42
8:48
Více než 8:48

V každé bedně je šest lahví s nápojem. Každá láhev obsahuje půl litru nápoje. Ve všech bednách celkem je 72 litrů nápoje. Určete počet beden s nápojem.

24
25
27, jedna bedna však obsahuje jen 4 lahve
28