



باسمه تعالی

سازمان بین المللی دانشگاهیان (دفتر ایران)

International Teacher Identity Card
International Student Identity Card

زبان برنامه نویسی Python

پایتون به انگلیسی Python یک زبان برنامه نویسی همه منظوره، سطح بالا (level-high)، شی گرا (oriented-object) و مفسر (interpreter) است که توسط خودو فان روسوم در سال ۱۹۹۱ در کشور هلند پا به عرصه ی وجود گذاشت. فلسفه ایجاد آن تاکید بر دو هدف اصلی خوانایی بالای برنامه های نوشته شده و کوتاهی و کارایی نسبتا بالای آن است. کلیدواژه های اصلی این زبان به صورت حداقلی تهیه شدهاند و در مقابل کتابخانه هایی که در اختیار کاربر است بسیار وسیع هستند. برخلاف برخی از زبانهای برنامه نویسی متادول دیگر که قطعه های کد در {} تعریف میشوند (به ویژه زبانهایی که از دستور نگارشی زبان C پیروی میکنند) در زبان پایتون از کاراکتر فاصله و جلوبردن متن برنامه برای مشخص کردن قطعه های کد استفاده میشود، بدین معنی که تعدادی یکسان از کاراکتر فاصله در ابتدای سطرهای هر بلاک قرار میگیرند، و این تعداد در بلاکهای کد درونیترا افزایش مییابد. بدین ترتیب قطعه های کد به صورت پیش فرض ظاهری مرتب خواهند داشت. پایتون تکنیک های مختلف برنامه نویسی همچون شی گرا و برنامه نویسی دستوری و تابع محور را پشتیبانی میکند و برای مشخص کردن نوع متغیرها از یک سیستم دینامیک بهره می گیرد. این زبان از زبانهای برنامه نویسی مفسر بوده و به صورت کامل یک زبان شیگرا است که در ویژگیها با زبان های تفسیری Perl، Ruby تشابهاتی دارد و از قابلیت مدیریت خودکار حافظه استفاده میکند. پایتون پروژهای آزاد و متن باز (source-open) توسعه یافته است و توسط بنیاد نرم افزار پایتون اداره و رهبری می شود.

ویژگی ها و امکانات پایتون

یرخی از ویژگی و امکانات مهم زبان برنامه نویسی پایتون را برای شما توضیح می دهیم:

1. سادگی و خوانایی کد:

- پایتون دارای ساختار خوانا و کدنویسی آسان است.
- کدهای پایتون به عنوان "زبانی که با انسان ها صحبت می کند" شناخته می شوند.
- سادگی آن به معنای ضعیف بودن نیست، بلکه از شی گرایی و برنامه نویسی ساختار یافته به طور کامل پشتیبانی می کند.

2. قابلیت های گسترده:

- پایتون در زمینه های مختلف مانند توسعه وب، علم داده، هوش مصنوعی، توسعه نرم افزار دسکتاپ و سیستم های توزیع شده کاربرد دارد.
- این ویژگی باعث می شود که پایتون یک ابزار کامل برای توسعه انواع پروژه ها باشد.

سازمان بین‌المللی دانشگاهیان (دفتر ایران)



3. کامیونیتی فعال:

- پایتون دارای جامعه بزرگی از برنامه‌نویسان و متخصصان است.
- این جامعه به تولید کتابخانه‌ها، فریم‌ورک‌ها و منابع آموزشی برای پایتون کمک می‌کند.

4. پورتابل بودن:

- پایتون بر روی اکثر سیستم‌عامل‌ها اجرا می‌شود و کدهای نوشته شده برای یک سیستم به راحتی بر روی دیگر سیستم‌ها منتقل می‌شوند.

5. متن‌باز و رایگان:

- پایتون یک زبان متن‌باز و رایگان است.
- این ویژگی باعث شده تا به عنوان یک ابزار مناسب برای پروژه‌های متن‌باز و تجاری به شهرت برسد.

6. پشتیبانی از متغیرهای داده داینامیک:

- پایتون از متغیرهای داده داینامیک پشتیبانی می‌کند.
- این ویژگی باعث می‌شود کدها به صورت کمتری پیچیده شوند و سرعت توسعه را افزایش دهند.

7. پشتیبانی از ماژول‌ها و کتابخانه‌ها:

- پایتون دارای یک اکوسیستم غنی از ماژول‌ها و کتابخانه‌ها است.
- این ویژگی به برنامه‌نویسان امکان استفاده از توابع و امکانات آماده را می‌کند.

8. پایتون به عنوان زبان اسکریپتی:

- پایتون به عنوان یک زبان اسکریپتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- این ویژگی باعث می‌شود که بتوان به سرعت کدهای کوچک را اجرا کرد و تست کرد.

9. پشتیبانی از شی‌گرایی:

- پایتون از برنامه‌نویسی شی‌گرا پشتیبانی می‌کند.
- این ویژگی به برنامه‌نویسان امکان تعریف کلاس‌ها، اشیاء و وراثت را می‌دهد.

10. کتابخانه‌های متنوع:

- پایتون دارای کتابخانه‌های متنوعی است که برای توسعه‌دهندگان بسیار مفید هستند.
- مثال‌هایی از کتابخانه‌ها (NumPy): برای عملیات علمی و محاسباتی، (Pandas) برای تحلیل داده‌ها، (Matplotlib) (برای تولید نمودارها)، و (TensorFlow) برای یادگیری ماشین.

11. پایتون به عنوان زبان آموزشی:

- پایتون به عنوان یک زبان آموزشی بسیار مناسب است.



سازمان بین المللی دانشگاهیان (دفتر ایران)



- ساختار ساده‌ای دارد که به دانش‌آموزان کمک می‌کند مفاهیم برنامه‌نویسی را به خوبی فهمیده و پیاده‌سازی کنند.
- 12. پایتون به عنوان زبان توسعه وب:

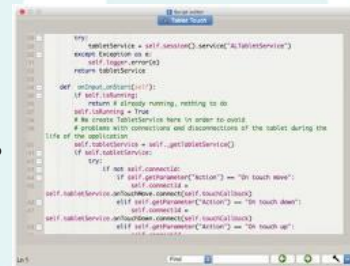
- پایتون با استفاده از فریم‌ورک‌هایی مانند Flask و Django ، برای توسعه وب‌سایت‌ها و وب‌اپلیکیشن‌ها استفاده می‌شود.
- این ویژگی باعث می‌شود توسعه‌دهندگان بتوانند به سرعت پروژه‌های وب را پیاده‌سازی کنند.

کاربردهای جذاب زبان برنامه‌نویسی پایتون با عکس!

پایتون، زبانی محبوب و قدرتمند، دنیایی از امکانات را برای شما می‌گشاید! از ساخت وب‌سایت‌های تعاملی تا تجزیه و تحلیل داده‌های پیچیده، پایتون در هر زمینه‌ای یار و یاورتان خواهد بود.

اما ما چرا به همین جا ختم نمی‌شود! با پایتون می‌توانید:

- ربات‌های هوشمند بسازید و به دنیای هوش مصنوعی قدم بگذارید.



- وب‌اپلیکیشن‌های جذاب طراحی کنید و ایده‌های خود را به واقعیت تبدیل کنید.



- داده‌ها را تجزیه و تحلیل کنید و از آنها برای حل مسائل واقعی استفاده کنید.



سازمان بین المللی دانشگاهیان (دفتر ایران)

International Teacher Identity Card
International Student Identity Card



تصاویر را پردازش کنید و به دنیای بینایی کامپیوتر سر بزنید.

```
Tests a function for converting a color image to
grayscale.
"""
from images import Image

def grayscale(image):
    """Converts the argument image to grayscale."""
    for y in range(image.getHeight()):
        for x in range(image.getWidth()):
            (r, g, b) = image.getPixel(x, y)
            z = int(r * 0.299 +
                    g * 0.587 +
                    b * 0.114)
            lum = z + g + b
            image.setPixel(x, y, (lum, lum, lum))

def main(filename = "smokey.gif"):
    image = Image(filename)
    print("Close the image window to continue. ")
    image.draw()
    grayscale(image)
    print("Close the image window to quit. ")
    image.draw()

main()
```

مدل های یادگیری ماشین بسازید و به پیش بینی آینده بپردازید.

```
... no other blo...
def row_guess(black, re...
# Determine which of the sm...
boardRow = int(black / 3);
good = True
for b in range(boardRow + 3, 0):
    if b != black:
        if row in board[b][row]:
            good = False
        break
    return good
```

بازی های ویدیویی بسازید و لحظات شادی را خلق کنید.



و ... ! پایتون محدودیتی نمی شناسد، فقط کافایت خلاق باشید!

اما چرا پایتون؟

- یادگیری آسان: پایتون به دلیل سینتکس ساده و خوانا، زبانی ایده آل برای شروع برنامه نویسی است.
- کاربردهای فراوان: همانطور که دیدید، پایتون در زمینه های مختلفی کاربرد دارد و از این نظر بسیار منعطف است.
- جامعه کاربری گسترده: پایتون از جامعه کاربری بزرگی برخوردار است که به شما در حل مشکلاتتان کمک می کنند.
- کتابخانه های غنی: کتابخانه های قدرتمندی برای پایتون وجود دارد که انجام بسیاری از وظایف را آسان می کند.

ISIC

یادگار درخشان آریا

UNESCO

MasterCard



سازمان بین المللی دانشگاهیان (دفتر ایران)

پایتون به دلیل انعطاف پذیری و کتابخانه های قدرتمندش، در بسیاری از شرکت های بزرگ و معتبر جهان مورد استفاده قرار می گیرد. در اینجا فهرستی از برخی شرکت های شناخته شده که از پایتون استفاده می کنند و حوضه های کاربردی آن ها آورده شده است:

- **گوگل (Google):** از پایتون برای خدمات مختلفی از جمله بخشی از موتور جستجو، یوتیوب، یادگیری ماشین، هوش مصنوعی، و پروژه های رباتیک استفاده می کند.
- **اینستاگرام (Instagram):** از فریمورک وب Django که به طور کامل در پایتون نوشته شده است، برای پلتفرم خود استفاده می کند.
- **فیسبوک (Facebook):** پایتون را به عنوان یکی از زبان های اصلی خود برای توسعه استفاده می کند.
- **نتفلیکس (Netflix):** از پایتون برای تجزیه و تحلیل داده ها، پیش بینی اندازه مخاطب، میزان بازدید، و سایر معیارهای توسعه پلتفرم استفاده می کند.

این ها تنها چند مثال از شرکت هایی هستند که از پایتون در حوضه های مختلف استفاده می کنند. پایتون به دلیل سادگی و قدرتش، در بسیاری از صنایع و پروژه ها به کار می رود و امکانات بی پایانی برای یادگیری و خلق ایده های جدید فراهم می کند.

آماده اید که قدم به دنیای شگفت انگیز برنامه نویسی با پایتون بگذارید؟

نصب پایتون

مرحله 1: دانلود پایتون

- به وبسایت رسمی پایتون بروید <https://www.python.org/downloads/>
- نسخه مناسب سیستم عامل خود را انتخاب کنید. (نسخه های 32 بیتی و 64 بیتی موجود است).
- دکمه "Download Python 3.x.x" را کلیک کنید.

مرحله 2: نصب پایتون



سازمان بین‌المللی دانشگاهیان (دفتر ایران)

- فایل دانلود شده را اجرا کنید.
- دستورالعمل‌های روی صفحه را دنبال کنید.
- در طول مراحل نصب، پیشنهاد می‌شود که گزینه "Add Python 3.x to PATH" را انتخاب کنید تا بتوانید از پایتون در هر نقطه از سیستم‌عامل خود استفاده کنید.

مرحله 3: تست نصب

- خط فرمان (Command Prompt) یا (Terminal) را باز کنید.
- دستور `python3 --version` را وارد کنید.
- اگر نصب به درستی انجام شده باشد، نسخه پایتون نصب شده باید نمایش داده شود.

تبریک! شما پایتون را با موفقیت نصب کردید!

اما ما چرا به همین جا ختم نمی‌شود!

حالا می‌توانید:

- اولین برنامه پایتون خود را بنویسید.
- با مفاهیم اولیه برنامه‌نویسی آشنا شوید.
- به دنیای کتابخانه‌های قدرتمند پایتون قدم بگذارید.
- و...!

ISIC

یادگار درخشان آریا

UNESCO

MasterCard