

Presentación de la materia

¿Por qué Python?

Mateo Suster
msuster@campus.ungs.edu.ar

Matemática para Economistas III
Instituto de Industria
Universidad Nacional de General Sarmiento

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas.

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo.

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre.

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre. (¿Qué necesito para esto?)

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre. (¿Qué necesito para esto?)
- ▶ Canales de comunicación:

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre. (¿Qué necesito para esto?)
- ▶ Canales de comunicación: Slack (preferentemente) o mail (en casos más puntuales).

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre. (¿Qué necesito para esto?)
- ▶ Canales de comunicación: Slack (preferentemente) o mail (en casos más puntuales).
- ▶ Instancias de evaluación

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre. (¿Qué necesito para esto?)
- ▶ Canales de comunicación: Slack (preferentemente) o mail (en casos más puntuales).
- ▶ Instancias de evaluación
 - ▶ Participar en Slack (preguntando, respondiendo, debatiendo, reaccionando con emojis, "molestando", etc.)

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre. (¿Qué necesito para esto?)
- ▶ Canales de comunicación: Slack (preferentemente) o mail (en casos más puntuales).
- ▶ Instancias de evaluación
 - ▶ Participar en Slack (preguntando, respondiendo, debatiendo, reaccionando con emojis, "molestando", etc.)
 - ▶ Algunos Trabajos Prácticos de **presentación obligatoria** (sin nota)

Antes de arrancar...

Algunas pautas de (esta parte de) la materia

- ▶ Todas las preguntas son válidas. Además, las buenas preguntas son más importantes que las buenas respuestas.
- ▶ Es importante ir practicando (poco a poco) las cosas que vamos a ir viendo. Esto permitirá evitar la *montaña* de fin de cuatrimestre. (¿Qué necesito para esto?)
- ▶ Canales de comunicación: Slack (preferentemente) o mail (en casos más puntuales).
- ▶ Instancias de evaluación
 - ▶ Participar en Slack (preguntando, respondiendo, debatiendo, reaccionando con emojis, "molestando", etc.)
 - ▶ Algunos Trabajos Prácticos de **presentación obligatoria** (sin nota)
 - ▶ Dos (2) Exámenes Parciales de **presentación obligatoria** (con nota; escala a definir)

Evitar la "montaña" de fin de cuatrimestre

Evitar la " montaña" de fin de cuatrimestre



Introducción

Info general:

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?
 - ▶ Programar \neq saber un lenguaje de programación.

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?
 - ▶ Programar \neq saber un lenguaje de programación.
 - ▶ Programar \neq saber usar una computadora.

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?
 - ▶ Programar \neq saber un lenguaje de programación.
 - ▶ Programar \neq saber usar una computadora.
 - ▶ Frase de Edgar Dijkstra: “La Ciencia de la Computación no tiene que ver con las computadoras más que la Astronomía con los telescopios”.

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?
 - ▶ Programar \neq saber un lenguaje de programación.
 - ▶ Programar \neq saber usar una computadora.
 - ▶ Frase de Edgar Dijkstra: “La Ciencia de la Computación no tiene que ver con las computadoras más que la Astronomía con los telescopios”.
- ▶ ¿Qué lenguajes de programación conocen?

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?
 - ▶ Programar \neq saber un lenguaje de programación.
 - ▶ Programar \neq saber usar una computadora.
 - ▶ Frase de Edgar Dijkstra: “La Ciencia de la Computación no tiene que ver con las computadoras más que la Astronomía con los telescopios”.
- ▶ ¿Qué lenguajes de programación conocen?
- ▶ ¿Cuál lenguaje vamos a usar nosotros?

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?
 - ▶ Programar \neq saber un lenguaje de programación.
 - ▶ Programar \neq saber usar una computadora.
 - ▶ Frase de Edgar Dijkstra: “La Ciencia de la Computación no tiene que ver con las computadoras más que la Astronomía con los telescopios”.
- ▶ ¿Qué lenguajes de programación conocen?
- ▶ ¿Cuál lenguaje vamos a usar nosotros?
 - ▶ Respuesta corta: Python.

Introducción

Info general:

- ▶ Objetivo (en principio): Aplicar los contenidos de la materia en el lenguaje de programación Python (por ejemplo, programar un sistema de Ecuaciones Diferenciales).
- ▶ Objetivo (en el fondo): generar habilidades que los introduzcan de manera autodidáctica en el mundo de la programación
- ▶ ¿Qué es programar?
 - ▶ Programar \neq saber un lenguaje de programación.
 - ▶ Programar \neq saber usar una computadora.
 - ▶ Frase de Edgar Dijkstra: “La Ciencia de la Computación no tiene que ver con las computadoras más que la Astronomía con los telescopios”.
- ▶ ¿Qué lenguajes de programación conocen?
- ▶ ¿Cuál lenguaje vamos a usar nosotros?
 - ▶ Respuesta corta: Python.
 - ▶ Respuesta larga: no importa demasiado. Lo importante son los conocimientos básicos de programación, que son comunes a la mayoría de los lenguajes.

¿Pero entonces porqué Python?

¿Pero entonces porqué Python?

Python actualmente es muy popular

¿Pero entonces porqué Python?

Python actualmente es muy popular

► Veamos el Índice Tiobe

TIOBE Index for August 2023

August Headline: Julia enters the TIOBE index top 20 for the first time

Julia has hit the TIOBE index top 20. This is the first time in history! Born about 13 years ago, Julia is a really young programming language. So what makes Julia unique? Why does it deserve this top 20 position? Julia is especially used in the data science and mathematical computation world. But we already have got top 20 contenders in this field such as Python, R and MATLAB. So why then Julia? Well, Julia is faster than Python, more suitable to write large systems in it than R and less expensive than Matlab. So, speed, scalability and being open source make Julia an attractive alternative. On the other hand, Julia requires more programming skills than the other 3 languages mentioned, so it is really interesting to see whether it can keep its position between the "big boys". --Paul Jansen, CEO TIOBE Software

The TIOBE Programming Community index is an indicator of the popularity of programming languages. The index is updated once a month. The ratings are based on the number of skilled engineers world-wide, courses and third party vendors. Popular search engines such as Google, Bing, Yahoo!, Wikipedia, Amazon, YouTube and Baidu are used to calculate the ratings. It is important to note that the TIOBE index is not about the *best* programming language or the language in which *most lines of code* have been written.

The index can be used to check whether your programming skills are still up to date or to make a strategic decision about what programming language should be adopted when starting to build a new software system. The definition of the TIOBE index can be found [here](#).

Aug 2023	Aug 2022	Change	Programming Language		Ratings	Change
1	1		 Python		13.33%	-2.30%
2	2		 C		11.41%	-3.35%
3	4	▲	 C++		10.63%	+0.49%
4	3	▼	 Java		10.33%	-2.14%
5	5		 C#		7.04%	+1.64%
6	8	▲	 JavaScript		3.29%	+0.89%

Más ventajas de Python

Más ventajas de Python

- ▶ Lenguaje **orientado a objetos** relativamente “fácil” de aprender (**lenguaje de alto nivel**)

Más ventajas de Python

- ▶ Lenguaje **orientado a objetos** relativamente “fácil” de aprender (**lenguaje de alto nivel**)
- ▶ Enfoque simple y sintaxis elegante: su lenguaje enfatiza la sencillez de código y legibilidad

Más ventajas de Python

- ▶ Lenguaje **orientado a objetos** relativamente “fácil” de aprender (**lenguaje de alto nivel**)
- ▶ Enfoque simple y sintaxis elegante: su lenguaje enfatiza la sencillez de código y legibilidad
- ▶ Open Source Software (código abierto)

Más ventajas de Python

- ▶ Lenguaje **orientado a objetos** relativamente “fácil” de aprender (**lenguaje de alto nivel**)
- ▶ Enfoque simple y sintaxis elegante: su lenguaje enfatiza la sencillez de código y legibilidad
- ▶ Open Source Software (código abierto)
- ▶ Aplicaciones en diversas áreas. Hoy en día, se utiliza en la mayoría de las **plataformas que conocemos** y tiene un extendido uso en la Ciencia de datos (en todos sus “componentes”, como la Estadística, el Aprendizaje Automático, la Inteligencia Artificial (IA), Data Mining, etc. etc, todos los cuales entran en lo que se conoce popularmente como Big Data).

¿Sólo por eso elegimos Python?

¿Sólo por eso elegimos Python?

Hay otro motivo...

¿Sólo por eso elegimos Python?

Hay otro motivo...



Recursos Python

(Están también en la página

<https://mateosuster.github.io/pythonungs/>)

- ▶ Comunidades:

- ▶ <http://www.python.org.ar/>

- ▶ <https://argentinaenpython.com/>

- ▶ <https://twitter.com/ChicasProgAR>

- ▶ <https://www.chicasentecnologia.org/>

- ▶ <https://twitter.com/lasdesistemas>

- ▶ <https://www.meetup.com/Buenos-Aires-Python-Meetup/>

- ▶ <https://twitter.com/linuxchixar>

Recursos Python

(Están también en la página

<https://mateosuster.github.io/pythonungs/>)

- ▶ Comunidades:

- ▶ <http://www.python.org.ar/>
- ▶ <https://argentinaenpython.com/>
- ▶ <https://twitter.com/ChicasProgAR>
- ▶ <https://www.chicasentecnologia.org/>
- ▶ <https://twitter.com/lasdesistemas>
- ▶ <https://www.meetup.com/Buenos-Aires-Python-Meetup/>
- ▶ <https://twitter.com/linuxchixar>

- ▶ Material, cursos, tutoriales, bibliografía:

- ▶ Tutorial de Python para no programadores: http://jjc.freeshell.org/easytut/easytut_es/easytut.html
- ▶ <http://www.python.org.ar/wiki/AprendiendoPython>
- ▶ <https://argentinaenpython.com/quiero-aprender-python/aprenda-a-pensar-como-un-programador-con-python.pdf>
- ▶ <https://launchpadlibrarian.net/18980633/Python%20para%20todos.pdf>
- ▶ Cursos online (en inglés): coursera, datacamp, udemy, Stanford online, edx, codeacademy, Harvard online, etc.

Recursos Python

(Están también en la página

<https://mateosuster.github.io/pythonungs/>)

- ▶ Comunidades:

- ▶ <http://www.python.org.ar/>
- ▶ <https://argentinaenpython.com/>
- ▶ <https://twitter.com/ChicasProgAR>
- ▶ <https://www.chicasentecnologia.org/>
- ▶ <https://twitter.com/lasdesistemas>
- ▶ <https://www.meetup.com/Buenos-Aires-Python-Meetup/>
- ▶ <https://twitter.com/linuxchixar>

- ▶ Material, cursos, tutoriales, bibliografía:

- ▶ Tutorial de Python para no programadores: http://jjc.freeshell.org/easytut/easytut_es/easytut.html
- ▶ <http://www.python.org.ar/wiki/AprendiendoPython>
- ▶ <https://argentinaenpython.com/quiero-aprender-python/aprenda-a-pensar-como-un-programador-con-python.pdf>
- ▶ <https://launchpadlibrarian.net/18980633/Python%20para%20todos.pdf>
- ▶ Cursos online (en inglés): coursera, datacamp, udemy, Stanford online, edx, codecademy, Harvard online, etc.

- ▶ Buscar en internet: hay mucho mucho hecho ya.