Prólogo – El inicio de una gran aventura

**Introducción**

Muy buenos días, tardes y noches. Soy Xuelong. Actualmente soy un estudiante de ciencias cognitivas y estoy muy entusiasmado de poder compartir mis conocimientos sobre informática e introducirnos a la era de inteligencia artificial

**¿Qué es informática?**

Diagram

Description automatically generated

**Fuente**

Entonces para empezar creo que es pertinente aclarar qué es informática. De manera simplificada, informática concierne al estudio de la computadora, por ende un sinónimo para esta área de estudio es computación. Esto concierne:

- la arquitectura de la computadora: hardware

- su capacidad de resolver problemas. Aprendemos a distinguir qué problemas pueden ser resueltos y no resueltos.

- es el estudio de la manera de comunicarnos con esta para que resuelva los problemas. Esta habilidad es lo que cotidianamente llamamos programar. Por ende, informática también puede referirse a estudio de la programación.

Entonces en esta figura adjunta, unos investigadores de Microsoft han clasificado en tres áreas los conceptos principales de la computación. El nivel más básico concierne 1) desarrollar la capacidad de escribir líneas de código para instruir a la computadora a ejecutar ciertas acciones y resolver simples problemas.

En un nivel superior, informática concierne el desarrollo del pensamiento computacional, que es en sí cómo expresar un problema de tal manera que la computadora lo entienda y pueda ser implementado. Se trata de aprender a esquematizar un problema, el cual consiste en saber qué tengo a mi disposición, cómo lo quiero procesar y qué quiero obtener para resolver. También consiste en saber cómo descomponer problemas en subproblemas, el cual es algo que iremos aprendiendo poco a poco. Por ejemplo, podemos considerar el problema de tratar de introducirnos a informática.

Finalmente, en general, informática concierne el estudio de los principios, el diseño, aplicaciones e impacto de la computación. Es aprender a diseñar programas, o experimentos computacional y realizar investigaciones o reportes con el fin de comunicar a la sociedad los éxitos y desafíos que conciernen a la informática.

También quisiera aclarar posibles confusiones que concierne a la informática y decir qué no cuenta como informática. En sencillas, no estamos tratando de aprender a usar programas ya sea editores de texto, procesadores o datos o editores de imágenes, entre otras aplicaciones. Trataremos en vez de entender cuáles son los fundamentos detrás que permite la ejecución de este software.

Aprender a programar es similar a aprender a escribir o leer. Esta abre una infinidad de posibilidades, pues ofrece una manera de interactuar con la computadora y resolver tantos problemas teoréticos o prácticos de la vida. Por ejemplo, programar es un prerrequisito para estudiar inteligencia artificial (IA). Simplemente desde este punto de vista, programar es (y es muy probable que será) una habilidad fundamental para el futuro no distante, en la cual inteligencia artificial formará parte funcional de nuestras vidas. Aquello es sin siquiera haber mencionado que programar abre posibilidades para resolver problemas que concierne procesamiento de datos, diseño de software, realizar investigaciones científicas, entre otras actividades. Programación también está siendo y será integrado en los distintos sectores de la sociedad, como la educación, medicina, economía y las artes. Entonces no importa qué edad tengas o cuáles son tus preferencias de estudio en el futuro, programar puede volverse una porción íntegra y funcional de lo que aprendes.

Finalmente, quisiera compartirles cuáles son algunas de las metas que trataremos de alcanzar. Participar en este club debería ayudarte a:

- ser capaz de resolver problemas de diferentes niveles a través de programación.

- entender algunos fundamentos detrás de la computadora.

- entender qué es y aplicar conocimientos sobre IA

- conectarse y ser capaz de comunicarse con una amplia comunidad de programadores alrededor del mundo

Para empezar, solo quisiera que sepas que para que nosotros nos comuniquemos con la computadora, necesitamos aprender un lenguaje entendido por la computadora, llamado lenguaje de programación. Una analogía aquí es imaginarnos si un extraterrestre llega al planeta tierra, ¿cómo se nos comunicaríamos con este? Pues sería razonable a que primero aprendamos algunos de los lenguajes más hablados por este.

De manera similar, en este club trataremos de aprender 2 de los lenguajes más usados en programación: Java y Python. La razón por la cual elegí estos dos lenguajes es por lo siguiente. Si observamos las estadísticas, podremos ver que:

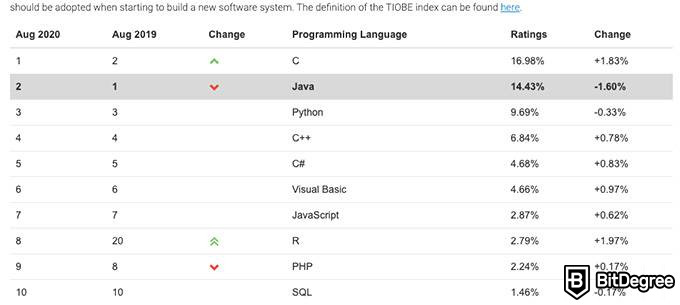
StackOverflow 2020:

Chart

Description automatically generated

Fuente: <https://learnworthy.net/stackoverflow-listed-the-most-commonly-used-programming-languages/>

BitDegree: plataforma educativa en 2021 que usa un índice que mide qué tan popular es un lenguaje de programación en base a la cantidad de búsquedas de este lenguaje en un motor de búsqueda.



Fuente: [https://www.bitdegree.org/tutorials/most-used-programming-languages/](https://www.bitdegree.org/tutorials/most-used-programming-languages/#:~:text=What%20Are%20The%20Most%20In-Demand%20Programming%20Languages%20For,list%2C%20and%20they%20may%20as%20well%20be%20right)

La siguiente tabla proviene de la Universidad estadounidense llamada NorthEastern publicada en 2020 y ha clasificado los lenguajes de programación en base a su popularidad en términos de trabajadores que declaran usar este lenguaje y su salario correspondiente.

|  |  |
| --- | --- |
| **Posición** | **Lenguaje de programación** |
| **1** | **Python** |
| 2 | JavaScript |
| **3** | **Java** |
| 4 | C# |
| 5 | C |

Fuente: <https://www.northeastern.edu/graduate/blog/most-popular-programming-languages/>

Sea cual sea, Python y Java usualmente se posicionan en los primeros puestos. Claro que, si ya has iniciado tu propio aprendizaje usando otros lenguajes de programación, sea C o C++, **no necesitas cambiar de lenguaje.** A veces el sintaxis entre lenguajes de programación son similares y puedes sencillamente adaptar lo que aprendes en un lenguaje de programación hacia otros.

Python:

Java:

Además, algunos fundamentos de programación, como por ejemplo análisis de eficiencia de algoritmos, aplican para todos los lenguajes**.**

Por ejemplo, aunque español, inglés y chino difieren bastante, para la siguiente oración:

*A mí me gusta programar*

*I like to code*

wǒ xǐ huān biān chéng*（我喜欢编程*）

Podemos encontrar estructuras similares que consiste de un pronombre y un verbo.

Entonces si estás curioso de qué es lo que decide la popularidad o ranking de estos lenguajes de programación, entonces aquí hay algunas de las razones. Si quieres puedes revisar con más detalle en los links adjuntados en las diapositivas de las gráficas:

1. Facilidad de aprendizaje: diferentes lenguajes de programación tienen diferentes ritmos de aprendizaje gracias a su sintaxis. Haskell es un lenguaje muy difícil de aprender.

2. versatilidad de uso: algunos lenguajes de programación son más específicos que otros. R o Matlab si no me equivoco están más enfocados en procesar datos, por ende es principalmente usado por quienes estudian estadísticas.

3. velocidad de compilación: compilación es traducir el lenguaje de programación a lenguaje binario (esto lo hace el programa). Diferentes lenguajes de programación compilan a diferentes ritmos.

A picture containing shape

Description automatically generated

Pronto veremos que esta imagen es imprecisa al momento de describir un compilador.

Fuente: <https://starteq.net/los-6-mejores-software-de-programacion/>

4. entre otros.

Finalmente, tener un lenguaje de programación en nuestras manos a veces no es suficiente para comunicarnos con la computadora. Necesitamos un medio por la cual escribir el código (auto compleción de código), poder editarlo o corregirlo (debug – depurar). Como analogía, si estás preparando una receta que contiene instrucciones sobre cómo preparar un plato para un chef, la idea es que lo escribirías en un *cuaderno*. De manera similar, necesitamos un cuaderno en donde escribir el código en el lenguaje que queramos para instruir a la computadora. No solo basta con saber el lenguaje, sino también un medio por donde plasmarlo. En inglés esto se llama “IDE”, traducido al español sería entorno de desarrollo integrado (EDI). El que nosotros vamos a usar es Visual Studio Code, de MS, por la sencilla razón de que es el que tengo más experiencia y quisiera compartir. Esto es una decisión muy subjetiva. Tal como con los lenguajes de programación, tú tienes la libertad de elegir que EDI elijas: IntelliJ, Eclipse o puedes chequear en [https://websitesetup.org/best-ide-software/#](https://websitesetup.org/best-ide-software/#:~:text=The%2010%20Best%20IDE%20for%20Web%20Development%201,...%209%20RubyMine.%20...%2010%20Komodo%20IDE.%20)

Debido a las razones anteriores, te invito a que descargues e instales lo siguiente:

**Lenguaje:**

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

Java para Visual Studio Code: si tienes Windows o Mac revisar <https://code.visualstudio.com/docs/languages/java>

Si las instrucciones para instalar Java en VS Code son difíciles, con gusto te ayudaré. Puedes dejar una pregunta en el foro o puedo realizar un mini video adicional explicando

**Entorno de desarrollo integrado:**

Visual Studio Code: <https://code.visualstudio.com/>

Para finalizar te recomiendo a que realices las siguientes tareas, aunque por ahora no lo vamos a utilizar:

**Acciones adicionales:**

Crear una cuenta en GitHub, comunidad de programadores (aprenderemos a cómo usarlo en el futuro)

Descargar anaconda <https://www.anaconda.com/products/individual>

Descargar Java Development Kit (JDK) por si decides usar otros EDIs: <https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html>

Revisar páginas web como StackOverflow o GeeksForGeeks

Si quieres puedes descargar estos textos digitales que sirven para introducirte a Python y Java respectivamente:

Texto para Python: <http://iran-lms.com/images/images/Books/PDF/Python-Programming_-An-Introduction-to-Computer-Science-Franklin-Beedle--Associates-2016---John-M.-Zelle.pdf>

Texto para Java: <http://math.hws.edu/javanotes/index.html>

# Works Cited

Eastwood, B. (2020, 6 18). *Northeastern University Graduate Programas*. Retrieved from The 10 Most Popular Programming Languages to Learn in 2021: https://www.northeastern.edu/graduate/blog/most-popular-programming-languages/

M., L. (2021, 1 5). *BitDegree*. Retrieved from Most Used Programming Languages 2021: a Full Guide: https://www.bitdegree.org/tutorials/most-used-programming-languages/?\_\_cf\_chl\_jschl\_tk\_\_=fd3b4f85d7c22a049654a1865f3a6a3a08b7882e-1620872819-0-Aa3xg7pUWLHCjXHDsx6WxmiHi2XBby72av5zOFDUEwaWXSE3O6CFO\_uzQivAHRe5d6RiDQeAfOu\_xrD13IBHnQJstcO8A8IG1vo4IOVvgkSTjhKi

Newman, A. (2020, 3 1). *Learn Worthy*. Retrieved from StackOverflow listed the most commonly used programming languages: https://learnworthy.net/stackoverflow-listed-the-most-commonly-used-programming-languages/

Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2007). *Computer Organization and Design* (5th ed.). Elsevier Science Ltd.