

Compiladores

Martínez Coronel Brayan Yosafat

3CM7

¿Debemos
crear lenguajes
de programación?



Introducción: la historia de los lenguajes

Para adentrarnos a responder la pregunta de si debemos o no crear lenguajes de programación, ¿por qué no investigamos sus orígenes?, ¿qué fue lo que causó que existieran? La respuesta más inmediata es que realmente provienen de los lenguajes que usamos para comunicarnos con otras personas. ¿Cómo se define entonces un lenguaje?

“Facultad del ser humano de expresarse y comunicarse con los demás a través del sonido articulado o de otros sistemas de signos.” Diccionario de la Real Academia Española.

En esta definición la parte de sistemas de signos en realidad se refiere a mucho más allá de las letras con las que nos ponemos de acuerdo para comunicarnos, alcanza las señas de nuestras manos, las facciones de nuestro rostro, incluso los gestos que hacemos, y es que realmente tenemos muchas maneras de comunicarnos, podemos comunicar desinterés con gestos, alegría con nuestras palabras, inconformidad con nuestras manos, compasión con los ojos, un reporte completo con las manos, y empatía con un abrazo. Realmente nuestro lenguaje se compone de otros lenguajes, nuestras manos, nuestros brazos, nuestras letras, nuestros gestos, nos pertenecen, de una manera más allá de una pertenencia humana.

Y, es que, en verdad, nos pertenecen como colectivo, por ejemplo, de acuerdo con una publicación, el pulgar arriba es un insulto en países como Rusia o Grecia. O cruzar los dedos en señal de fortuna, simboliza los genitales femeninos en Vietnam. Y es que, realmente nos pertenecen, no sólo como gesto, en realidad como tupla de gesto – significado. Por ejemplo, el decir ciertas palabras en nuestro país significan cosas normales, pero realmente significan insultos en otras. Ahora, esta es la primera característica primordial que usaremos después: el lenguaje se conforma por símbolos, símbolos que pueden ser combinados consigo mismos, cada combinación es parte de una tupla con un significado NO NECESARIAMENTE único.

Esa parte del final es importante, ¿por qué?, porque nos da diversidad en la expresión, y es que la palabra significado es muy vaga, realmente abarca también demasiadas cosas, entre ellas la intensidad. Por ejemplo, hay palabras especiales para hacer sentir con una intensidad mucho menor comparadas con otras palabras, sin embargo, aquí entramos en otra

característica importante, tenemos diversidad para expresar una misma cosa, algo que personalmente me parece poético, pues podemos decir frases que signifiquen cosas iguales, pero, con distinta intensidad, e incluso con el contexto esto puede cambiar drásticamente. Sin embargo, la característica importante es que esto no es permanente, hoy podemos hablar con mucha más confianza del sexo, de las drogas y cuestionar la existencia de dios sin ser decapitados. Un lenguaje está en constante evolución.

Aunque contiene más características como que un lenguaje es universal en cierto sentido: porque le pertenece como cualidad a los humanos, o que es racional porque requiere una cohesión y tiene reglas mucho más complicadas de lo que parecen o que un lenguaje y que se puede manifestar de forma no verbal, que, aunque mencionamos no dijimos que la fuéramos a usar. Ahora sí, podemos pasar a hablar sobre si debiéramos crear lenguajes de programación.

Desarrollo: los lenguajes de programación

Ahora, debemos comprender para qué sirve un lenguaje, y en pocas palabras: para comunicar algo, ¿a quién?, realmente no está definido, por esa razón es que diferenciamos un lenguaje de programación a un lenguaje humano, a quién nos comunicamos, es a la computadora en el primer caso. Entonces, si tenemos esta necesidad, sin duda es importante tener un lenguaje de programación, pero esa no es la pregunta, ¿Debemos crear lenguajes de programación?, ¿Es acaso que no nos basta con lo que hay?

Bueno, esa pregunta nos ayudará a responder la principal, pensemos en el primer lenguaje de programación de alto nivel: FORTRAN. Allá en el año de 1950, el equipo de IBM lo desarrolló para hacer más fácil el desarrollo de software, sin embargo, FORTRAN, pero realmente el desarrollo de un lenguaje ya estaba mucho antes en construcción. Como sabremos las matemáticas como dirían ciertos matemáticos es el lenguaje con el que construyó Dios el Universo. Bastante poético, pero el alcance de las matemáticas para describir cosas más complejas aún no se desarrollaba, hasta que Turing y Church de forma independiente, crean sus tesis y llegan a un mismo resultado, con notaciones distintas de cosas complejas.

Habían desarrollado un lenguaje que resolvía problemas, un lenguaje que querían se usara genuinamente en la vida real y no solo de forma teórica, años más tarde, en la construcción de computadoras, los pioneros de la electrónica crean muchas máquinas, pero sumamente complicadas que no podrían cambiar la instrucción de lo que hacían, cada circuito era específico para una tarea en concreto, si tan solo hubiera una computadora que pudiera reescribir sus instrucciones y realizar cosas nuevas, esa ambición llegó cada vez más grande y con mucha inversión que fue lo que orilló a crear un lenguaje de programación para poder hacer que esas instrucciones sí se reescribieran, y es que eso es lo importante que hablamos arriba: un lenguaje tiene por finalidad evolucionar y no permanecer quieto.

Sin embargo, FORTRAN no es usado tanto en nuestros días, sin embargo, todavía es usado, ¿por qué? Porque es rápido sin embargo no es perfecto, de hecho, esto fue lo que hizo que se creara COBOL, aun así, tampoco fue perfecto, luego vendría LISP, vendría Algol, C, C++, Pascal, y muchos otros más modernos. ¿Por qué?, porque pretendían cubrir necesidades nuevas, e incluso viejas, C tenía una sintaxis mucho más grande que cubría muchos más problemas, pero permitía cosas que se consideran terribles prácticas de programación, sus creadores tenían la premisa de que el programador sabía lo que hacía.

C++ se caracteriza por ser sumamente rápido, pero FORTRAN le gana en 2 pedazos, Java tiene una sintaxis que permite hacer muchas menos malas prácticas, Python se creó porque C era muy complicado para aprender, Pascal se creó porque COBOL y FORTRAN eran demasiado complicados para enseñar en la universidad. Y la historia continúa, pero se van agregando tintes de otros factores, como la competencia entre empresas, por ejemplo, C# con Java, que al no aceptar que Java tuviera cosas especiales para Windows, Microsoft creó su propio lenguaje, o JavaScript contra BASIC con Visual Basic, o incluso C Objective y Swift que pertenecen para el desarrollo exclusivo de Apple.

Incluso en nuestros días vemos una gran competencia entre los lenguajes, su popularidad y otras cosas, ¿por qué les preocupa a unas empresas que su lenguaje sea usado? Quien controla el lenguaje con más uso, entonces, puede realizar muchas más cosas de lo que se imagina, por esa razón Google ha puesto mucho dinero en JavaScript para hacer su motor de búsqueda V8 sumamente veloz, o las investigaciones que ha realizado en su lenguaje Go, y

mucho más reciente en su lenguaje Dart. Que han puesto mucha dedicación basándose en otros lenguajes como Ruby, Python, Java y Kotlin para hacer una sintaxis que si bien, no es perfecta, cubre demasiadas cosas.

Entonces, por fin vamos llegando a una conclusión, y es que lo que la historia nos ha mostrado es que los lenguajes necesitan evolucionar, sin embargo, los lenguajes de programación no son como los nuestros para hablar, son considerablemente mucho más chicos que los que hablamos, crear uno nuevo resulta más sencillo que arreglar uno que ya exista. Además, las necesidades de ayer no son las de hoy, y las necesidades del mañana, no serán las de hoy. Necesitamos herramientas si queremos cubrir las necesidades.

Conclusión: Debemos crear lenguajes

Y por fin llegamos a una respuesta, sí, debemos seguir construyendo lenguajes, porque nuestra travesía en busca del lenguaje perfecto de programación, quizá estén muy lejos, algún día necesitaremos más lenguajes de programación para computadoras cuánticas, necesitamos lenguajes veloces, lenguajes que tengan gran sintaxis, sin embargo, estos términos frecuentemente son un intercambio, cuando queremos más de uno sacrificamos más del otro, podríamos tener lenguajes de uso específico como los que usan los de programas para diseñar piezas de construcción. Podríamos tener incluso lenguajes que todavía no hemos imaginado para necesidades que sería complicado imaginarnos.

Lenguajes orientados a la recombinación de genes, lenguajes especializados en el internet de las cosas, lenguajes especializados en controlar robots que hagan cirugías, comandos especiales para construir casas. Esas son necesidades que podemos pensar, o incluso un lenguaje que controle cómo se mueven los nanobots dentro de la sangre, el futuro sin duda necesita lenguajes de programación. Y, aunque es bonito pensar en el futuro, debemos mirar al presente mucho mejor. Hoy en día, los lenguajes siguen evolucionando, junto con nuestras necesidades y nosotros mismos. Usemos los lenguajes que existen, y creemos nuevos, porque el futuro y el presente, están llenos de necesidades.