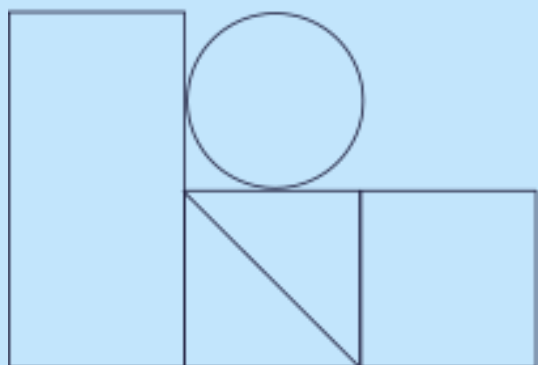


Conceptos básicos de programación

Cómo funciona los lenguajes de programación.



Índice

¿Qué softwares de programación existen?	3
Editores de código o texto	3
Compiladores	3
Depuradores	3
Enlazadores	3
Interpretores o traductores	3
IDE	3
Lenguajes de Programación más populares	4
Python	4
Java	4
JavaScript	4
C#	4
PHP	5
C/C++	5
R	5
Objective-C	5
Visual Basic	5
Ruby	5
Swift	5
Matlab	6
TIOBE	6
PYPL	6
¿Cuál es el programa más utilizado para programar?	6
Velneo	7
Eclipse	7
Visual Studio .NET	7
BlueJ	7
NetBeans	8
JetBrains	8
RStudio	9
Visual Studio Code	9

¿Qué softwares de programación existen?

Por software de programación entendemos el conjunto de todas las herramientas que le permiten al programador, crear, escribir códigos, depurar, mantener y empaquetar los proyectos.

Algunos de los distintos programas por los que pasará el proyecto para gestionarlo son:

Editores de código o texto

Al escribir los códigos se auto-completan marcando los errores sintácticos y la refactorización.

Compiladores

Traducen el código ingresado a lenguaje de máquina generando un código binario ejecutable.

Los *compiladores* realizan la traducción en tiempo de desarrollo; es decir, el programa aún no se está ejecutando. El compilador recibe todo el código fuente, lo analiza, optimiza y traduce a lenguaje máquina dejando un programa completo listo para su ejecución. Por ejemplo, el C o el Pascal son lenguajes compilados.

Depuradores

Sirven para optimizar el tiempo de desarrollo mediante el monitoreo de la ejecución de un programa, el seguimiento a los valores de ciertas variables, las referencias a objetos en memoria y por ende, nos ayuda a corregir errores.

Enlazadores

Este programa toma objetos generados en los primeros pasos del proceso de compilación y los recursos necesarios de la biblioteca, quita aquellos procesos y datos que no necesita, y enlaza el código con dicha biblioteca para así aumentar su tamaño y extensión.

Interpretores o traductores

El traductor (o intérprete) carga el código ingresado y traduce las instrucciones para que el programa pueda ser ejecutado.

Realizan la traducción en tiempo de ejecución, o sea, a medida que el programa se va ejecutando, el intérprete traduce instrucciones al lenguaje máquina. Basic es un lenguaje interpretado.

IDE

El IDE (Integrated Development Environment) o Entorno de Desarrollo Integrado, es una aplicación informática que proporciona una serie de servicios que facilitan la programación de software, tales como:

- funciones de autocompletado;
- un editor de código fuente;
- gestión de conexiones a bases de datos;
- integración con sistemas de control de versiones;
- simuladores de dispositivos;
- un depurador para agilizar el proceso de desarrollo de software, entre otros.

Lenguajes de Programación más populares

En la actualidad, podemos encontrar un **gran número de lenguajes de programación disponibles**, la lista completa es prácticamente inacabable y lo cierto es que actualmente unos pocos lenguajes dominan a nivel internacional.

Dependiendo del objetivo que tengamos, nos valdremos de un lenguaje u otro o, incluso, de una combinación de ellos para dar respuesta a nuestras necesidades tecnológicas en un entorno en constante cambio.

Con el paso del tiempo, los lenguajes de programación se revisan, actualizan y se combinan, por lo que nuestra tarea como programadores es conocerlos para saber cuál es el que nos conviene usar en cada momento en función de lo que necesitemos.

Tal vez los más destacados sean:

Python

Python es de código abierto, con una sintaxis simple y sencilla de entender, quizá el más fácil de este listado. Es idóneo para iniciarse en el mundo de la programación. Es muy versátil por lo que tiene múltiples áreas de aplicación como: inteligencia artificial, Big Data y desarrollo web.

Java

Este lenguaje orientado a objetos funciona independientemente de la plataforma de hardware, entonces, el código escrito en una máquina corre en otra, sin problemas. Incluso, si los sistemas operativos son diferentes, el código Java funciona gracias a la Máquina Virtual Java o JVM, por las siglas en inglés. Su ámbito de aplicación es tan amplio, que existe software desarrollado para puntos de ventas, cajeros automáticos, internet de las cosas, dispositivos móviles, aparte de páginas web con este lenguaje.

JavaScript

Otro lenguaje de programación orientado a objetos. Como es interpretado, no necesita compilación, entonces los navegadores leen el código y ejecutan las acciones indicadas. Esta característica, lo hace idóneo para crear páginas o aplicaciones web, con elementos interactivos o más visuales, de allí su relevancia en el desarrollo de videojuegos.

La capacidad de ejecutarse desde el navegador, lo hace el lenguaje más usado en el mundo, pues, aunque un sitio web esté hecho en otro lenguaje, puede contener algo desarrollado en JavaScript.

C#

C# es un lenguaje de programación muy versátil, creado por Microsoft, con características similares al Lenguaje C, pero orientado a objetos. Es muy usado en la industria de los juegos, robótica, impresión 3D, internet de las cosas y desarrollo de aplicaciones web y móviles. Así como también, en el desarrollo de aplicaciones nativas para Microsoft, iOS y Android, como controladores y aplicaciones de escritorio.

Entonces, si quieres ser parte del mundo de los videojuegos, debes aprender a programar en lenguaje C#.

PHP

PHP es un lenguaje de programación multipropósito que permite desarrollar aplicaciones del lado del servidor, garantizando una excelente comunicación con la web. Esta capacidad comunicativa entre la web y el servidor, produce el desarrollo de páginas web muy estables y con un excelente rendimiento.

A través de PHP, se han creado grandes aplicaciones, herramientas y plataformas, como Facebook, Gmail, Wikipedia y WordPress.

C/C++

C++ es un lenguaje de programación creado, como una extensión del lenguaje C, para hacerlo orientado a objetos. Es capaz de compilar instrucciones, por lo que brinda acceso total al hardware, originando su amplio uso en bases de datos, navegadores web y videojuegos.

R

R es un lenguaje de programación orientado a la estadística, muy utilizado en cálculo y análisis estadístico, así como en la generación de gráficos estadísticos. Debido a este enfoque, el lenguaje R es muy usado en investigación científica y biomédica, matemáticas financieras, minería de datos, Machine Learning y Data Science.

Objective-C

Objective-C es un lenguaje de programación cimentado en C, orientado a objetos, para crear soluciones sencillas y flexibles a problemas de programación. Fue el lenguaje principal de Apple para crear aplicaciones en iOS y macOS, antes de Swift, pero aún es popular por la gran cantidad de aplicaciones desarrolladas con él.

Visual Basic

Visual Basic es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Microsoft. El uso de Visual Basic agiliza y simplifica la creación de aplicaciones .NET con seguridad de tipos. Te da la opción de automatizar tus propios procesos y crear tus propias aplicaciones web, especialmente de bases de datos.

Es un lenguaje orientado a objetivos y es muy popular, ya que es ideal para principiantes en programación o para aquellos que no cuentan con grandes conocimientos como desarrolladores. Es similar a Python, Fortran o Cobol, y se puede decir que todos ellos conforman la resistencia de los lenguajes de programación, ya que, a pesar de los años, siguen siendo muy apreciados.

Ruby

Creado en 1995, Ruby es uno de los lenguajes preferidos por programadores a la hora de crear software. De alto nivel, multiparadigma y multipropósito, se enfoca en la productividad. Esa sencillez que le caracteriza hace que sea uno de los lenguajes ideales para comenzar a aprender programación.

También emplea un lenguaje muy cercano al inglés y es open source, puedes descargarlo totalmente gratis y ejecutarlo en diferentes sistemas operativos. Su popularidad se mantiene en alza gracias a que te permite crear aplicaciones web modernas a través del framework Ruby On Rails.

Swift

Este lenguaje multiparadigma de Apple fue creado en 2014 para desarrollar aplicaciones para iOS y macOS, con una sintaxis simple y concisa. Es un lenguaje compilado, con un rendimiento similar al de C++, por lo que brinda alta productividad a los desarrolladores.

Es excelente para diseñar aplicaciones, porque, además, ahora, es de código abierto y tiene una comunidad de desarrollo muy grande.

Matlab

Matlab es un lenguaje de programación orientado al cálculo matricial, implementación de algoritmos, visualización de datos y creación de interfaces de usuario. El Matlab (Matrix Laboratory) es un lenguaje interactivo, basado en matrices que no requieren estar dimensionadas, lo que facilita la representación de datos y funciones. Por lo que, genera un entorno sencillo y productivo para el desarrollo de software.

Nota: Cabe destacar que en esta lista no se han incluido HTML y CSS por no ser estrictamente lenguajes de programación. Son lenguajes de etiquetas en los que se basan otros lenguajes de programación. Este concepto lo veremos más adelante.

Existen numerosos índices sobre la evolución y el uso en el entorno laboral de los diferentes lenguajes de programación.

Dos de los más usados y fiables son:

TIOBE

El índice TIOBE se actualiza mensualmente para ofrecernos el ranking de los lenguajes de programación más usados en la actualidad. No es que nos indique, por lo tanto, cuál es el mejor, sino que señala en qué lenguaje de programación se escribió la mayor cantidad de líneas de código durante el último mes.

El índice TIOBE parte de diversas variables para elaborar este ranking que será de mucha utilidad para cualquier programador, ya que refleja el interés y uso real existentes de un lenguaje en la actualidad y nos permite analizar cuáles tienen más demanda y cuáles se van quedando obsoletos.

PYPL

El índice PYPL nos ofrece un ranking basado en Google Trends que nos indica las tendencias de búsqueda de Google en relación con el número de veces que se han buscado tutoriales de cada lenguaje en Google. Los clasifica siguiendo este criterio entendiendo que, cuanto mayor número de búsquedas tenga un determinado lenguaje, más popular será respecto a otros.

¿Cuál es el programa más utilizado para programar?

Así como tenemos que fijarnos en qué es lo que queremos programar para decantarnos por un lenguaje u otro, también tendremos que pensar cuál es el programa para programar que nos conviene más en base a lo que necesitemos (y, por supuesto, sin perder de vista qué lenguajes de programación vamos a usar).

No podemos responder tajantemente cuál es ese programa conviene usar. Al igual que cuando hablamos de lenguajes, no hay unos mejores que otros, todo dependerá de varios factores: tendremos que basarnos, entre otras cosas, en el tamaño y tipo de la empresa, la curva de aprendizaje del programa, si está vigente o ya obsoleto, si ofrece soporte, etc.

A continuación, mencionaremos algunas herramientas de software de programación, aquellos programas que nos permiten diseñar nuevos programas informáticos usando un determinado lenguaje de programación.

Velneo

Este programa, ideal para quien necesita desarrollar aplicaciones de gestión empresarial, cuenta con su propio lenguaje de programación con una base de datos integrada. Es usado tanto por pymes y autónomos como por grandes empresas, y puede ejecutarse en Windows, Linux, macOS, iOS o Android.

Creada en España, Velneo es la plataforma preferida para programar software de empresa, ya que es muy rentable y fácil de mantener, completa a la hora de desarrollar aplicaciones empresariales y tiene una curva de aprendizaje muy suave (está en español y se puede programar sin tener demasiados conocimientos técnicos).

Eclipse

Eclipse es un IDE (entorno de desarrollo integrado) que no está orientado hacia ningún lenguaje de programación en concreto, sino que, implementando plugins, se pueden montar herramientas de desarrollo para cualquier lenguaje. Su interfaz sencilla y atractiva lo hace fácil de usar y se alza como una plataforma muy potente de programación, desarrollo y compilación.

Con Eclipse como única herramienta podrás desarrollar todo el software que necesites de manera gratuita y con soporte en español. Además, incluye comprobador de sintaxis en tiempo real, soporte y generación completa de JavaDocs (archivos de texto que documentan el funcionamiento de la aplicación) y sistema de verificación de software JUnits.

Visual Studio .NET

Visual Studio. Net ofrece un entorno de desarrollo muy potente y permite tanto crear sitios y aplicaciones web como servicios web en cualquier entorno compatible con la plataforma .NET. Además, es una opción ideal para el desarrollo de juegos, aplicaciones 3D y software de negocios.

Desarrollado por Microsoft, es un IDE para sistemas operativos Windows que soporta arquitectura de tres capas y programación orientada a objetos. Incluye un entorno de desarrollo integrado para Windows y macOS y es compatible con múltiples lenguajes de programación, tales como C++, C# y Visual Basic, entre otros.

BlueJ

Es uno de los IDE más populares para programadores JAVA. Es mejor para programadores que trabajan a título individual o tienen una configuración de desarrollo de software a pequeña escala. Tiene un diseño muy interactivo. Permite al desarrollador probar su código e interactuar con nuevos objetos.

Puede desarrollar objetos aplicando métodos. Puede probar su valor y también puede escanear visualmente el código.

Está diseñado con fines didácticos y cuenta con un portal de recursos didácticos.

NetBeans

Funciona bien con casi todos los lenguajes de programación populares. Es uno de los IDEs más usados para docencia por su rápida curva de aprendizaje.

Proporciona sangría de línea. También está disponible en varios idiomas, como inglés, ruso, japonés y chino. También destaca el código fuente. El espacio de trabajo es completamente modificable y el programador puede modificarlo según sus necesidades.

JetBrains

Empresa fundada en el año 2000, se han especializado en crear las herramientas para desarrolladores más sólidas y efectivas del mundo.

Ofrece varios IDEs enfocados a cada tipo de desarrollo. Entre ellos destacan:

PhpStorm - Un IDE de PHP productivo que comprende todos los códigos y tiene muchas herramientas de desarrollo incorporadas.

AppCode - Compatible con Xcode para el desarrollo de iOS y macOS. Se integra bien con Reveal, CocoaPods, Git, Perforce, etc.

CLion - Como se puede adivinar por el nombre, es para C y C ++. Tiene depuración incorporada.

DataSpell - Un IDE de base de datos que admite MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Oracle, SQL Server, DB2, MariaDB, Cassandra, Vertica, Hive, etc. Analiza los códigos sobre la marcha y sugiere soluciones para cualquier error.

GoLand - Perfecto para desarrolladores de Go. Ejecutar y depurar Golang es fácil con GoLand.

PyCharm - Un IDE perfecto para desarrolladores profesionales de Python. Es compatible con las principales Marcos de Python como Flask, Django, web2py, Pyramid y Google App Engine. Algunas de las características que vale la pena mencionar son las siguientes.

- Se integra con NumPy, Anaconda, matplotlib e IPython Notebook para las necesidades de ciencia de datos
- Inteligencia incorporada para automatización de código, finalización, refactorización, resaltado de errores, depurador
- Capacidades de desarrollo remoto con soporte para Docker y Vagrant

IntelliJ IDEA - Principalmente para Java, pero entiendo JavaScript, SQL, HTML, React, Angular, Typescript, etc. Se incorporó Clientes HTTP y herramientas para construir, perfilar, descompilar.

Específico de Java, admite lo siguiente.

- Kotlin
- Spring
- Spring Boot
- Scala
- Java EE
- Jakarta EE
- Quarkus
- Helidon

Riders - Orientado al desarrollo de .NET y se basa en IntelliJ y ReSharper. Es compatible con ASP.NET, Xamarin, juegos de unidad, .NET core, etc.

RubyMine - Para el desarrollo de Ruby.

WebStorm - Para los amantes de JavaScript. Admite marcos como React, Vue.js, Node.js, Angular, Meteor, Electron, React Native, Ionic y Cordova. Las pruebas unitarias están impulsadas por Karma, Mocha, Jest y Transportador. Todos los IDEs de JetBrains son multiplataforma, lo que significa que puede usarlo en Windows o macOS. Y la mayoría tienen versión gratuita o de pago.

RStudio

RStudio está disponible como código abierto y comercial, ambos. Es para el lenguaje R, conocido por su trabajo de minería de datos y estadísticas.

Visual Studio Code

De la mano de Microsoft nos llega este IDE multilenguaje. Un aspecto fundamental de un editor de código es que podamos utilizarlo con los lenguajes de programación que trabajamos a diario.

Es una herramienta que tiene soporte nativo para gran variedad de lenguajes, entre ellos podemos destacar los principales del desarrollo Web: HTML, CSS, y JavaScript, entre otros.

Otra ventaja interesante es la posibilidad de configurar la vista a nuestro gusto. De esta forma, podremos tener más de un código visible al mismo tiempo, las carpetas de nuestro proyecto y también acceso a la terminal o un detalle de problemas, entre otras posibilidades.

Buena parte del potencial de esta herramienta llega de la mano de las extensiones. Visual Studio Code tiene un buscador de extensiones integrado que nos ofrecerá una ingente cantidad de plug-ins para instalar directamente sin necesidad de salirnos del programa.

Está disponible de manera gratuita para Windows, Linux y MacOS.