



Fascículo 4

Programación en diversos lenguajes

Cuaderno 4: Lenguajes del lado del servidor y lenguajes del lado del usuario

Como hemos visto, son múltiples los lenguajes que se han desarrollado bajo la concepción de software libre. Aquí verán algunos de los ejemplos más utilizados, sus principales características y usos.

PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) es un lenguaje de programación creado especialmente para el **desarrollo de páginas web dinámicas**, ya que puede ser incrustado dentro del código HTML –el lenguaje más utilizado para el armado de sitios web– y orientado a la creación de hipertextos.

A medida que internet fue creciendo y sus funciones se ampliaron, las acciones requeridas también se complejizaron. Ya no alcanzaba con presentar el texto en una página y definir su estilo como proponía el HTML. Fue así como surgieron lenguajes que permitían ampliar sus funciones, como es el caso de PHP.

Su nombre proviene de las siglas del término en inglés *Hypertext Preprocessor* (inicialmente *PHP Tools* o *Personal Home Page Tools*). Fue creado en 1994 por Rasmus Lerdorf, un programador nacido en Groenlandia. Sin embargo, la implementación principal de PHP es producida por The PHP Group. No cuenta con licencia, es un software libre, **gratuito** y **multiplataforma**.

Generalmente no se ejecuta en la computadora sino en un **servidor web**, tomando el **código** en **PHP** como su **entrada** y creando **páginas web** como **salida**. Las páginas que cuentan con este lenguaje pueden acceder a bases de datos, conexiones en red y otras tareas para crear la página final que verá el usuario.

Para saber algo más...

PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en 1 millón de servidores de todo el mundo. La versión más reciente de **PHP** es la **5.3.3** (julio de 2010).

Este lenguaje posee muchas ventajas para los programadores: su gran parecido con los lenguajes más comunes de programación estructurada –como C y Perl–





permite crear aplicaciones y funciones complejas con pocos conocimientos. **Todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de funciones claves para las páginas web, de forma sencilla.**

Al ser multiplataforma, permite además la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle y Microsoft SQL Server, entre otros. PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows. Es además, una alternativa de software libre a las tecnologías que requieren licencias para poder funcionar.

Algunas ventajas de utilizar PHP

Es un lenguaje multiplataforma.

Completamente orientado al desarrollo de **aplicaciones web dinámicas** con acceso a información almacenada en una base de datos.

El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al usuario, ya que **es el servidor el que se encarga de ejecutar el código** y enviar su resultado HTML al navegador.

Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de **base de datos** que se utilizan en la actualidad (MySQL y PostgreSQL).

Capacidad de expandir su potencial utilizando una enorme cantidad de **módulos**.

Posee una amplia **documentación** en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.

Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.

Las **funciones** de este lenguaje son múltiples: crear, borrar, mover, modificar, transferir archivos por FTP (*File Transfer Protocol* o protocolo de transferencia de archivos). Cualquier tipo de operación más o menos compleja puede ser programada en PHP a partir de una amplia librería de funciones.

Como mencionamos, **PHP** se escribe dentro del código HTML, lo que lo hace realmente fácil de utilizar para quienes cuentan con conocimientos mínimos de programación, y cuenta con ventajas como su **gratuidad, independencia de plataforma, rapidez y seguridad**.

Si quieren ahondar en el conocimiento de este lenguaje, pueden visitar su página oficial, en la que encontrarán muchísima información. Está en inglés, pero con la ayuda de algún traductor de fácil manejo tal vez puedan hacer un recorrido por sus contenidos principales. Pueden explorar la sección Wiki, en la que se invita a los programadores a participar en el desarrollo de nuevas versiones y aplicaciones de PHP.





Javascript

Observamos cómo el surgimiento de lenguajes que complementan y enriquecen las funciones del HTML para el desarrollo de páginas web respondió a una necesidad de los usuarios y a las dimensiones que tomó internet en la vida cotidiana de las personas.

Otro de los lenguajes que surgió en ese contexto es **Javascript**: se trata del primer **lenguaje de propósito general** que creó una forma de **incrustar programas en páginas web**.

A través de la tecnología de los denominados *applets*, componentes que se ejecutan en el contexto de otro programa llamado contenedor –como por ejemplo un navegador web– se podían crear pequeños programas encargados de realizar acciones puntuales que se ejecutaban en el navegador dentro de las propias páginas.

La programación de applets supuso un gran avance en la historia de la programación y Brendan Eich, un programador que trabajaba para Netscape –por aquel entonces el navegador más popular– rompió la primera barrera del HTML al desarrollar en el año 1995 **Javascript** y hacer posible la **programación dentro de las páginas web**.

A diferencia de lo que han visto con PHP –que es un **lenguaje** del lado del servidor– Javascript lo es **del lado del usuario**, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento.

Gracias a su compatibilidad con la mayoría de los navegadores modernos, es el **lenguaje de programación del lado del usuario más utilizado**.

Entre sus funciones se destaca la posibilidad que brinda de: crear **contenidos dinámicos** –elementos de la página que tengan movimiento, cambien de color o cualquier otro dinamismo–, crear efectos especiales en las páginas y definir interactividades con el usuario. El **navegador** será el encargado de interpretar las instrucciones de Javascript y ejecutarlas para realizar estos efectos e interactividades, de modo que el mayor recurso con que cuenta este lenguaje es el propio navegador.

Javascript también hace posible ejecutar instrucciones que den respuesta a las acciones del usuario, permitiendo crear páginas interactivas con programas como calculadoras, agendas o tablas de cálculo. Aunque comparte muchas de las características y de las estructuras del lenguaje Java –y más de una vez se los confunde por la similitud de sus nombres–, fue desarrollado independientemente. Actualmente son productos totalmente distintos y no guardan entre sí más relación que la sintaxis idéntica.

Veamos algunas de las diferencias entre estos dos lenguajes.





Java	Javascript
Compilador	
Para programar se necesitan ciertas herramientas de desarrollo y un compilador, que traduce un programa escrito en un lenguaje de programación a otro, generando un programa equivalente que la máquina será capaz de interpretar.	No necesita que sus programas se compilen sino que estos se interpretan en forma directa por el navegador.
Orientado a objetos	
Es un lenguaje de programación orientado a objetos: utiliza objetos y sus interacciones para diseñar aplicaciones.	No es orientado a objetos: esto quiere decir que se puede programar sin necesidad de crear clases, tal como se realiza en los lenguajes de programación estructurada.
Propósito	
Es más potente debido a que es un lenguaje de propósito general, con el que se pueden hacer aplicaciones más variadas.	Sólo se pueden escribir programas para que se ejecuten en páginas web.
Estructuras fuertes	
Es un lenguaje de programación fuertemente tipado: al declarar una variable es necesario indicar su tipo y no podrá cambiar de un tipo a otro automáticamente.	No tiene esta característica y permite insertar en una variable la información que se desee, independientemente del tipo que sea. También permite cambiar el tipo de información de una variable a otra.
Otras características	
Es más complejo y tiene más funcionalidades: es más potente, robusto y seguro.	Es un lenguaje abierto, por lo que cualquier persona puede utilizarlo sin necesidad de comprar una licencia.

Actualmente, casi todas las páginas un poco avanzadas utilizan Javascript, pues se ha vuelto una de las insignias de la **Web 2.0**. Páginas tan populares como Facebook, Twitter o YouTube emplean este lenguaje: los usuarios lo usan cuando entran a una red social y hacen un comentario o al votar por un video.

Es un lenguaje de programación bastante sencillo y pensado para hacer las cosas con rapidez. Para programar en Javascript se necesita básicamente lo mismo que para desarrollar páginas web con HTML: un editor de textos y un navegador compatible.

De hecho, cualquier ordenador actual posee lo necesario para programar en Javascript. Por ejemplo, Windows dispone de un editor de textos, un bloc de notas y un navegador (Internet Explorer).

¿Qué les parece si visitan www.javascript.com o sus versiones en español www.mundojavascript.com y www.javascriptya.com.ar?





Python

Al igual que los lenguajes anteriores, Python es un **software libre** que posee una licencia de código abierto denominada *Python Software Foundation License*. Se trata de un **lenguaje de programación de alto nivel** cuya filosofía se centra en una sintaxis muy limpia, que favorece un código legible. Como hemos visto, esto significa que se caracteriza por expresar los algoritmos de una manera adecuada a la capacidad cognitiva humana, en lugar de centrarse en la capacidad ejecutora de las máquinas.

Es también un lenguaje **multiplataforma** y **multiparadigma**. Esto significa que más que forzar a los programadores a adoptar un estilo particular de programación, permite el desarrollo de estilos diferentes. Por todo esto, Python es considerado una apuesta por la simplicidad, versatilidad y rapidez de desarrollo.

Es un lenguaje de escritura independiente de plataforma y orientado a objetos, preparado para realizar cualquier tipo de funciones, desde aplicaciones Windows hasta servidores de red e incluso páginas web. Es un **lenguaje interpretado**, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo. Algunas de sus principales ventajas son:

- La cantidad de librerías que contiene y los tipos de datos y funciones incorporadas en el propio lenguaje, que ayudan a realizar muchas tareas habituales sin necesidad de tener que programarlas desde cero.
- La sencillez y velocidad con la que se crean los programas. Un programa en Python puede tener de 3 a 5 líneas de código menos que su equivalente en Java o C.
- La cantidad de plataformas en las que se puede desarrollar: Unix, Windows, OS/2, Mac y otros.
- Es gratuito, incluso para propósitos empresariales.

El creador del lenguaje es un científico holandés de la computación llamado Guido Van Rossum. Hace ya más de una década que diseñó Python como un proyecto de código abierto, ayudado y motivado por su experiencia en la creación de otro lenguaje llamado ABC.

El objetivo de Guido era cubrir la necesidad de un lenguaje orientado a objetos de uso sencillo que sirviese para tratar diversas tareas dentro de la programación que habitualmente se hacían en Unix usando C. No es un lenguaje creado específicamente para la Web, aunque entre sus posibilidades sí se encuentra el desarrollo de páginas.

Dispone de muchas funciones incorporadas en el propio lenguaje: para el tratamiento de *strings* (datos inmutables), números, archivos, programación de ventanas, sistemas en red o cosas tan útiles como crear archivos comprimidos en **.zip**.

Otro dato importante de Python es que cuenta con una sintaxis muy visual y simple para el programador. Por ejemplo, para separar porciones de código en la





mayoría de los lenguajes de programación se utilizan elementos como las llaves { } o las palabras clave *begin* (entrada) y *end* (salida). Para separar las porciones de código en Python solo es necesario tabular hacia dentro, colocando un margen al código que iría dentro de una función o un bucle. Esto ayuda a que todos los programadores adopten las mismas notaciones y que diferentes programas tengan un aspecto muy similar.

Python está en movimiento y en pleno desarrollo, pero ya es una realidad y una interesante opción para realizar todo tipo de programas. Cuenta con una **comunidad de programadores** que está trabajando en forma constante para el desarrollo de nuevas funciones.

Algunas empresas que utilizan Python son Yahoo, Google, Walt Disney, la NASA, Red Hat, etc. Pueden ver más en www.python.org, especialmente en el botón Community, su sección colaborativa.

También puede visitar el sitio de los [usuarios de Python en la Argentina](#), cuyo objetivo es agruparse para centralizar la comunicación a nivel nacional.

Fuentes

- www.wikipedia.org



Autora: María Lorena Suárez
Coordinación editorial: Mara Mobilia

