

DESARROLLO BACK END -INTERMEDIO

Autor de contenido

Luz Liliana Herrera Polo



Tabla de Contenido

1.7. Importancia del Hosting



Presentación

En el presente documento está presentada de manera detallada la propuesta a desarrollar con el curso Desarrollador Backend, ofrecidos principalmente a personas con educación media culminada que vivan en Colombia y que estén interesados en aprender en el campo de las tecnologías de la información. Con este curso se busca que el estudiante al finalizar la formación sea capaz de desarrollar aplicaciones backend robustas implementando lógica de programación con JavaScript, bases de datos y sistemas de control de versiones.

Objetivos del curso (competencias)



Objetivo general

Aprender a desarrollar aplicaciones modernas para procesar, almacenar y proteger la información de un programa de manera robusta y escalable. Implementando buenas prácticas y la lógica de programación con JavaScript.

Objetivo específico

- Por medio del pensamiento lógico, el lenguaje de programación y las bases de datos diseñar y desarrollar aplicaciones de software que se ajusten a los requerimientos planteados en cualquier problema.
- Organizar la realización de pruebas que verifiquen el correcto funcionamiento de las aplicaciones de software desarrolladas y verificando también que el desarrollo se ajusta a los requisitos de análisis y diseño.
- Utilizar un sistema de control de versiones con el fin de gestionar los cambios en el código fuente a lo largo del tiempo.

Objetivo del módulo



En el módulo se hace un preámbulo sobre el internet, para ser un desarrollador backend es importante entender cómo este funciona, para ello se realizará explicaciones sobre distintos términos que hará que sea más fácil el entendimiento de cómo funciona la lógica en el back end en internet. Este módulo se realizará de manera teórica.

Mapa de contenido de la unidad



Figura 1. Mapa de contenido del módulo 1

Módulo 1

Profundización de Back-End

1.1. Definiciones importantes del Back End

En este tema se dará una introducción al curso haciendo una definición de lo que es el desarrollo Back End, cual es el perfil profesional de un desarrollador Back End, las funciones que se gestionan desde el Back de una aplicación y cuál es la importancia de este rol en los proyectos relacionados a las tecnologías de la información.

¿Qué es el Back End?

En el desarrollo web el Back End es la parte que se encarga principalmente de que toda la lógica de una página web funcione correctamente en cada uno de sus componentes y módulos. El back end consiste en un conjunto de acciones desarrolladas por el programador, estas acciones pasan en el sitio web sin que el usuario pueda verlas, por ejemplo, envío de datos.

Funciones.

Las funciones principales de un desarrollador web Back End en un proyecto de software son:

- Acceder a la información que se pide, a través de la aplicación web.
- Transformar información según los requerimientos solicitados por el o los clientes.
- Devolver la información al usuario final.
- Realizar toda la lógica del aplicativo web.

¿Qué es un desarrollador Back End?

En un proyecto de software, el desarrollador Back End es el programador encargado de desarrollar toda la lógica del aplicativo, también se encarga de conectar toda la actividad del sitio web con el servidor y su base de datos, esto hará que básicamente el programa sea funcional para el usuario final. La función principal de este programador es que la aplicación pueda mostrar y realizar todo lo que el cliente requiera para el usuario final.

¿Qué hace un desarrollador Back End?

Entre las actividades que realiza un desarrollador Back End en su día a día encontramos que es el encargado de:

- Solucionar posibles errores.
- Elaborar mejoras para las actualizaciones.
- Trabajar mano a mano con el Front End.
- Optimizar las aplicaciones.
- Gestionar e integrar las bases de datos.
- Garantizar la seguridad.
- Realizar controles de calidad.

Habilidades necesarias.

Entre las habilidades que son necesarias para un desarrollador Back End se encuentran:

- Manejo de servidores y ciberseguridad.
- Bases de datos.
- Hosting.
- Sistemas de control de versiones.

1.2. Definiciones importantes del Front End

En este tema se dará una introducción a la definición de desarrollo Front End, debido a que es importante que el estudiante identifique de manera clara lo que es el Front y el Back de una aplicación. Se dará una definición de lo que es el desarrollo Front End, cual es el perfil profesional de un desarrollador Front End, las funciones que se gestionan desde el Front de una aplicación y cuál es la importancia de este rol en los proyectos relacionados a las tecnologías de la información.

¿Qué es el Front End?

En el desarrollo web el Front End es la parte que se encarga principalmente de que toda la parte visible, estética y de diseño de una página web funcione correctamente en cada uno de sus componentes y módulos. En el Front End, el objetivo principal es desarrollar una buena experiencia del usuario en el software, es decir, el programador debe garantizar que al momento en el que este entra a un sitio web, el aplicativo debe ser sencillo de navegar, intuitivo, atractivo y funcional.

Funciones.

Las funciones principales de un desarrollador web Front End en un proyecto de software son:

- Estructurar la navegación del sitio web.
- Diseñar el sitio web con programación.
- Agregar el contenido web.
- Optimizar los motores de búsqueda (SEO).
- Accesibilidad.
- Funcionalidad en todos los navegadores y tamaños de pantalla.

¿Qué es un desarrollador Front End?

En un proyecto de software, el desarrollador Front End es el programador encargado de desarrollar toda la experiencia de usuario en la aplicación. Un desarrollador frontend utiliza el código para implementar el diseño de un sitio web, las herramientas principales que utiliza este programador en su día son HTML, CSS y JavaScript

¿Qué hace un desarrollador Front End?

Entre las actividades que realiza un desarrollador Front End en su día a día encontramos que es el encargado del:

- Diseño del sitio web
- Navegación del sitio web.
- Imágenes y contenido multimedia en el sitio web.
- Botones
- Campos de entrada de textos.
- Integración con las redes sociales

1.3. Identificación del Back End en empresas

Clase teórico-práctica en donde se ayudará al estudiante a identificar el back de los aplicativos, esto para que se tenga claro cuáles son las funciones del Back End tanto en las aplicaciones web.

¿Cómo identificar el backend en un aplicativo?

Teniendo en cuenta que el Back End es la parte que se encarga principalmente de que toda la lógica de una página web funcione correctamente en cada uno de sus componentes y módulos la manera más fácil de identificar en qué módulos del aplicativo está el Back End es revisando que partes del aplicativo gestionan, guardan, actualizan, borran y muestran datos según ciertas acciones que realicemos desde el software.

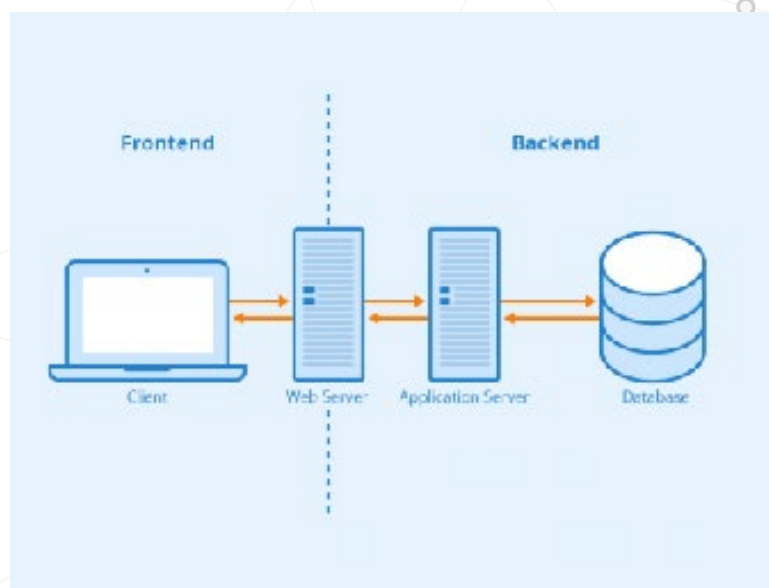


Figura 2. Back End y Front End. Fuente: <https://www.seobility.net/en/wiki/Frontend>

Algunos ejemplos de aplicaciones del Back End

•**Inicio de sesión o registro:** Cuando se accede o registra en un sitio web, por lo general este sitio web suele pedir cierta información (correo electrónico, username, contraseña, nombres,... etc) para realizar ciertas validaciones de identidad y así poder dar ingreso a la aplicación una vez se identifique y así poder acceder a cierto contenido.

•**Marketplace:** En los marketplace que encontramos en la web actualmente se encuentra la función de un carrito de compras que permite guardar productos en línea para poder comprarlos, esta función de almacenar simplemente dando click en un botón es propio de una función realizada por el Back End.

•**Cookies:** Muchos sitios web utilizan cookies con el objetivo de recordar la información de la visita para facilitar la próxima visita y mejorar su navegación en el sitio web.

Contenido práctico.

Actividad de identificación de los componentes del Back End de distintas aplicaciones web.

1.4. Protocolo IP/TCP en Internet

Clase teórica en donde se introduce al estudiante al funcionamiento del internet de manera simplificada, esto para que el estudiante se familiarice con conceptos como TCP/IP y Router, que serán de ayuda para los módulos en donde se crean servicios web.

Funcionamiento del internet.

Se puede definir al internet como el conjunto de una red de millones de ordenadores que intercambian datos entre ellos constantemente. Está formado por cables y ordenadores los cuales nos han permitido hacer maravillas en estos últimos años, hemos podido compartir nuestros momentos importantes por medio de las redes sociales, crear aplicaciones y servicios por medio de la programación. Para poder conectarnos a internet el proceso es algo completo, pero básicamente se emplean redes inalámbricas WiFi o cables Ethernet, los cuales se conectan a los routers que tenemos en nuestros hogares. El router es el encargado de participar como intermediario entre los dispositivos

que tenemos en nuestros hogares y que permiten una conexión a internet (celulares, computadores, tablets, televisores, etc) entre los dispositivos y el proveedor de internet (Claro, Movistar, ETB, etc). Los proveedores de internet facilitan el acceso a internet gracias a su infraestructura de centrales intermedias y estas centrales se conectan entre sí y con millones de servidores y otros ordenadores empleando kilómetros y kilómetros de cables terrestres y submarinos.

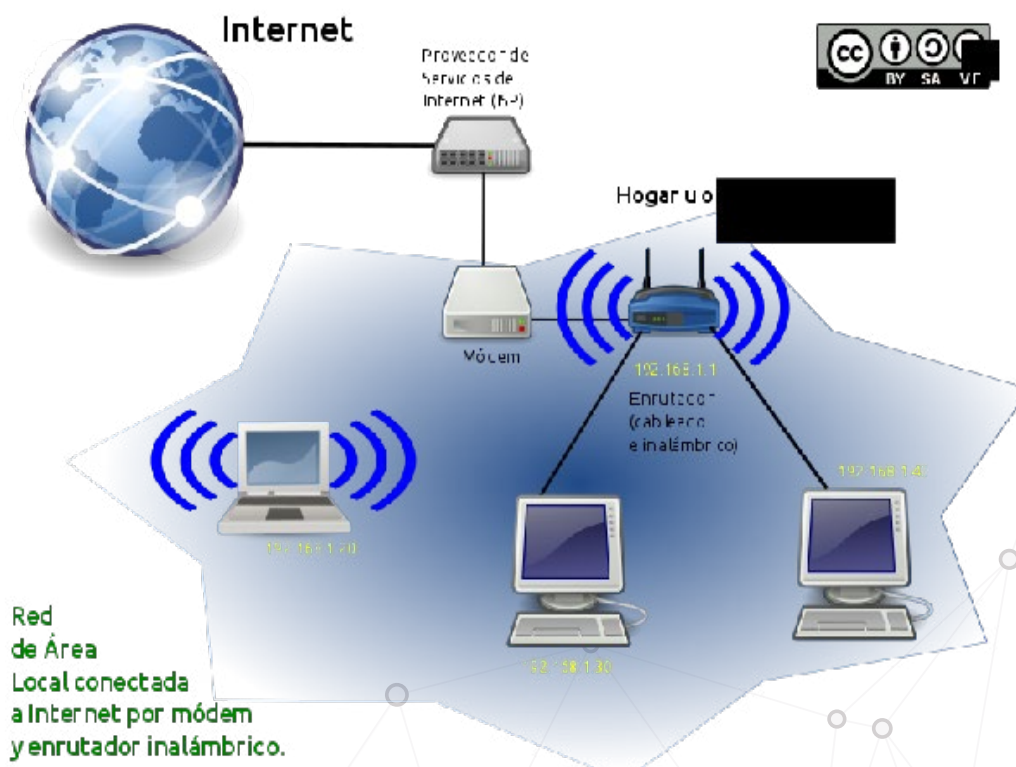


Figura 3. Funcionamiento general del Internet. Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Esquema_de_funcionamiento_de_una_red_de_area_local_conectada_a_internet.svg

TCP/IP

TCP (Transmission Control Protocol) lo que traduce Protocolo de Control de Transmisión, este protocolo se encarga de que dos dispositivos se comuniquen, es decir, permite que estos dispositivos se envíen y reciban los paquetes de datos que transportan mensajes, audio, vídeo o cualquier archivo.

IP (Internet Protocol) lo que traduce Protocolo de Internet, este protocolo permite identificar a cada dispositivo con una serie de números, una especie de cédula o id. Cada dispositivo conectado a internet tiene una IP local asignada por el router la cual luce así

1.5. Protocolo HTTP y HTTPS

Explicación teórica de cómo funciona el protocolo de transferencia de hipertexto, el cual es el protocolo de comunicación que permite la transferencia de documentos de hipermedia como HTML, este protocolo ayudará al estudiante a entender inicialmente cómo funciona la comunicación entre los navegadores y los servidores web.

Protocolo HTTP

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) o, en español Protocolo de Transferencia de Hipertexto en un protocolo fue diseñado para la comunicación entre los navegadores y servidores web. El funcionamiento del HTTP se basa en un esquema de petición-respuesta entre el servidor web y el usuario que realiza la solicitud de transmisión de datos. Un cliente puede ser un navegador cuando intentamos abrir una página web, a los clientes el servidor brinda una respuesta que establece las pautas para el inicio, desarrollo y cierre de la transmisión de la información.

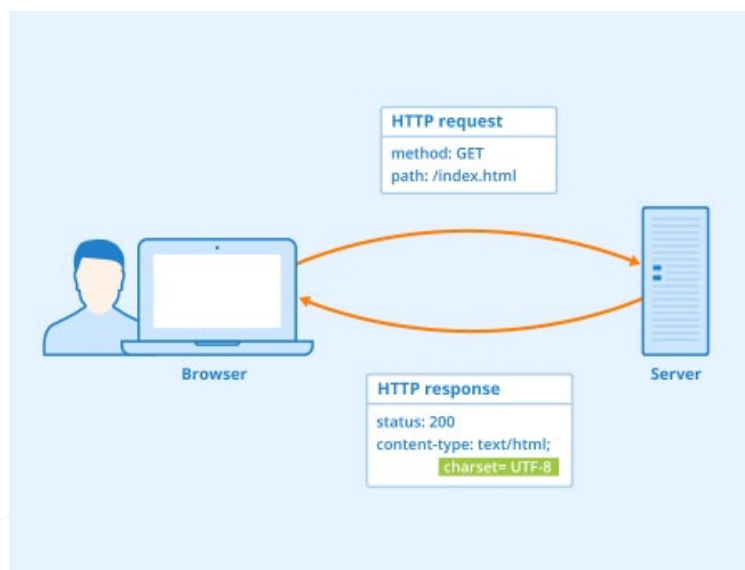


Figura 4. Protocolo HTTP. Fuente. https://www.seobility.net/en/wiki/HTTP_headers

Protocolo HTTPS

HTTP (HyperText Transfer Protocol Secure) lo cual traduce en español Protocolo Seguro de Transferencia de Hipertexto, este protocolo es la versión segura de HTTPS, a diferencia del http, el https está protegido contra la intervención de terceros que puedan espiar el intercambio de información entre el cliente y el servidor.

1.6. Navegadores web

Clase teórica en donde se hablará sobre qué es un navegador web, y se explicará cómo el programa permite ver la información que contiene una página web. El navegador interpreta el código que es realizado por el desarrollador de aplicaciones y con el fin de mostrarlo al usuario final.

Navegadores web

Se define comúnmente como navegador al programa que permite ver la información que contiene un sitio web. Su función principal es interpretar el código en el que está escrito el sitio web, el cual generalmente está estructurado en el componente más básico de la web HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés HyperText Markup Language) y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar y navegar entre sus componentes, contenidos e información.

Funcionamiento de los navegadores web

El principal objetivo de un navegador web radica en enviar y recibir información (datos, archivos, etc) de todas las partes de la Web, esta información recibida es mostrada mediante las ventanas del navegador y la información se transfiere mediante el protocolo HTTP el cual se encarga de controlar cómo se comunica el texto, las imágenes y los vídeos en Internet.

Los navegadores web para mostrar información gráfica en el dispositivo conectado a internet usan una interfaz de usuario la cual es realizada por el desarrollador Front End, esta interfaz de usuario puede navegar e interactuar por los distintos sitios web desplegados en el navegador. Para que el sitio web pueda enviar y recibir datos, los navegadores web también tienen un lado el cual no es visible para el usuario llamado Back End, este se encarga de enviar peticiones y solicitudes, para que el usuario pueda interactuar con estos sitios web de manera segura y rápida.

1.7. Importancia del Hosting

Clase teórica sobre el funcionamiento del hosting en donde se explicarán los tipos, y las ventajas que estos ofrecen a los usuarios.

¿Qué es Hosting?

El hosting en el entorno de desarrollo web se define como un servicio online el cual permite a los usuarios que navegan por Internet que puedan acceder a un sitio web, al obtener el servicio de hosting se alquila un espacio en un servidor para almacenar todos los archivos y datos que un sitio web necesita para que funcione correctamente.

Funcionamiento

Para entender el funcionamiento del servicio de Hosting primero es necesario entender la definición de “Servidor”, el servidor es a grandes rasgos una computadora física que funciona de manera ininterrumpida para que los elementos que se encuentran alojados en estos se encuentre disponible todo el tiempo para las personas que quieran acceder a estos. Ya sabiendo esto, en el mercado actual hay proveedores de Hosting (CMS Hub, Hostinger, SiteGround, GoDaddy, etc) los cuales son los responsables de mantener el servidor en funcionamiento, protegerlo de ataques informáticos, transferir y mostrar el contenido de tu sitio web desde el servidor hacia el usuario final.

Tipos de hosting

- Hosting Compartido.
- Hosting VPS.
- Hosting Elástico.
- Hosting Cloud.
- Servidor Dedicado.

Otros materiales para profundizar

Recursos de video



- Sanchez, J. (2022, 9 mayo). DESARROLLO WEB PRINCIPIOS BASICOS [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Z9pCY-e-wqM&feature=youtu.be>
- Brandán, P. S. (2021, 22 julio). ¿Qué es BACKEND y FRONTEND guía completa [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=v4SJV1I79Dw&feature=youtu.be>
- Portal, E. (2019, 11 julio). Microaprendizaje: ¿Qué es internet? [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-JVdH8ne-2s&feature=youtu.be>
- Salterain, S. de. (2020, 1 junio). INTERNET NO SE CREÓ PARA UN CONFLICTO NUCLEAR!! (Historia de Internet) [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=AAaSCVdxWWAM&feature=youtu.be>
- Asterissco6, A. (2015, 17 noviembre). 23. ¿Como funciona internet? Inicio al protocolo IP [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=4FHWE6QOgQE&feature=youtu.be>
- Portal, E. (2019a, julio 11). Microaprendizaje: ¿Cómo funciona una computadora? [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oYxE3L-6-a8&feature=youtu.be>
- Electronic Engineer Life. (2011, 21 diciembre). Qué es Host, Cliente y Servidor [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=7d2aq_RRQz0



Material complementario

- HTTP | MDN. (2022b, noviembre 28). <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP>
- Coppola, M. (2022b, julio 19). ¿Qué es un hosting? Características, tipos y ejemplos. <https://blog.hubspot.es/website/hosting>

Referencias bibliográficas de la unidad



- Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. (2013). Software architecture in practice. Tercera edición
- Luis Joyanes Aguilar. (2008). FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN. Algoritmos, estructura de datos y objetos. Cuarta edición
- Coppola, M. (2022, 19 julio). ¿Qué es un hosting? Características, tipos y ejemplos. <https://blog.hubspot.es/website/hosting>



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



ATENEA
AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN
SUPERIOR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**
Acreditación Institucional de Alta Calidad