

UT01 - Arquitectures i eines de programació

1. Introducció
2. Capes de l'estructura Web
3. Programació en entorn client i en entorn servidor
4. El paradigma Client-Servidor
5. Front-end vs Back-end
6. Les eines
 - El llenguatge PHP
 - La base de dades MySQL
 - El servidor web Apache

Les architectures web defineixen la manera com les pàgines d'un lloc web estan estructurades i enllaçades entre si.

Les aplicacions web es basen en model client-servidor, que utilitza un navegador com a client i que es connecta interactivament a un servidor.

Un lloc web simplement ens ofereix pàgines estàtiques.

Una aplicació web presenta contingut dinàmic construït a partir d'una petició amb paràmetres, del comportament de l'usuari o de consideracions de seguretat,

1. Capa de presentació (Client)

Aquesta capa es la que veu l'usuari. L'hi presenta una interfície gràfica del recurs demanat i serveix per recollir la seva interacció. Està situada al client. La programació en aquesta capa es centra en el format de la informació enviada pel servidor i la captura de les accions fetes pel client.

2. Capa de la lògica de negoci (Servidor)

Es la capa que coneix i gestiona les funcionalitats que esperam del sistema o aplicació web. Habitualment es on es reben les peticions del usuari i des d'on s'envien les respostes després del processament apropiades de la informació proporcionada pel client.

3. Capa de persistència (B. Dades)

La capa on resideixen les dades i l'encarregada d'accedir a aquestes dades, normalment, està formada per un o mes sistemes gestors de bases de dades

Programació en entorn client i en entorn servidor

La programació del costat del client s'executa en el navegador, generalment programat en Javascript.

La programació del costat del servidor és una tecnologia on la sol·licitud d'un usuari es correspon a l'execució d'un script directament al servidor web per:

1. Generar pàgines web dinàmiques.
2. Esperant sol·licituds de programes client per després processar-les, generalment mitjançant arxius en format JSON.
3. S'utilitza generalment per proporcionar llocs web interactius que interactuen amb bases de dades o altres magatzems de dades.

El paradigma Client-Servidor

L'arquitectura client-servidor és un model de disseny de programari on les tasques o serveis es divideixen entre dos tipus d'entitats: el client: que sol·licita serveis o recursos i el servidor, que les proporciona.

Dit d'una altra manera: el client envia peticions al servidor, que les processa i retorna una resposta.

Aquest model és comú en aplicacions web: per una banda tenim un navegador que actua com a client i per l'altra tenim un servidor web que gestiona les sol·licituds.

Front-end vs Back-end

En un entorn de desenvolupament web, l'arquitectura client-servidor és fonamental per al funcionament de les aplicacions i serveis en línia.

Aquesta arquitectura defineix com els components del sistema interactúen per processar, emmagatzemar i mostrar informació a l'usuari final.

PHP és un llenguatge interpretat de propòsit general àmpliament utilitzat especialment dissenyat per al desenvolupament web que es pot incrustar dins del codi HTML.

Generalment s'executa en un servidor web, pren el codi PHP com a entrada i crea pàgines HTML com a sortida. També és capaç de crear serveis web (comunment anomenats micro-serveis) en forma d'API per resoldre les peticions de la part client.

Es pot implementar a la majoria de servidors web i a gairebé tots els sistemes operatius i plataformes sense cap cost.

La base de dades MySQL

MySQL és un sistema de gestió de bases de dades relacional de codi obert, àmpliament utilitzat en aplicacions web per emmagatzemar i gestionar dades.

Quan s'utilitza amb PHP, un llenguatge de programació per al desenvolupament web, MySQL serveix com a backend per emmagatzemar dades que PHP pot recuperar, processar i mostrar dinàmicament en pàgines web.

Aquesta combinació és popular per crear aplicacions web interactives i dinàmiques.

El servidor web Apache

Apache Server és un servidor web de codi obert que serveix contingut web als navegadors dels usuaris.

Aquest conjunt permet crear aplicacions web completes, on Apache s'encarrega de les sol·licituds dels usuaris, PHP de la lògica del servidor i MySQL de l'emmagatzematge de dades.