

1. Fes una petita comparació entre el model client-servidor i el model d'igual a igual (P2P)?

La principal diferència, és que l'arquitectura peer to peer no té un servidor central. Cada estació de treball a la xarxa comparteix informació amb els altres. No hi ha un emmagatzematge central, ni autenticació d'usuaris. En l'arquitectura de Client-Servidor, com bé ho indica el seu nom, hi ha dos tipus d'unitats, el client, i el servidor. Normalment el client demana arxius, i el servidor se'ls proveeix.

2. Explica el concepte “escalabilitat”? Com creus que esta relacionat amb els servidors web i l'arquitectura d'Internet?

El concepte de “escalabilitat” al web ve admès a arrel de la creixent demanda que hi ha hagut aquests últims anys. Internet s'ha trobat amb la dificultat de poder proveir a un temps de càrrega raonable les diferents pàgines web que degut a milions de peticions i intercanvi de dades, la seva funcionalitat s'ha vist afectada, és per això que s'han estat creant i posant en pràctica noves metodologies per donar solució a aquest problema, de manera que independentment del nombre de dispositius que estiguin fent peticions, els servidors s'adaptaran per garantir el servei.

3. Per què la “World Wide Web” també es coneguda com a “World Wide Wait”?

Perquè abans amb les velocitats que hi teníem, els temps de càrrega eren molt llargs i constants, ara gràcies a l'evolució tecnològica d'Internet podem disposar de velocitats molt millors i es poden fer pàgines web que temps enrere serien impensables.

4. Els servidors web serveixen continguts dinàmics i estàtics. Quina diferència hi ha? Posa un exemple.

Un lloc web estàtic és un conjunt de pàgines web que només mostren informació sense permetre interacció per part del visitant. Poden tenir textos, imatges i fins i tot vídeos, permetent la navegació interna mitjançant enllaços, però sense que els continguts cambin segons es interacciona amb ella. En canvi les webs dinàmiques permeten a l'usuari interaccionar amb aquesta canviant fins i tot el seu funcionament i personalitzant els serveis que aquesta ofereix segons les necessitats de l'usuari.

5. Què és un balancejador de càrrega? Quines opcions hi ha per implementar-lo?

El balancejador de càrrega és la distribució del trànsit d'internet o aplicacions entre diversos servidors. I per a ell és necessari comptar amb balancejadors de càrrega, dispositius que distribueixen aquest trànsit a través de diversos servidors utilitzant mètodes diferents per millorar la capacitat de resposta general de les aplicacions i augmentar la disponibilitat d'aquestes. Així, es redueix la càrrega d'un servidor individual i també la possibilitat de que aquest pugui fallar. El balancejador de càrrega està ubicat entre el client i els servidors.

El mètode de menor connexió - Es el mètode predeterminat que s'utilitza quan un servidor virtual està configurat per utilitzar la menor connexió i selecciona el servei amb la menor quantitat de connexions actives.

El mètode Round Robin - En aquest mètode rota contínuament una llista de serveis que s'adjunten a ell. Quan el servidor virtual rep una sol·licitud assignada a la connexió al primer servei de la llista i després mourà aquest servei al final de la llista.

El mètode de menor temps de resposta - Aquest mètode selecciona el servei amb la menor quantitat de connexions actives i el menor temps de resposta promitg.

El mètode de menor amplada de banda - Aquest mètode selecciona el servei que actualment serveix la menor quantitat de trànsit.

El mètode dels paquets mínims - Aquest mètode selecciona el servei que ha rebut la menor quantitat de paquets durant un període de temps específic.

El mètode de càrrega personalitzada - Al utilitzar aquest mètode, el dispositiu d'equilibri de càrrega escolleix un servei que no maneja cap transacció activa. Si tots els serveis en la configuració d'equilibri de càrrega manejen transaccions actives, el dispositiu selecciona el servei amb la càrrega més petita.

6. A quin port es reben normalment les peticions del protocol HTTP? A quina capa de la torre OSI es troba el protocol HTTP? I els protocols TCP, UDP, i IP?

Per defecte el protocol HTTP utilitza el port 80. HTTP es troba a la capa d'aplicació en la torre OSI, TCP en la de transport al igual que UDP i IP en la de xarxa.

7. Quines funcionalitats proporciona un servidor intermediari “proxy”?

Explica detalladament cadascuna d'elles.

Control d'accés: Els administradors del servidor intermediari podran permetre que certs usuaris tinguin o no accés a Internet a través de restriccions en el seu propi inici de sessió o adreces IP, proporcionant a l'entorn una capa addicional de protecció.

Filtrat de contingut: al estar al mig de camí, el servidor també permet, o no, l'accés a certs llocs. Entre les regles que es poden aplicar són aquelles per bloquejar llocs web específics.

Memòria cau: un altre ús molt comú per web dels intermediaris és fer que realitzin la funció de memòria cau. Això fa que el servidor intermediari, després d'accedir a una pàgina, emmagatzemi el contingut de la mateixa en el seu sistema. Després d'això, les altres sol·licituds a aquesta mateixa pàgina no hauran d'anar a Internet, perquè el contingut ja està emmagatzemat a la memòria de l'intermediari.

Cal mencionar també que un “Reverse Proxy” pot fer com a balancejador de càrrega.

8. Busca programaris que permeten la creació de servidors proxy, tant els “forward” com els “reverse” proxy. Indica molt breument com s'han d'utilitzar i les diferències entre aquestes eines.

Un servidor proxy invers és un punt de connexió intermedi situat al límit d'una xarxa. Rep les sol·licituds inicials de connexió HTTP, que actuen com el punt final real.

El servidor proxy invers serveix de passarel·la entre els usuaris i el servidor d'origen de l'aplicació. En fer-ho, gestiona tota la gestió de polítiques i l'encaminament del trànsit.

En canvi, un servidor proxy forward regula el trànsit de sortida d'acord amb les polítiques predeterminades de xarxes compartides. A més, dissimula l'adreça IP d'un client i bloqueja el trànsit entrant maliciós.

9. Explica en que consisteix el fenomen “flash crowds” i quines tècniques s'utilitzen per poder evitar-los.

Son repentines peticions que succeeixen al mateix temps sobrecarregant els servidors en qüestió.

10. Respon amb verdader o fals les següents afirmacions i raona la resposta:

a) El protocol HTTP és un protocol client-servidor.

Cert

b) La capçalera HTTP Host indica a quin servidor i port es fa la petició.

Cert

c) La capçalera HTTP User-Agent indica el tipus de servidor web utilitzat per servir la petició.

Fals

d) Les consultes DNS a un servidor (www.google.com) sempre retornen la mateixa IP encara que la petició sigui des de diferents localitzacions geogràfiques.

Fals

e) Un servidor intermediari invers pot balancejar la càrrega entre diferents servidors web.

Cert

f) Els recursos d'un lloc web sempre serà servit per només 1 servidor web.

Fals

g) L'única funcionalitat que ofereixen els servidors intermediaris és servir de memòries

Fals

h) Les CDN són un producte que es pot contractar a empreses especialitzades per accelerar un lloc web amb un volum de peticions molt elevat.

Cert