

SSH és (1+):

- Per veure una aplicació gràfica remota en el host local s'ha d'executar `ssh user@host_remot`
- El client es diu `ssh` i el servidor `sshd` i les configuracions per tot dos estan en `/etc/ssh`
- Sense resposta
- Un servei de connexió interactiva que permet fer X11 forwarding i PKI
- Després d'instal·lar, l'usuari s'haurà de generar la clau pública/privada per connectar-se
- Un servei de connexió interactiva encriptat

La configuració d'un dispositiu de xarxa en les últimes versions de Linux es pot fer amb l'ordre `ip` (p.ex. `ip address add 172.16.1.1/24 dev ens3` per a configurar el dispositiu de xarxa `ens3`) o també modificant arxius en `/etc` (p.ex. en Debian `/etc/network/interfaces`) ja que l'ordre `ifconfig` és obsoleta i ha estat reemplaçada per `ip` (1).

- Sense resposta
- Fals
- Verdader

Consideri que ha de fer una aplicació amb Ionic que tingui: una pantalla de login (usuari/passwd), una de registre (usuari/passwd), i una de un mapa on ha de guardar la posició actual cada hora. Indiqui quina seria l'elecció més adient en base als criteris que hem vist a classes.

(entre opcions: ionic server, firebase (realtime database), leaflet, firebaseauthentication, iònic autentification, google maps, ionic storage)

- Guardar Posició Actual
- Login
- Registre
- Carga Mapa LEAFLET

Indiqueu totes les opcions correctes sobre node.js (1+)

- Fa servir asynchronous programming (és a dir no espera, per exemple, per les operacions d'entrada/sortida)
- Sense resposta
- Permet executar JS de la banda del client sense tenir navegador
- És un JS runtime
- Permet executar JS de la banda del servidor

Emparelleu el que considereu adient sobre el servei NFS:

(opcions són: servidor, client, client i servidor, indistint, o client o servidor)

- `/home 20.20.20.0/24(rw,sync,no_root_squash,no_subtree_check)`
- `/etc/exports` SERVIDOR Y CLIENTE
- `apt-get install nfs-common` CLIENTE
- `rcpinfo -p`
- `apt-get install nfs-kernel-server` SERVIDOR
- `mount -t nfs ipserver:directori-remot directori_local` CLIENTE
- `exportfs -a`

OpenNebula com plataforma cloud és: (1)

- NaaS N = network
- XaaS X = everything
- Sense resposta
- IaaS i = infrastructure
- MPaaS M = Mobile
- SaaS S = software
- StaaS St = storage
- PaaS P = plaform

Tenim les següents maquines:

- A: amb dues interfases de xarxa 158.109.65.11/24 (pública) i 172.16.1.2/24 (privada)
- B: amb una interfase en la xarxa amb la següent configuració de IP/NetMask: 192.168.1.42/24
- C: amb una interfase en la xarxa amb la següent configuració de IP/NetMask: 172.16.1.3/24

Indicar quins són els default gateway per a cada màquina (1):

- Sense resposta
- A: 158.109.0.1 B: 172.16.1.2 C: 172.16.1.2
- A: 158.109.65.1 B: error no està en la mateixa xarxa C: 172.16.1.2
- A: 158.109.0.1 B: 158.109.0.1 C: 172.16.1.2
- A: 158.109.0.1 i 172.16.1.3 B: error no està en la mateixa xarxa C: 172.16.1.2

Indicar quines tecnologies i frameworks inclou l'Ionic Framework (1+):

- Vue, React
- Java
- HTML + CSS
- Sense resposta
- Angular
- Python
- Javascript
- Django

(després d'instal·lat) el site per defecte (000-default.conf) i configurar un nou site (anomenat meu.conf) amb la següent configuració:

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /var/www/html
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Indicar amb 1,2,3... la seqüència de passos i el seu ordre i amb 0 les que no pertoqui o siguin errònies.

- Editar /etc/apache2/sites-available/meu.conf 2
- a2enmod http 0
- systemctl restart apache2 5
- a2enconf apache2.conf 0
- a2dissite 000-default.conf 3

- a2ensite menu.conf 4
- vi /etc/apache2/sites-enabled/index.html 0
- apt install apache2 1

Què és un Proxy server? (1).

- Un servidor web amb capacitat d'executar NodeJS, peticions a altres i accés a BD sobre una xarxa LAN
- Un servidor web amb alta capacitat i alta disponibilitat
- Un servidor web que serveix com a intermediari per a sol·licituds de clients que busquen recursos d'altres servidors
- Sense resposta
- Un servidor web amb una seguretat particular per a protegir les peticions dels seus clients

El `ip_forward` es un parametre del kernel que permet que un paquet pugui ser encaminat (conegut com regla de routing) des de una interfase de xarxa (la seva configuracio permanente esta en l'arxiu `/etc/sysctl.conf`) (1):

- Fals
- Vertader
- Sense resposta

Fog/Edge computing es (1+).

- Un entorn de còmput distribuït de xarxa de sensors
- Un escenari amb dispositius de còmput sense fils i de vegades autònoms
- Un escenari dispositius descentralitzats heterogenis però controlat en número i accions
- Un escenari de dispositius heterogenis coordinats per un Gestor (Manager) per a realitzar tasques distribuïdes i reduir el temps de processament
- Un escenari on els dispositius es comuniquen i cooperen entre ells i amb la xarxa per realitzar tasques d'emmagatzematge i processament
- Sense resposta
- Un escenari en què un gran nombre de dispositius de còmput descentralitzats heterogenis

Emparelleu les següents preguntes sobre xarxes:

- DFS: sistems d'arxius parcialment distribuït (dependent dels servidors) en xarxa
- 172.16.1.0/24: xarxa privada
- DNS: servei de translació IP a nom domini (FQDN) o viceversa
- MAC: 48 bits
- IPv4: 32 bits
- DHCP: protocol de configuració d'un node en una xarxa
- NFS: sistema d'arxius distribuïts en xarxa
- IPv6: 128 bits

Un proxy és un intermediari que pot gestionar les comunicacions entre xarxes (1)

- Veritat però solament els paquets de les comunicacions de la capa d'aplicacions del model OSI (layer 7)
- Fals
- Veritat
- Sense resposta
- Veritat però solament els paquets de les comunicacions de la capa d'TCP/UDP o IP del model OSI (layer 3,4)

Consideri que s'acaba de descarregar de la xarxa una app Ionic i la té en el directori myapp: Quan es canvia al directori myapp troba els següents arxius i subdirectoris:

- Arxius
 - angular.json
 - ionic.config.json
 - package.json
 - package-lock.json
- Directoris
 - e2e
 - src

indicar quina és la primera ordre que executaria per a poder configurar-la i després per posar en marxa l'app (1):

- node.js configure
- ionic create myapp
- ionic serve
- Sense resposta
- npm install

El IP-maquering (conegut com també com NAT) és una tècnica que amaga tot un espai d'adreces IP, generalment format per adreces IP privades, darrere d'una sola adreça IP en un altra (generalment una adreça pública). (1)

- Sense resposta
- Vertader
- Fals

Ionic Framework és un conjunt d'eines de codi obert per crear aplicacions mòbils i web de gran qualitat utilitzant tecnologies web. (HTML, CSS i JavaScript) (1):

- Vertader però a les tecnologies s'ha d'afegir Java i AobjectiveC ja que les aplicacions hauran d'anar a Android i iOS
- Fals
- Vertader
- Sense resposta
- Fals ja que fa servir React i és qui li proporciona tots els elements per programar l'aplicació mòbil
- És un conjunt d'eines per programar app mòbils natives (similar a Android Studio però més simple de treballar)

Si es vol executar l'ordre ping google.com quins paràmetres de xarxa ha de tenir configurat aquest ordinador (consideri que està en una xarxa pública com la de la UAB) (1+):

- Sense resposta
- Ip_forward
- NAT
- Porta de sortida (gateway) en la mateixa xarxa que té la IP
- Adreça IP
- DNS
- Màscara de xarxa
- Regla de Routing

Un sistema distribuït és (1):

- Una col·lecció d'ordinadors independents que donen la visió d'un sistema coherent i únic de còmput
- Una col·lecció de llibreries que s'obtenen de diferents llocs i serveixen per a construir el meu servei que s'executarà en la meua màquina
- Una col·lecció de serveis en diferents ordinadors que donen un servei integrat de processament de dades
- Un conjunt de APIs (Application programming interface) que es fan servir quan construeix el programa per a processar dades durant l'execució
- Sense resposta

Quatre de les característiques destacades d'un sistema distribuït son: Disponibilitat, Transparència, Concurrència, Escalabilitat (1):

- Sense resposta
- Fals
- Vertader

En Linux: Per a buscar un patró dintre d'un arxiu hem de fer servir l'ordre (1):

- search 'patró' arxiu
- find 'patró' arxiu
- Sense resposta
- sed 'patró' arxiu
- grep 'patró' arxiu

En un servei de cloud computing tenim:

- Pros: estelat i cost, agilitat en tenir el recurs, seguretat, entrar i usar (no administrar)
- Cons: pèrdua del control, lock-in, fiabilitat

Trieu (1):

- Fals
- Sense resposta
- Vertader

Indicar que fa la següent ordre: ls -R /etc | grep pass (1):

- Sense resposta
- No es pot posar dues ordres vinculades pel símbol |
- Llista recursivament el directori /etc/ i filtra tots els arxius que continguin el patró pass
- Llista el directori /etc/ i filtra tots els arxius que continguin el patró pass
- Llista recursivament el directori /etc/ i filtra tots els arxius que tinguin en el nom el patró pass
- Donarà un error de sintaxi ja que el símbol haurà de ser & i no |

Quina és la sentència correcta en Javascript per preguntar (1):

- Si la variable i és igual a 5
- Si la variable i no és igual a 5

Tria un:

- if i = 5 /// if i <> 5
- if i = 5 then /// if i <> 5 then
- if (i ==5) /// if (i != 5)
- Sense resposta
- if i == 5 then /// if i != 5 then

.tipo {coses css}

#forma {coses css}

Considerant els dos estils abans indicats com es fa referència dintre del codi html (1):

- <div id = "tipo"> ... </div> <div class = "forma"> ... </div>
- Hi ha un error en la sintaxis ja que no es ni . ni # en la definició de l'estil seria tipo {} i forma {}
- <div class = "tipo"> ... </div> <div id = "forma"> ... </div>
- Sense resposta

Indicar els aspectes a favor i en contra del Cloud Computing (a favor, en contra, ni a favor ni en contra):

- Escalat (elasticitat)
- Seguretat
- Cost
- Pèrdua de control
- Fiabilitat
- Nova generació d'arquitectures hardware
- Lock-in
- Agilitat
- Encapsulació

Un Web service es un sistema distribuït basat en internet que proporciona l'accés a mòduls de programari de manera que se'ls pot demanar un servei a través d'internet (1):

- Vertader
- Sense resposta
- Fals

Què es coneix com a Distributed Pervasive Systems? (1+)

- Amb seguretat mínima generalment ja que no és un problema a l'estar en xarxes privades (xarxes de sensors)
- Amb un servidor per a emmagatzemar les dades
- Nodes petits i mòbils
- Normalment incrustats i alimentats amb bateries
- Connexions inalàmbriques essencialment

- Sense resposta

En Linux: Quina ordre hem de fer servir per a mirar tots els processos que s'estan executant en el sistema operatiu? (1)

- Sense resposta
- tar -p on p indica els processos
- pd i els un conjunt de paràmetres més adients son edaf es a dir pd -edaf
- status -p on -p indica els processos
- awk -process

El següent codi es correcte si es fa servir la llibreria zepto.js (compatible amb jQuery) (1)

```
<script type="text/javascript" src="zepto.min.js" > </script>
<script type="text/javascript">
$( function(){
  ....
});</script>
```

- Veritat
- Fals
- Veritat però sobra el (després del \$ i el) abans del)
- Sense resposta
- Fals ja que sobra el (després del \$ i el) abans del)

Considereu que aquestes dues seccions de codi (linies 1 a 9 i linies 10 a 14) en Javascript en una pagina HTML, en relació a la sintaxis i posició: (1)

```
1. <head>
2. ...
3. <script type="text/javascript" language="javascript">
4.   myFunc() {
5.     ...
6.     setTimeout(MyFunc, 1000)
7.     ...
8.   }</script>
9. </head>
10. <body>
11. ...
12. <input type="button" ... onclick="myFunc(...);">
13. ...
14. </body>
```

- Son correctes però la funció setTimer(MyFunc,1000) no pot estar en aquesta secció del codi
- Son correctes però la funció MyFunc no pot ser cridada des del Body (input) i des del Head (setTimeout)
- Son correctes però solament pot estar una de elles
- Son correctes i compatibles en les seccions que es troben (head/body)
- Sense resposta
- El codi és correcte però no la posició dintre de les seccions HTML

Un dels primer sistemes distribuïts, que encara es fan servir, son el basat en un model clients-servidors. Indiqui les quines afirmacions s'apliquen a aquest model. (1+)

- Sense resposta
- Un sistema client servidor sempre té la capa de presentació en el client i la DB en el servidor. La resta de les capes poden estar en el client o el servidor en funció de si es thin/fat client model
- S'ha de limitar el nombre de clients que es poden connectar a un servidor
- El flux computacions dels sistemes client-servidor pur és asimètric

- El treball de còmput es divideix sempre a parts més o menys iguals entre el client i el servidor
- En la majoria dels sistemes Web que utilitzen aquest model la capa de presentació i d'aplicació estan de la banda del client

Seleccioni quina es la infraestructura corresponent a la característica indicada:

- Flux computacional asimètric [client server systems](#)
- Inclou les propietats dels models Host-Based Hierarchy and LAN Based Systems [hybrid enterprise-wide systems](#)
- Dividir en 3 capes (central, regional i terminals) [host based hierarchy](#)
- Dues capes (servidors i terminals) per seccions/departaments [decentralized standalone systems](#)
- File/DataBase/Print servers i terminals en una mateixa xarxa amb una connexió a internet a través d'un gateway [peer-to-peer / LAN based systems](#)

Quina és la forma correcta en Javascript de crear una funció i definir un array: (1):

- myFunction () /// var colors = (1:"red", 2:"green")
- function MyFunction() /// var colors = ["red", "green"]
- Sense resposta
- function:myFunction() /// var colors = "red", "green"
- function MyFunction() /// var colors = "red", "green"

El següent codi en el body de un codi HTML (1)

```
<p id="caixa"></p>
<script type="text/javascript">
  var x = document.getElementById("caixa");
  x.addEventListener('click', function(){ my()});
</script>
```

- Detecta un clic sobre l'objecte HTML <body>
- La sintaxis és correcta però ha d'anar dintre del <body onclish="codi javascript">
- Detecta un clic sobre l'objecte HTML <p id="caixa">
- La sintaxis és incorrecta ja que no es pot posar un <script> .. </script> dintre del body (aquest s'ha de fer en una funció del body)
- Sense resposta

SVG (scalable vector graphics) permet (1+):

- Definit gràfics sense pèrdua de la qualitat però com no és un estàndard (solament una especificació) no tots els navegadors ho suporten i per això no està tant utilitzat/conegut
- Definir gràfics que no perden la qualitat a qualsevol nivell de zoom
- Les imatges poden ser creades amb qualsevol editor de text
- Sense resposta
- Definir vector-based graphics en format XML
- Definir vector-based graphics en format HML

Les ordres chmod, chown, chgrp serveixen per a canviar algun paràmetre dels arxius/directoris (1):

- Fals ja que chown no es una ordre
- **Veritat**
- Sense resposta
- Fals
- Fals ja que solament chmod pot canviar els paràmetres d'arxius i chdir els de directoris

Una pàgina HTML + CSS + Javascript sobre Apache2 fent servir Open Street per a geolocalitzar una posició es pot considerar un sistema distribuït en temps real? (1)

- Si, però no de temps real
- No, ja que no té tots els elements per a considerar-ho un sistema distribuït clàssic
- Sense resposta
- Si
- No de temps real

En una arquitectura de tres nivells (three tier) cadascuna de les capes d'arquitectura d'aplicacions es pot executar en un processador independent (1):

- Sense resposta
- **Vertader**
- Fals

Seleccioni les respostes correctes sobre el tipus de proxies

(opcions: forward Proxy, caching Proxy, open Proxy, reverse Proxy, NAT, encrypted Proxy, hide Proxy)

- Rep les peticions dels usuaris (generalment una xarxa privada) per obtenir recursos de qualsevol lloc (p.e. internet) **FORWARD PROXY**
- Permet distribuir la càrrega entre altres servidors **REVERSE PROXY**
- Rep les peticions dels usuaris (de qualsevol xarxa) per obtenir recursos de internet OPEN
- Rep les peticions dels usuaris per accedir a un servidor o servidors amb el mateix contingut CACHING

La secció de codi en JavaScript (1)

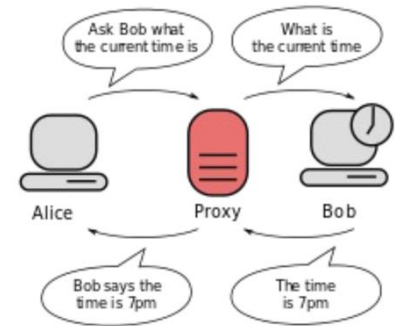
```
var t = d.getHours() + ": " + d.getMinutes();  
document.getElementById("myframe") = t;
```

- No és correcte ja que s'està barrejant en la variable t dos tipus de data diferents (numèric i string)
- Calcula hora i minuts en la variable t i escriu aquesta en un objecte en el <body> .. </body> identificat amb un id = "myframe"
- **Calcula hora i minuts en la variable t i escriu aquesta en un objecte en el <body> .. </body> identificat amb un id = "myframe" però la crida al DOM és document.getElementById("myframe").innerHTML = t;**
- No és correcte en part (donarà errors d'execució) ja que la crida al COM no es fa amb document, s'ha de fer referència a la secció on s'escriu
- Sense resposta

DEFINITIONS:

PROXY

Actua com a intermediari entre dues màquines que desitgin connectar-se. La ubicació estratègica de punt intermedi s'aprofita per a una sèrie de funcionalitats: proporcionar memòria cau, control d'accés, registre de trànsit, prohibir cert tipus de trànsit, etc. L'objectiu més general és la de servidor intermediari (proxy server), que consisteix a interceptar les connexions de xarxa. Motius: seguretat, rendiment, anonimat, etc.



DNS (Domain Name System)

Objectiu: disposar d'un servidor que pugui resoldre nom -> IP d'una xarxa pròpia (i viceversa) i fer de DNS-cache

NFS (Network File System)

Objectiu: Servei de disc que permet accedir des de un client a arxius en el servidor on-line.

Protocol de sistema de fitxers distribuït desenvolupat originalment per Sun (1984) que permet a un usuari d'un ordinador client accedir a fitxers a través d'una xarxa igual que s'accedeix a l'emmagatzematge local

SSH (Secure Shell)

Objectiu: interconnexió interactiva segura (encriptada) entre màquines fent servir PKI i forwarding del protocol X11.

Alguns rangs d'adreces han estat reservats perquè no corresponguin a xarxes públiques, sinó a xarxes privades, i els missatges no seran encaminats per mitjà d'Internet, cosa que es coneix com a intranets

ClasseA des de 10.0.0.0 fins a 10.255.255.255

ClasseB des de 172.16.0.0 fins a 172.31.0.0

ClasseC des de 192.168.0.0 fins a 192.168.255.0