Projecte de Síntesis

**TASQUES DEL MÒDUL DE SÍNTESIS**

[**Instal·lació del sistema de cablejat estructurat**](#_c3tbxqk04851) **2**

[DESENVOLUPAMENT](#_l0t8bpchqzs1) 3

[**Configuració dels seus servidors**](#_qfygvil4hzhb) **4**

[DESENVOLUPAMENT](#_ez9njchgrabu) 4

[**Creació d’una nova plana web**](#_zcsvsraewj5g) **5**

[DESENVOLUPAMENT](#_t53gua5jj1ch) 5

[**Anglès**](#_wqkcf42v5xrp) **5**

[DESENVOLUPAMENT](#_vqptnmiltxxt) 5

[**Ampliacions del projecte (grups de 2)**](#_jar670w0iug7) **6**

## Instal·lació del sistema de cablejat estructurat

La comesa de cables de l'operadora arriben per a una arqueta d'entrada (o PoP, *Point of Presence*) mitjançant una canalització externa, que no es detalla. L'edifici està preparat amb un registre principal inferior a la planta baixa (RITI) , que permet cablejar l'edifici/nau, sense problemes. D'aquest RITI hi ha un cablejat al Registre Secundari que es troba a cada planta de l'edifici. Ens interessa el registre secundari de la nostra planta, perquè enllaça amb el Registre de Terminació de Xarxa de l'empresa que es troba al seu CPD principal.

L'empresa demana tenir a la seves oficines, com a mínim:

* una recepció, els sistemes de recepció serà una xarxa diferent
* la xarxa wifi per sales de reunió / sala de formació serà una altra xarxa.
* la xarxa wifi per clients que estarà a totes les plantes serà una altra xarxa
* caldrà connectar les xarxes entre si i a internet.
* els servidors es trobaran a un CPD a la primera de les seves plantes
* en cada lloc de treball hi haurà 2 preses de xarxa a 1000Mbps.
* cada departament tindrà, almenys, una impressora
* segons la estructuració de l’empresa tindran diverses xarxes. Per exemple, producció serà una xarxa diferent a administració/comptabilitat.

#### DESENVOLUPAMENT

Estudi del cablejat estructurat:

1. Analitza:  
   - nombre de xarxes  
   - dispositius de cada xarxa. Recorda que tots els elements han de tenir una IP administrativa (switches, access point)  
   - llocs de treball a cada zona (instal·lar dues rosetes de xarxa per lloc de treball o dues rosetes per cada 10m2)  
   - xarxes wifi i routers wifi que necessitarem
2. Diagrama lògic de la xarxa
3. Esquema de distribuïdors i subsistemes de cablatge
4. Solucions pel subsistema troncal de l’edifici:
   1. Esquema amb els racks que hi haurà a l'edifici. Dibuix de planta amb els racks. (Fes un esquema amb draw.io i un altre amb imatges reals, per exemple agafades de packetTracert).
   2. Explicar tipus de canalització utilitzada per realitzar la connexió fins als distribuïdors de planta, tipus de cable i mida.
   3. Dibuix dels racks amb els seus elements i dibuixeu-li les connexions que pertanyen al subsistema troncal.
   4. Numeració de les preses.
5. Solucions pel subsistema horizontal de les plantes d'oficines:
   1. Plànol de planta amb les canalitzacions des de la sala tècnica a les preses d'usuari
   2. Explicar tipus de canalització utilitzada per realitzar la connexió fins a les preses d'usuari, tipus de cable i mida.
   3. Dibuix dels racks amb els seus elements i dibuixeu-li les connexions que pertanyen al subsistema horitzonal.
   4. Numeració de les preses.
6. Pla d'implantació del cablatge estructurat: explicació de les tasques i diagrama de Gantt.
7. Eines necessàries per a realitzar la instal·lació i mesures de prevenció de riscos més importants a considerar
8. Pressupost del material utilitzat (no inclou servidors ni pcs)  
   Fes una factura maqueta per la teva empresa que faci els càlculs i després utilitza-la amb els materials.

## Configuració dels seus servidors

Actualment l’empresa disposa de dos servidors (els pots mirar ja que es troben al taller de hardware). L’empresa vol saber si els pot reutilitzar o no. Vol tenir implementat a la seva empresa els següents sistemes:

1. els servidors estaran en RAID de discs durs (saber detectar si HD ha caigut per substituir-lo)
2. tenir un SAI adient pels servidors que necessiten
3. un servidor LDAP on tenir estructurats usuaris i grups
4. servidor de domini / DNS
5. servidor DHCP per les diferents xarxes. El llocs fixes tindran IP estàtica.
6. un servidor de fitxer on emmagatzemar docs del diversos departaments. Estaran compartides. Però també tindran una copia de seguretat a un servidor extern que es realitza automàticament (programada)
7. el servidor de fitxers tindrà 3 targes de xarxa que treballaran com una sola connexió lògica. Tots els usuaris tindran a l’escriptori accés directe al servidor de fitxers anomenat (INFODADES)
8. altres servidors/serveis que millorin la seguretat i la funcionalitat de la xarxa
9. volen tenir una suite ofimàtica (correu, documents compartits, …), pròpia o externalitzada d’acord amb l’LOPD.
10. millorar el software de gestió (CRM, de facturació, de comptabilitat,...) que tenen. (Mirar carpeta moodle/Recursos)
11. tenir una política de seguretat i de backups
12. si el programari de l'empresa utilitza BD, ha de tenir un backup automàtic de la BD
13. tots els sistemes estan gestionats remòtament. No es podrà fer des de fora de l’empresa aquest control.
14. volen tenir les web allotjades al núvol, però tenir-les també en servidor local per desenvolupar-les.
15. el servidor web local tindrà certificats d’HTTPS i seran autofirmats. Es farà la redirecció d’HTTP a HTTPS
16. volen tenir al dia els seus sistemes referents a LOPD / LSSI
17. volen automatitzar la incorporació d'un nou treballador a l'empresa (administrador haurà de fer la mínima quantitat de coses per tal que el treballador estingui "informàticament" igual que els seus companys d'equip)
18. cada usuari tindrà a l'escriptori l’enllaç a les aplicacions que utilitza (es creen automàticament segons el grup que pertany l’usuari)
19. com l’empresa manté l’antiga oficina, volen fer una VPN amb ella.

#### DESENVOLUPAMENT

A partir dels punts que l’empresa demana al seu sistema:

1. Crea un entorn de màquines virtuals que simulin els requeriments que demana l’empresa, pots utilitzar més d’un PC per posar totes les màquines.
2. Abans de començar aquesta tasca, fes un diagrama amb els elements, com estaran relacionats, ubicats i què configuraràs a cada lloc (coherent amb el diagrama lògic de xarxes i els racks implantants)
3. Fes la documentació tècnica de la implementació feta.
4. Fes un pressupost (factura) del hardware / software que s’ha de comprar.

## Creació d’una nova plana web

L’empresa vol tenir una nova web corporativa adaptada a tots els dispositius.

La web tindrà una plana principal que portarà a enllaços, entre ells el contacte amb l’empresa (formulari).

L’empresa vol definir una primera acció de marketing digital.

L’empresa vol crear la seva propia intranet específica.

#### DESENVOLUPAMENT

1. Desenvolupeu la plana web de l’empresa amb un CMS i pugeu la versió definitiva a un servidor d’Internet.
2. La versió “en desenvolupament” de la web es trobarà al un servidor web de la xarxa de l’empresa.
3. Feu document “personalitzat als vostres clients” on anuncieu la vostra nova web i les vostres noves oficines. Emprant combinar correspondencia i mail, o bé, mailchimp, envieu-la als clients (els vostres companys).
4. Indiqueu accions per la primera fase de marketing digital.
5. Indiqueu com es valoraran els resultats de la política de marketing digital.
6. Una vegada passats uns dies de la publicació de la web, analitzeu el resultats de l’anàlisis del tràfic web.
7. Desenvolupeu una plana d’inici per la *intranet* de la empresa emprant html5, que sigui responsive per accedir als serveis intern de la empresa. Tindrà un formulari d’accés.

## Anglès

Al mòdul d’anglès haureu de fer un HOWTO.

La valoració d'aquesta part es tindrà en compte a la nota del mòdul d'anglès

Cada alumne del grup haurà de respondre en anglès a una pregunta que rebrà de manera telefònica (pregunta definida per cada alumne).

#### DESENVOLUPAMENT

Pensa una pregunta i troba una resposta. Redacta-la i practica-la oralment.

Exemple de pregunta:

* I have finished my shopping cart and i don’t know how to pay
* I can't connect to our VPN from my PC in England, how must i do?

EIE (El·laboració de l´organigrama empresarial

Al mòdul d´Empresa i Iniciativa Emprenedora s’ha fer un organigrama empresarial.

La valoració d´aquesta part es tindrà en compte com a nota d´una pràctica corresponent al NF5 (Pla de Recursos Humans. Concretament), consistent en la confecció del Pla de Recursos Humans i Organigrama de l´empresa, amb una ponderació del 10% de la nota final de les mateixes pràctiques:

DESENVOLUPAMENT:

1. S’ha de fer una representació gràfica de tots els llocs de treball de l´organització, juntament amb el nombre d´ocupants o treballadors i les necessitats futures de personal, mensuals o anuals.
2. Elaborar inventari de recursos humans, amb la finalitat de determinar la qualificació i potencial disponibles, nivells de rendiment, evolució de la carrera, experiències professionals, formació rebuda o altres aspectes qualitatius per a cada treballador.

## Ampliacions del projecte (grups de 2)

1. L’empresa vol tenir una xarxa wifi que utilitzi Radius per logonar els dispositius wifi dels seus treballadors.
2. L’empresa vol implantar alta disponibilitat als seus servidors web locals:  
   - Posa almenys 2 servidors.   
   - El balanceador de càrrega serà HAproxy, distribuirà les peticions emprant round robin, es comprova al servidor web el certificat.  
   - Instal·la el servei FTPS mitjançant vsftp al primer servidor web.Crea una gàbia per a que l’usuari user només pugui accedir a /var/www/html. Ha de tenir tots els permisos al directori.  
   - Per a que els continguts estiguin iguals entre els servidors webs s’utilitzarà rsync i es programarà la seva execució via crontab cada minut.
3. L’empresa vol implantar alta disponibilidad a la seva base de dades local. Posa almenys 2 servidors mysql que treballin en paral·lel. Utilitza Galera per fer el cluster de mysql.
4. L’empresa vol utilitzar un gestor de versions pel seu desenvolupament de la web. Vol utilitzar git (emprant bitbucket).   
    - Fes una política de com ha de treballar l’equip de desenvolupament, i com es passa de la versió debug a la release.   
    - Fes una simulació al teu escenari de la política de treball en equip.
5. L’empresa ha comprat 2 impressores. Vol tenir un servidor d’impressió:  
    - implementa CUPS com a servidor d’impressió  
    - explica la política que utilitzarà el servidor
6. L’empresa té 3 petits local. Cada local té un router i pocs pcs a cadascun. Tot el tràfic dels locals sortirà pel router principal de l’empresa.   
   - implementa una VPN a l’empresa i fes l’escenari on es validi això  
   - Fes anàlisis del tràfic dels diferents usuaris.
7. Volem detectar possibles intrussions a la xarxa de l’empresa. Configura un IDS per tal de generar avisos en cas que se’n detectin.
8. Emprant GNS3 crea els elements de la xarxa (switchs cisco) per connectar les màquines virtuals. Després monitoritza’ls amb el protocol snmp i alguna eina com NAGIOS o ICINGA o MONIT o PANDORA FMS o CACTI