



PART B DE LA PRIMERA PROVA: OPCIÓ 1

CONFECCIÓ D'UN CABLE DE XARXA UTP, CREACIÓ D'UN PENDRIVE AUTOARRENCABLE (BOOTABLE), INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA OPERATIU I DESMUNTATGE/MUNTATGE D'UN EQUIP INFORMÀTIC.

Objectius:

- Realitzar un cable de xarxa UTP i testear-lo.
- Fer un dispositiu USB autoarrencable (bootable) amb una distribució Linux instal·lada.
- Instal·lar en un ordinador un sistema operatiu que coexisteixi amb un altre que ja hi està instal·lat.
- Realitzar el desmuntatge d'un equip microinformàtic.
- Procedir al muntatge d'un ordinador desmuntat i comprovar el seu correcte funcionament.

Nota: Les respostes a les preguntes teòriques les heu de contestar als fulls autocopiatius que us hem proporcionat.

1. Realització d'un cable de xarxa

Material : bobina de cable UTP i dos connectors RJ45 mascle.

- a. Utilitzant l'estàndard que consideris adient confecciona un cable de xarxa UTP per tal de connectar un ordinador a un switch que a la vegada està connectat a un router que dona accés a internet.
- b. Verifica el cable realitzat utilitzant el comprovador proporcionat.
- c. Dibuixa la correspondència de pins, en cada extrem del cable, indicant l'estàndard de cablejat usat (codi de colors). Explica el motiu de la teva elecció.
- d. **Quan hagi acabat notifica-ho a algún membre del tribunal.**

2. Crear un dispositiu USB autoarrencable (bootable) amb una distribució Linux instal·lada

Material : USB (pendrive).

- a. Procedeix a encendre l'equip i comprova que aquest engega correctament i que carrega i executa el sistema operatiu.
- b. Fent ús de l'aplicació "Rufus" que trobaràs a la carpeta "SOFTWARE" de l'escriptori de l'ordinador, prepara el dispositiu USB per a que sigui autoarrencable amb una de les dues distribucions Linux que hi trobaràs dins la mateixa carpeta.
- c. **Quan hagi acabat notifica-ho a algún membre del tribunal.**

3. Instal·lació del sistema operatiu

- a. Instal·la a l'equip el nou sistema operatiu Linux, de tal manera que coexisteixi amb el que ja hi havia instal·lat (Windows) fent que un gestor d'engegada permeti a l'usuari triar el sistema operatiu que vol fer servir.
- b. Dibuixa com queda particionat el disc dur una vegada finalitzada la instal·lació del nou sistema operatiu. Indica la quantitat de memòria de cada una de les diferents particions, físiques i/o lògiques.
- c. **Quan hagis acabat notifica-ho a algú membre del tribunal.**

4. Desmuntatge de l'equip microinformàtic

Una vegada hagis comprovat que l'equip engega correctament:

- a. Pren les mesures de precaució adequades, per tal de descarregar-te d'electricitat estàtica i prepara les eines necessàries per tal de procedir a desmuntar tot l'equip, excepte el panell frontal.
- b. Accedeix a l'interior de la carcassa i desconnecta tots els connectors i busos de dades.
- c. **Quan hagis acabat notifica-ho a algú membre del tribunal.**

5. Muntatge de l'equip microinformàtic

- a. Procedeix al muntatge i a la connexió de tots els components de l'equip. No forçis els connectors, especialment quan connectis els mòduls RAM.
- b. **Quan hagis acabat notifica-ho a algú membre del tribunal.**
- c. Prova d'engegar l'ordinador i observa si executa correctament el sistema operatiu.



PART B DE LA PRIMERA PROVA: OPCIÓ 2

Volem realitzar la instal·lació de la xarxa de distribució, dispersió i d'interior d'usuari del servei de TV digital terrestre (TDT) d'un edifici d'habitatges. Aquesta instal·lació ha de seguir la normativa actual de telecomunicacions, (ICT2) "Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones".

L'edifici consta de 2 plantes (PB i P1). En cada planta hi ha un sol habitatge, i en cada habitatge (per simplificar el muntatge i els càlculs de la pràctica) ens centrarem en una sola presa d'usuari.

Les distàncies de cablejat a considerar són:

- 3 metres des de la capçalera al registre secundari de la darrera planta.
- 3 metres entre plantes
- 3 metres entre RS (registre secundari) i RTX (registre de terminació de xarxa)
- 3 metres entre RTX y RP (registre de presa)

Es demana:

Nota: Les respostes les heu d'escriure als fulls autocopiats que us hem proporcionat.

- a. Consulta el catàleg del fabricant per emplenar una taula com la que apareix a continuació amb els valors d'atenuació dels dispositius que hi apareixen.

Dispositius	Atenuacions (pèrdues) (en dB)	
	Pas	Derivació
Derivador A		
Derivador B		
Punt d'accés a l'usuari (PAU simple)		
Repartidor de sortida		
Presa d'usuari		
Cable coaxial		

* Si no trobes els valors d'atenuació en el catàleg, els demanes a algun membre del tribunal. (això comporta penalització)

- b. Dibuixa l'esquema de la instal·lació de l'edifici, distribuint els dispositius per tal de tenir la mínima atenuació possible en les preses d'usuari.
- c. Calcula les atenuacions en les preses d'usuari de tot l'edifici, des de la sortida de la capçalera de TV.
- d. Tenint en compte les atenuacions calculades a l'apartat anterior fes una taula com la que apareix a continuació indicant quina és la presa d'usuari més desfavorable i la menys desfavorable:

Presa d'usuari mes desfavorable	
Presa d'usuari menys desfavorable	

- d1. Fent ús del mesurador de camp mesura la potència de senyal en el múltiplex 35 en la baixant de l'antena receptora d'UHF de l'edifici i omple una taula com la que apareix a continuació.

POTENCIA DEL MÚLTIPLEX 35	dB
---------------------------	----

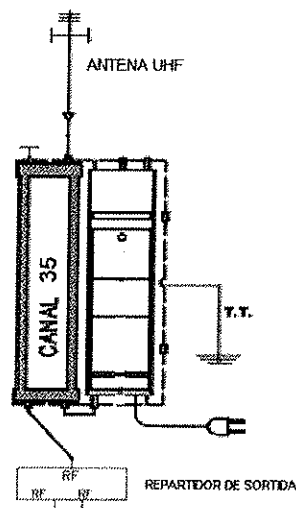
- d2. Calcula quin ha de ser el guany de l'amplificador de capçalera i el seu nivell de sortida, per a tenir en les preses d'usuari de TV, el nivell promig que estableix la normativa ICT2. Fes una taula com la que apareix a continuació per indicar els valors demanats:

Guany de l'amplificador	dB
Nivell de sortida de l'amplificador de capçalera	dB μ V

- d3. Calcula quin serà el nivell que tindrem en les preses d'usuari un cop feta la instal·lació i contesta raonadament si compleixen o no amb la normativa. Fes una taula com la que apareix a continuació per a contestar aquest apartat :

Nivell en la presa d'usuari més desfavorable	dB μ V
Nivell en la presa d'usuari menys desfavorable	dB μ V

e. Dibuixa l'esquema de la instal·lació de l'edifici, a partir de la capçalera següent:



f. Calcula les atenuacions en les preses d'usuari de tot l'edifici, des de la sortida de la capçalera de TV, tenint en compte les pèrdues introduïdes pel repartidor de sortida.

Realització pràctica del supost anterior

1. Realitza el muntatge pràctic de l'esquema realitzat a l'apartat "a" en el tauler proporcionat.

Consideracions a tenir en compte:

- La baixant del cable procedent de l'antena, és únic per a tots els aspirants.
- La capçalera de TV també és única per a tots els aspirants, i estarà muntada en un tauler de comprovació comú, juntament amb el repartidor de sortida
- L'aspirant podrà fer prendre les mesures de capçalera que consideri oportunes.
- S'hauran de tallar els bocins de cable coaxial necessaris, per a poder realitzar tota la instal·lació amb les distàncies reals, indicades en la proposta (3 metres).

- > Cada bocí de cable ha de quedar enrodillat formant una bobina de sis espires fermada amb dues brides. Els extrems de cada cable acabaran en dos connectors F inviolables, exceptuant el bocí que connecta amb la presa d'usuari, que únicament durà conector F en un extrem.

2. Realitza les mesures següent i fes una taula com la que apareix a continuació per emplenar-la amb els valors mesurats

Nivell en la baixada d'antena.	dB μ V
Nivell en la sortida de l'amplificador una vegada ajustat el seu guany.	dB μ V
Nivell en la presa d'usuari de planta baixa una vegada acabada la instal·lació.	dB μ V
Nivell en la presa d'usuari de la primera planta una vegada acabada la instal·lació.	dB μ V