

Arts escèniques

Projecte de pràctiques d'empresa del grau

F.P. ASISX

I.E. Maria Enriequez

Gandia 2022

Índex

About	5
1 Streaming	7
1.1 Materials	7
1.2 Projecte d'instal·lació	7
1.3 Pressupost	8
1.4 Software	8
1.5 Hardware necessari	8
1.5.1 Servidor	8
1.5.2 Servidor de disc	9
1.5.3 Càmeres ip	9
1.5.4 El compte del streaming	10
1.6 Muntatge	10
2 Instal·lació de wifi per al pati de butaques	11
2.1 Requeriments per a la seua implantació	11
2.1.1 Potència de la connexió d'internet per donar servei	11
2.1.2 localització dels dispositius de retransmissió	11
2.2 Muntatge	11
3 Implantació d'entorn Git	13
3.1 Implantació del sistema col·laboratiu en el desenvolupament d'obres de teatre.	13
3.2 Beneficis de la seua implantació	13
3.3 Mode de funcionament	13
3.3.1 Breu tutorial per al funcionament	13
3.4 Instal·lació d'un repositori en el centre	13
3.5 Possible implantació en el repositori en internet	14
3.6 Explorar wikimedia per a la realització d'escriptura col·laborativa	14
4 Migració de les fulles web a Hugo	15
4.1 Avantatges de la migració	15
4.2 Mode d'implementar la migració	15
4.2.1 Conversió dels posts de WordPress a md	15
4.3 Organització dels diferents apartats de les fulles	16
4.4 Alternativa, merege WordPress	16

5	Implantació de projectes exelerning	17
5.1	Proposta d'implantar donar cursos en la sala o patrocinats per la mateixa	17
5.2	Funcionament d'exelerning	17
5.2.1	Llocs on podem penjar el material educatiu	17
5.3	Possible implantació d'una plataforma Moodle	17
6	Desenvolupament Appweb	19
6.1	Desenvolupament d'una app de gestió d'informes de la sala.	19
6.1.1	Alternatives	19
6.2	Tasques a realitzar	20
7	Remodelat de la fulla web de <i>Espacio Inestable</i>	21
7.1	Reformulació de les estratègies de venda d'entrades	21
7.2	Instal·lació de pugin de venda d'entrades i tema per a la fulla web	21
7.3	Tasques a fer	21
8	Configuració del servidor	23
8.1	Altres coses a fer	24
9	Notes	25

About

Documentació dels projectes proposats a realitzar en el desenvolupament de les pràctiques realitzades en **Espacio Inestable**.

Usage

Anirem detallant els diferents projectes que se suggereixen per a digitalitzar *les arts escèniques*, amb una breu descripció de la seua posada en funcionament, requisits, pros i contres.

En cas afirmatiu s'aniria desenvolupant la manera d'implantar-lo, cost, i detallarem el seu funcionament i configuració.

La idea, es que aquest document siga una guia per mantenir els projectes elaborats o replicar-los en altres llocs, i anar actualitzant els recursos, com forme evolucione la tecnologia i necessitats de l'empresa.

Streaming

Implantació d'un sistema de streaming per a la sala

Es vol posar un sistema de streaming per a la sala i les seues funcions, o per tindre una còpia de les obres per poder-les editar més tard.

1.1 Materials

Es requeriria

1. **Servidor**, que devia ser un ordinador de sobretaula, que es miraran els requisits mínims segons el servei que finalment es donen a terme.
 2. **Un servidor de disc**, que podria ser el servidor dels altres apartats per guardar una còpia de les diferents càmeres. Si hi ha pressupost, es faria un RAID¹.
 3. **Càmeres ip** i millors **micròfons** que envien el so per la connexió de xarxa de la càmera.
 4. **Switch² PoE³**, es podria posar una de 4 ports en l'escenari, per a felicitar l'escalat posterior del projecte que no són massa cars, i un switch (aquest no PoE) en les oficines per centralitzar la xarxa. i tirar cable entre ells i les càmeres. Reduint la distància del PoE a les càmeres ip.
 5. **Conte** en una plataforma de streaming.
 6. **Programa de streaming** (OBS, Livestream Studio, Wirecast, vMix, mimoLive o Tricaster) alternatives gratuïtes.
 7. Un ordinador o portàtil que duga a terme les tasques de **producció**, podria ser un dels ordinadors de l'empresa que gasta per a disseny, s'utilitzaria en el moment de fer la producció en viu. Per a fer streaming d'una obra editada a posteriori, de les còpies fetes en el servidor de disc, no faria falta.
-

1.2 Projecte d'instil·lació

Es faria fent tres xarxes diferents, una per al circuit d'imatge i so de les càmeres, altra per al wifi de la sala i la tercera per als equips d'administració. Per això, necessitem un switch en l'oficina que puga fer diverses xarxes virtuals, per tindre-les separades. (no volem que un espectador puga entrar en els ordinadors de l'oficina, o saturar internet i donar latència al streaming)

¹<https://ca.wikipedia.org/wiki/RAID>

²<https://www.vadavo.com/blog/switch-poe-que-es-y-que-tipos-hay/>

³https://ca.wikipedia.org/wiki/Power_over_Ethernet

1.3 Pressupost

1.4 Software

Programes de streaming, OBS, Livestream Studio, Wirecast, mimoLive.

Es recomana per a començar OBS o Livestream, en cas que l'ordinador que farà de centre de producció siga un Mac, l'opció serà OBS.

Taula 1.1: Programes

Programes	Desc
OBS ⁴	Programari gratis per a gravar video i streaming.
Livestream Studio ⁵	Per a Windows
Wirecast ⁶	De pagament.
MimoLive ⁷	Pagament processional.

1.5 Hardware necessari

1.5.1 Servidor

Es comenta que es pot reutilitzar l'ordinador que es te en venda d'entrades, es pot mirar a veure si compleix els requisits mínims requerits. En principi, no crec que faça falta un massa potent per al que volem posar.

En el servidor s'implementaran serveis de DNS, Servidor de fulles web, (controlador de domini, no crec que siga necessari, però es pot posar també, si volem controlar els recursos que tinga accés cada membre)

Es podia discutir si interessa un sistema de comunicacions intern, per poder comunicar mitjançant so, vídeo o xat entre el control i l'escenari. o volen passar informació en temps real als actors en l'escenari des de control. hi ha diverses opcions lliures, per exemple Jitsi meet⁸, hauria de mirar-ho, ho he de provar varie vegades, i no he pogut fer-lo funcionar, es cosa d'insistir. Aço li donaria un poc mes de faena al servidor, però com no serien molts interlocutors, no crec que requerisca massa potencia.

Es podria posar també un sistema de cloud⁹ intern, que ja integra les videoconferències i moltes més coses per al treball en equip, però supose que amb un equip reduït, igual no val la pena, si soles es local, i la gent treballa des de casa la major part del temps. Es pot contractar un conte en línia, però ja s'està gastant el drive. Es pot fer una demo, i si interessa es deixa.

Sistema de correu intern, no li veig massa sentit, però es pot posar.

Al servidor de web, es pot instal·lar una còpia de WordPress, per si es vol experimentar com es veuen les coses abans de publicar-les. Es pot configurar perquè cada usuari de la sala tinga el seu directori per penjar les seues fulles.

Crec que seria interessant, per servir presentacions de les obres que es van a representar, si al final s'instal·la wifi en la sala, que tinguen una primera fulla al connectar, on es parle de l'obra que van a veure, de les pròximes que es representaran una fulla, o on es puga interactuar amb ells, passant

⁸<https://meet.jit.si/>

⁹<https://nextcloud.com/>

qüestionaris, convidant-los a fer comentaris ... (açò es intern i soles es pot realitzar amb la gent que es connecte al wifi)

En principi l'ordinador per fer el streaming, ha de tindre una targeta de vídeo mitjanament potent, no crec que siga el cas del servidor, aquest no requereix ni pantalla una vegada instal·lat, es gastaria algun altre disponible en la sala, en cas necessari, ho podem fer també en aquest, però va augmentant el nivell de requisits mínims de potència.

Si se m'ocorre alguna cosa més la posaré, o ja em digueu.

1.5.2 Servidor de disc

Si es volen guardar les còpies de les càmeres, i la idea es no fer un streaming pur, més bé editar a posteriori les imatges, o tindre una còpia dels assajos per veure en què es pot millorar, es requeriria espai per fer aquestes còpies. Hi ha dues possibilitats.

- NAS¹⁰, sistema de disc en xarxa, La millor opció.
- Que la torre que gastem de servidor , faça de servidor de disc, on es pot implementar configurar RAID en diferents tipus de redundàncies, segons el nombre de discs durs que tinguem, i si ens interessa més la velocitat o la redundància.

1.5.3 Càmeres ip

Hi ha dos tipus de càmeres ip que ens vindrien bé, unes són del tipus PTZ¹¹ es poden controlar remotament, i altres que són fixes, més barates. Es podria fer una mix dels dos tipus, la frontal a l'escenari, podria fer fixa, i en algun lateral posar una amb moviment.

El projecte es pot implantar per fases, primer provar en una, i si dona resultat anar ampliant, segons necessitats.

Per les característiques dels espectacles, es requeriria càmeres amb bona lluminositat, bones lents, açò augmentara el pressupost, pero segons les capacitats es pot anar fent, i millorar si es considera que val la pena.

Les càmeres i el muntatge està pensat per poder ser fàcilment desmuntable i transportat en cas de tindre la necessitat de realitzar l'espectacle extern a la sala. O reutilitzar el material obsolet per aquest fi.

Llista provisional de recerca de càmeres i marques.

- camera en amazon zowietek¹²
- Axis¹³
- Getlockers¹⁴
- Ptzoetics¹⁵

¹⁰https://en.wikipedia.org/wiki/Network-attached_storage

¹¹https://ca.wikipedia.org/wiki/C%C3%A0mera_PTZ

¹²https://www.amazon.es/dp/B086X637W2?ref_=as_li_ss_tl&language=en_US&linkCode=gs2&linkId=a19d43bd6c875dd9cde44b1b4f5a3776&tag=getlockers0f8-21&th=1

¹³<https://www.axis.com/en-us/products/axis-v59-series>

¹⁴<https://getlockers.com/best-ptz-camera-for-live-streaming/>

¹⁵<https://ptzoetics.com/sdi/>

1.5.4 El compte del streaming

És traure un compte en alguna de les plataformes que existeixen, ja teniu un compte en youtube, es pot gastar eixa o traure en twitch¹⁶, a veure quina deixa configurar més la pàgina d'inici, es pot crear una nova on enllaçar els continguts, o integrar-los en les fulles de l'empresa.

1.6 Muntatge

Faré proves de tot açò i penjaré el resultat de com es fa.

¹⁶<https://www.twitch.tv/>

2

Instal·lació de wifi per al pati de butaques

2.1 Requeriments per a la seua implantació

Uns repetidors de wifi, he quedat en un amic que controla del tema per a mirar-ho. S'haguera de pensar si realment es vol instal·lar per tindre cobertura per als 92 espectadors, o es pensa que no tots es connectaran, i començar per un sistema bàsic, ampliable a mesura que augmenten les necessitats.

2.1.1 Potència de la connexió d'internet per donar servei

Es requereix que l'amplada de banda de la connexió d'internet puga donar servei al meins a 92 espectadors, que es l'afore del pati de butaques.

S'ha de limitar l'amplada de banda que oferim als espectadors en cas de realitzar el streaming al mateix temps, açò ho realitzem assegurant l'amplada de banda en la xarxa del circuit d'imatge. en el switch.

2.1.2 localització dels dispositius de retransmissió

Hem d'estudiar el número i posicions en la sala perquè la retransmissió siga òptima.

2.2 Muntatge

Aci descriure com es realitza l'instal·lacio i els components necessaris.

3

Implantació d'entorn Git

Explorar la forma d'integrar el concepte git en les arts escèniques. Explorar els avantatges del seguiment de versions, i el procés col·laboratiu per a l'elaboració de publicacions o la creació d'obres de teatre,

3.1 Implantació del sistema col·laboratiu en el desenvolupament d'obres de teatre.

- Es pot realitzar mitjançant la creació d'un compte en una de les plataformes git que hi ha en internet,
 - Configurant un servidor git en el mateix centre de treball
 - Git i un servidor web, aquesta opció es per a gastar l'entorn git en consola, no es recomana per a l'empresa.
 - Un entorn web, he fet proves en gitlab i gitea, i el final crec que la millor opció és la de gitea pel reduït gaste de recursos que fa i la facilitat d'ús.
 - Es pot mirar d'enllaçar el repositori git en el conte de drive que té l'empresa, per fer un repositori privat per als membres.
-

3.2 Beneficis de la seua implantació

Els beneficis són els mateixos que per a la creació de projectes informàtics, pero que son poc utilitzat en el món de les lletres. *Possibilitat de crear obres col·laboratives.*

- El guardat de les diferents versions segons va desenvolupant-se el projecte, i poder tornar en el temps si alguna cosa no va bé.
 - Bifurcar camins d'exploració en la creació literària.
-

3.3 Mode de funcionament

3.3.1 Breu tutorial per al funcionament

3.4 Instal·lació d'un repositori en el centre

Procés d'instal·lació d'un repositori de git

- Git i Apache buscar la fulla on ho explica

- Instal·lació de gitea¹, o bé directament, o per una imatge docker
- Servir el git² en un espai onedrive, pareix que és per consola, mirar algun client de git desktop que facilita les coses.

3.5 Possible implantació en el repositori en internet

El més fàcil seria el traure un compte en una de les plataformes que hi ha en internet, el problema es el recel que tinga l'empresa pel tema de privacitat. Aquestes plataformes tenen l'opció de crear repositoris privats, on soles es pot connectar al que convideu.

3.6 Explorar wikimedia per a la realització d'escriptura col·laborativa

L'escriptura col·laborativa mitjançant ferramentes de xarxa, com la Wikipedia, on és possible discutir els convits proposats, obrir discussions sobre el text analitzat. Es pot explorar el concepte de Narrativa hipertextual³ fent servir aquesta ferramenta.

¹<https://docs.gitea.io/en-us/>

²<https://www.permikkelsen.dk/how-to-host-your-git-repository-on-onedrive.html>

³https://es.wikipedia.org/wiki/Narrativa_hipertextual

4

Migració de les fulles web a Hugo

En principi descartat

4.1 Avantatges de la migració

Hugo és un framework per a construir fulles estàtiques

La fulla web de l'empresa està implementada en WordPress, Hugo és una alternativa per la realització del projecte d'aquesta fulla, on el seu manteniment i implementació és molt més senzilla. Hugo és un framework on una vegada configurat el tema de la fulla, els autors de les publicacions, soles han de penjar un document de text, en format Markdown perquè aquests nou posts es publiqui, l'organització en carpetes i mitjançant tags ens facilita molt l'administració del lloc, a més de la seua seguretat, ja que soles compartim fulles estàtiques, sense fer ús de bases de dades, reduint considerablement el seu manteniment.

4.2 Mode d'implementar la migració

Una vegada que l'empresa passe la còpia de seguretat de les fulles WordPress, hi ha una forma de passar els posts a Markdown.

Ordenant en diferents carpetes, per contingut temàtic i autors, on cada autor o secció té la seua carpeta on colgar els nous posts, en fitxer de text *md* i les imatges que vulga que apareguen.

4.2.1 Conversió dels posts de WordPress a md

Possibles solucions per al procés

- How To Convert WordPress To Markdown¹
- How to export a large Wordpress site to Markdown²
- Exporting Wordpress Posts To Markdown³

Quan estiguem en el cas estudiarem en més profunditat la manera de fer-ho

Estic mirant per a fer una xicoteta demostració de les característiques d'Hugo, per fer una posada en comú de com funciona, i si és factible la seua migració.

Una altra possibilitat de la seua implantació, és si es realitza la instal·lació d'una zona wifi en el pati de butaques, a l'hora de donar els paràmetres de la xarxa (nom de xarxa i contrasenya), que es faria

¹<https://kevj.uk/how-to-convert-wordpress-to-markdown/>

²<https://swizec.com/blog/how-to-export-a-large-wordpress-site-to-markdown/>

³<https://prefetch.net/blog/2017/11/24/exporting-wordpress-posts-to-markdown/>

en un codi QR⁴ (*alguna cosa pareguda açò, ja ho desenvoluparé un poc mes en l'apartat wifi*), es pot passar una direcció d'entrada automàtica a una fulla web, que estaria en el servidor de la xarxa local, on es pot passar informació de l'obra que és representar, o realitzar interacció amb el públic, en temps real.

4.2.1.1 Possibles interaccions amb el públic

Les fulles del servidor intern per al públic, recomane que es facen amb Hugo, ho deixaré preparat perquè siga molt fàcil la creació de fulles noves. On soles s'ha de colgar un fitxer de text en un directori determinat... bo, i compilar la fulla, però ja deixaré un script que ho faça, miraré la forma de fer-ho soles, integració continuada crec que es diu. Es pot fer en WordPress si vos és més fàcil, és parlar-ho i provar.

- Preàmbul de l'obra que es va a representar, perquè el públic s'informe o posar en context de què van a veure, uns minuts abans que comence.
- Es pot dur a terme una web app de xat per a conferències, el públic puga colgar allí les seues preguntes, i des de la taula, poder seleccionar les més interessants, o la persona a la qual es donara veu.
- Fer obres interactives amb el públic, on aquest puga fer votacions, mitjançant el seu mòbil, i d'aquesta forma poder canviar el desenllaç de l'obra en temps real.

En definitiva, si es configura una xarxa en la sala, poder traure tot el rendiment possible, ja que en l'actualitat tot el món té un mòbil damunt.

4.3 Organització dels diferents apartats de les fulles

4.4 Alternativa, merege WordPress

En cas contrari, es miraria la forma de combinar els 5 WordPress en un sol, fer merge wordpress⁵ mirar que més alternatives hi ha.

,

⁴<https://www.qr-code-generator.com/solutions/wifi-qr-code/>

⁵<https://wpmudev.com/blog/merging-wordpress-sites/>

5

Implantació de projectes exelarning

Exelearning¹ és una eina d'autor de codi obert per ajudar als docents en la creació i publicació de continguts web.

5.1 Proposta d'implantar donar cursos en la sala o patrocinats per la mateixa

Una de les activitats de l'empresa és en l'entorn educatiu, de la realització d'obres de teatre en instituts i col·legis. Una bona forma d'introduir la digitalització en les arts escèniques, seria preparar cursos introductors a l'obra que es vol representar. El professorat els poguera impartir abans de la seua representació, i anar preparant als alumnes del que van a veure, o fer cursos o jocs interactius post espectacle per reforçar el missatge que es vol transmetre.

5.2 Funcionament d'exelarning

Anem a descarregar² per obtenir el programa per a la plataforma on vulguem construir el projecte. En el següent enllaç **Documentació**³, tenim una explicació de com funciona i les possibilitats d'exportar el projecte siga a la nostra fulla o a espais gratuïts d'allotjament de contingut educatiu que després podem enllaçar.

5.2.1 Llocs on podem penjar el material educatiu

- BSCW (Basic Support for Cooperative Work)⁴
 - Graasp⁵ Pertany a la comunitat europea i la seua finalitat es crear i allotjar material educatiu.
 - Vish⁶ Xarxa social educativa per la creació de recursos educatius.
-

5.3 Possible implantació d'una plataforma Moodle

Si es volguera anar un poc més lluny, es podria implantar una plataforma Moodle, per donar cursos relacionats en les arts escèniques, on es col·locaria material, hi ha diversos allotjaments on podem penjar

¹<https://exelearning.net/ca>

²<https://exelearning.net/ca/descarregues/>

³https://descargas.intef.es/cedec/exe_learning/Manuales/manual_exe26/

⁴<https://public.bscw.de/pub/>

⁵<https://graasp.eu/>

⁶<http://vishub.org/>

el nostre Moodle a preus raonables, per fer un curs que ens interesse en un moment donat, mirar Best Moodle Allotjament Services⁷

⁷<https://www.hostingadvice.com/how-to/best-moodle-hosting/>

Desenvolupament Appweb

L'empresa vol personalitzar informes per a la seua comptabilitat i la demanda de subvencions, on es reflectiran el nombre d'obres, espectadors, gasto, i fer estadístiques de l'assistència de públic i comparar en Google analític.

6.1 Desenvolupament d'una app de gestió d'informes de la sala.

Es proposa la realització d'una appweb que realitze aquestes tasques.

En principi, seria mitjançant una base de dades, on introduir els valors que recopile l'empresa, i un entorn web on es puguin fer consultes i redactar informes.

Pendent de resoldre, la conveniència o no de la utilització d'una base de dades, una SQLite o un fitxer json, ja que el nombre de dades no es massa elevat.

Investigar com es fan aquestes coses, ja que jo soc de xarxes, no de programació.

L'app es colgaria en el servidor de l'empresa, perquè es puguin fer consultes des d'allí. El que implica la configuració d'un servidor en la mateixa sala, on de pas posarem un servidor de dns, un de fulles web si es vol realitzar interaccions amb el públic, optatiu un de correu, i es podria imantar també un servidor git, per fer les còpies de seguretat i seguiment de versions, dels projectes com la revista que publiquen o obres de teatre, en el cas que les vulguen crear de forma col·laborativa.

Després de provar diverses alternatives, com gitlab¹, Gogs², la millor alternativa pareix ser Gitea³, és molt lleuger, es pot instal·lar amb una base de dades SQLite, i l'entorn web que proporciona es molt paregut al de github, i les exigències de l'empresa, no són les d'un entorn de programació.

La millor opció per aquest cas és traure un compte de github de l'empresa, on es guarden els projectes.

6.1.1 Alternatives

- El projecte es pot realitzar en node.js, express i vue.js
- R⁴ i shiny⁵, que pareix més fàcil, el que implica l'instal·lació de R en el servidor, perquè ens servisca l'aplicació.

¹<https://about.gitlab.com/>

²<https://gogs.io/>

³<https://gitea.io/en-us/>

⁴<https://www.r-project.org/>

⁵<https://shiny.rstudio.com/>

6.2 Tasques a realitzar

- S'ha d'investigar la programació de plantilles de Latex⁶, per a formatjar els documents d'eixida, en el logo de l'empresa, i un format propi de redaccions d'informes.
- El funcionament de Pandoc⁷, per a poder traure els diferents formats que necessitem, pdf, docx ...
- Crear un xicotet doc del funcionament de markdown per a la gent de l'empresa.

⁶<http://www.latextemplates.com/>

⁷<https://pandoc.org/>

Remodelat de la fulla web de Espacio Inestable

7.1 Reformulació de les estratègies de venda d'entrades

L'estratègia de la venda d'entrades, està gestionada per una empresa de venda de events, es planteja la possibilitat de migrar a un altra plataforma o autogestió d'aquestes.

7.2 Instal·lació de pugin de venda d'entrades i tema per a la fulla web

Es recomana d'implementació d'una solució com la que és té en aquesta fulla, on podem veure una demostració de les seues funcions.¹ticketera

En aquest plugin per a WordPress, tenim la possibilitat de configurar les nostres entrades, afegint imatge de l'obra, inclusió de codis Qr (per al wifi), implantar la compra d'entrades, amb selecció de la cadira en el pati de butaques.

S'hauria de contractar els serveis de stripe², la passerella de cobrament. el preu³ es 1,4% +25€, la configuració en WordPress és molt fàcil, i el tema i el plugin ja estan preparats.

Una altra part interessant d'aquest plugin, és la possibilitat de validació d'entrades mitjançant un codi Qr, que funciona en una aplicació de mòvil, actualitzant la base de dades d'assistència real a l'acte.

7.3 Tasques a fer

Configurar el tema de la fulla web per a que tinga l'aspecte desitjat, es podria comprar també un tema que ofereixen en la mateixa ticketera dissenyat expressament per a teatres⁴ i actes.

¹<https://tickera.com/demos/theater-demo/>

²<https://stripe.com/en-es>

³<https://stripe.com/en-es/pricing>

⁴<https://tickera.com/demos/theater-demo/>

Configuració del servidor

Descriurem com seria la posada en funcionament del servidor.

Per dur a terme aquest projecte anem a fer una simulació en una màquina virtual en un Ubuntu server¹. i simularem que tenim 3 discs durs per a fer un RAID.

ubuntu en raid²

Anem a fer la instal·lació en format RAID³ 5, farien falta 3 discos, però ens assegurem recuperació contra fallades, es pot fer també amb raid 0 on augmenta la velocitat, però no tenim recuperació en fallides d'un disc, es perd tot.

Hem de decidir si volem el tipus 0, on és té tot l'espai dels discs durs, i augmentem la velocitat de funcionament, o fem un 5 on l'espai d'un dels discs es perd per a fer còpia de paritat, i no és tan ràpid, pel tipus d'empresa, la velocitat punta del 0 no és necessària, i jo primària la seguretat.

Recomane el tipus 5.

Hem de comprar 3 hd sata depen de la mida valdra un preu, per exemple WD Blue 2TB SATA⁴ està en amazon per 44 euros, per 3 discs, 132 euros, i tindriem una capacitat d'emmagatzemament de 4 TB en recuperació si falla un. Si no, es compren 2 per 88 i no fem un tipus 0.

No es el nostre cas

Exemple de configuració de RAID 1^a en aquest tipus es fa una còpia espill dels discs. es perd el 50% de l'espai total per fer la còpia, no crec que interesse. *No es el cas que ens interessa.*

^a<https://tonyfernandeztech.wordpress.com/2021/04/27/installing-ubuntu-20-04-with-software-raid-1/>

Montar un RAID 5 Aci tenim com muntar un RAID 5 en Ubuntu⁵, ja en funcionament. Nosaltres començarem des de zero.

Mira açò, igual es millor fer un vlm i posar raid després, o formatar en btrfs⁶ LVM+RAID⁷

Possibilitat de no fer un RAID, fer un lvm en diversos discs i posar sistema de fitxer btrfs en compressió, encara que si el que es guarda es majoritàriament vídeos, no te massa sentit, es perd un poc de rendiment, i si el server no es massa potent, no valdria la pena, te millores en la recuperació d'errors, i em pareix millor per a un sistema en poc manteniment per al futur.

El que cal pensar ara és, sistema en home en espai per a usuaris, o muntar en mnt/espai per a que es guarden els vídeos.

- Per una part, tindre carpetes d'usuaris, estaria be, si es posa al final servidor web, i fer que cada usuari servisca des del seu directori públic, o montar el directori per xarxa, per què guarden allí fitxers de recuperació.
- El més segur es que no ho gasten mai. L'opció de fer sol servidor de disc dur, i posar allí una carpeta perquè colguen el que es vol servir per web interna, igual seria millor opció.

¹<https://ubuntu.com/download/server>

²<https://tonyfernandeztech.wordpress.com/2021/04/27/installing-ubuntu-20-04-with-software-raid-1/>

³https://en.wikipedia.org/wiki/Standard_RAID_levels

⁴https://www.amazon.es/Blue-256MB-3-5IN-SATA-Sint/dp/B08VH8R94B/ref=sr_1_4?hvadid=79852063937015&hvdev=be&hvdev=c&hvqmt=e&keywords=hd+2tb+interno&qid=1650128602&refinements=p__n_size__browse-bin%3A10858611031&rnid=949713031&s=computers&sr=1-4

⁶<https://help.ubuntu.com/community/btrfs>

⁷https://hetmanrecovery.com/recovery_news/how-to-create-software-raid-5-with-lvm.htm

No es el nostre cas

Més que res, es pe a l'hora de fer les particions del disc dur, li donem mes a home, o posem el pes de l'espai a la partició d'espai. Clarament, les he de separar, ja que no vull que per una d'aquestes es quede cense espai i que el servidor comence anar malament o directament no funcione per falta d'espai, i més si es guarden allí les captures del streaming, que per si una d'aquestes, es queda encés, el pot deixar cense disc en poc de temps.

Resoldre el problema dels permisos, que grups crear, que usuaris i que pot fer que.

8.1 Altres coses a fer

- Possible instal·lació d'un NAS
- Fer les funcions de NAS en el mateix servidor, fer RAID, depenent del pressupost, fer un de tipus 0, 1 o 5.
- Configurar un DNS en el servidor.
- Configurar un DHCP, de moment ho descartem, si anara a més el wifi en la sala, i es vulga fer més interaccions amb el públic, seria per a estudiar, soles per al número d'ordinador del centre, amb IP fixes, va que el mates.
- Servidor d'impressió, Configurar el server com a servidor d'impressió.
- Configurar un servidor web, per als serveis que es poden posar.
- La web de, es poden posar WordPress per a cada usuari, perquè facen les seues proves, o intentar convèncer de les bondats d'Hugo o Jenkyll, estudiar la seua configuració, creació d'un tema adequat per a la sala, i explicar la forma que el puguen gastar.

9

Notes

Recordatoris de com es fan les coses, després el esborrar

9.1 Recordatoris

Pera que els gif no vagen al pdf

Falta saber com es canvia per un png

```
“{r sheets-option-drag, fig.pos='h', fig.cap="Prova de gif"}  
if(knitr::is_html_output(excludes="markdown")) knitr::include_graphics("imatges/provacomp.gif")  
“
```

Per a comprimir els gif

```
$ gifsicle -O3 --colors=64 --use-col=web --lossy=100 prova.gif -o comgif.gif  
o no tan bestia  
$ gifsicle -O3 --lossy=80 prova.gif -o provacomp1.gif
```

```
::: {.rmdinfo .centre data-latex="{ }"}la la la
```

:::

Ves en conter

```
{.rmdcuidao data-latex="{ves en conter}"}
```

Perill

```
{.rmdwarn data-latex="{Perill}"}
```

Tip

```
{.rmdtip data-latex="{Tip}"}
```

Nota



Aço es una nota `{.rmdnote data-latex="{Nota}"}`
ves en cuidaoooo no se si açò tancara o continua fins el mas enllà
ves en cuidaoooo no se si açò tancara o continua fins el mas enllà

Per que no isca en el pdf “{asis, echo=!knitr::is_latex_output()}::: {.rmdcuidao}ves en cuidaoooo no se si açò tanc