

Pràctica 11 – Sistemes NVR

Aquesta pràctica consisteix a provar i explicar el funcionament d'un sistema NVR utilitzant el material disponible a classe.

Un **sistema NVR** (*Network Video Recorder*) és un dispositiu o programari utilitzat per enregistrar i gestionar vídeo procedent de càmeres IP.

Característiques principals dels sistemes NVR:

- **Funcionament en xarxa:** les càmeres IP transmeten la senyal de vídeo cap al NVR a través d'una xarxa Ethernet o Wi-Fi.
- **Enregistrament digital:** el vídeo s'enregistra en format digital directament des de les càmeres, sovint amb qualitat HD o 4K.
- **Emmagatzematge centralitzat:** els vídeos s'emmagatzemen en discs durs interns, externs, o fins i tot al núvol.
- **Visualització remota:** permet accedir als enregistraments o veure vídeo a temps real des de dispositius com ordinadors, mòbils o tauletes.
- **Gestió intel·ligent:** poden incloure detecció de moviment, reconeixement facial, gestió d'alertes, etc.

El **protocol ONVIF** (*Open Network Video Interface Forum*) és un estàndard obert que permet la compatibilitat i comunicació entre dispositius de videovigilància IP de diferents fabricants (com càmeres, NVRs, VMS, etc.).

Per cada grup de desdoblament es faran 3 grups de 4 o 5 persones.

Cadascun dels grups treballarà amb un d'aquests 3 possibles escenaris:

- Dispositiu NVR hardware (Dahua DH-XVR4104HS-I)
- Ordinador PC (carcassa SilverStone) i software NVR
- Mini PC (Intel N4500 / N100) i software NVR

Realització

Es disposarà de 6 sessions de classe per treballar la pràctica i preparar la presentació, i una setena per exposar els resultats. Les presentacions es faran durant les hores de desdoblament.

A l'aula es disposarà de tot el material necessari per dur a terme la pràctica.

Cada grup ha de preparar una presentació explicant el sistema NVR amb el que ha treballat. Per cadascun cal explicar:

- hardware que utilitza
- dispositiu d'emmagatzematge de les gravacions
- instal·lació del software (si s'escau)
- seguretat i gestió d'usuaris
- configuració de càmeres
- gravació i reproducció, rendiment i qualitat de vídeo
- característiques avançades: detecció de moviment, alarmes, etc.
- seguretat de les gravacions: comprovar si es poden extreure o visualitzar des d'un ordinador
- demostració de funcionament

Totes les presentacions han de tenir almenys una portada amb el títol i el nom dels membres del grup.

El dia de la presentació es disposarà de 15 minuts, i cal que tots els membres del grup expliquin alguna part de la presentació, preferentment la que hagin fet o a la que hagin col·laborat més.

Després, tant els companys com el professor podran fer preguntes sobre el tema.

Software NVR que podeu utilitzar:

- ZoneMinder (<https://zoneminder.com/>)
- Shinobi (<https://shinobi.video/>)
- MotionEye (<https://github.com/motioneye-project/motioneye>)
- Frigate NVR (<https://frigate.video/>)
- o qualsevol altre software amb funcions de NVR

Instal·lació de les càmeres

Les càmeres IP són comunes per tots els grups.

A les primeres sessions caldrà connectar-les a la xarxa i fer les comprovacions d'accessibilitat necessàries de manera que estiguin disponibles per a tothom. Aquesta tasca s'haurà de fer de manera repartida entre tots els grups.

Valoració i lliurament

Per la puntuació de la pràctica es valorarà:

- continguts (7p), es valorarà el nivell de detall i correctesa de la presentació
- disseny de la presentació (1,5p), qualitat i claredat dels continguts
- exposició a classe (1,5p), podrà ser una nota diferent per cada membre del grup

Data de presentació i exposició: divendres **16 de maig**

Caldrà presentar la pràctica al Moodle abans de les 12.30h

- cal presentar la pràctica en **format PDF** (no .doc, .docx, .ppt, etc.)
- a la portada hi ha d'haver el nom dels membres del grup
- només cal que presenti la tasca un dels membres