

Pràctica 5

PROVES I
MANTENIMENT

1. ÍNDEX

1. ÍNDEX	1
2. INTRODUCCIÓ	2
OBJECTIUS DE L'SPRINT	2
3. INSTRUCCIONS.....	3
3.1. FASE DE PROVES	3
3.2. SIMULACIÓ D'ENTORN REAL.....	3
3.3. VALIDACIÓ DEL FUNCIONAMENT	3
3.4. ANÀLISI D'ERRORS I MILLORES	3
3.5. MANTENIMENT BÀSIC DEL SISTEMA	4
4. RESULTAT ESPERAT	5
5. CONCLUSIONS	6

2. INTRODUCCIÓ

Després d'haver integrat la Raspberry Pi amb el lector NFC i d'haver establert una connexió funcional amb la base de dades, arriba el moment de verificar que el sistema es comporta de manera fiable i eficient en un context d'ús real. En aquest Sprint posareu a prova el vostre projecte mitjançant simulacions controlades que imitaran les interaccions habituals del vostre negoci o servei amb usuaris i targetes NFC.

L'objectiu és validar cada part del flux de treball: des de la lectura d'una targeta fins a l'emmagatzematge i la consulta de registres, detectant possibles errors i comprovant que les dades es guarden correctament amb tots els camps requerits (ID, marca temporal, operació...).

Aquesta fase activa tres grans competències:

- **Testatge funcional:** aprendràs a executar proves planificades per assegurar-te que el vostre sistema funciona en diferents escenaris, tant habituals com excepcionals (errors, duplicats, interrupcions de connexió...).
- **Validació i verificació de dades:** revisareu si els registres generats són útils, consistents i complets, comprovant la integritat de les dades dins la base.
- **Manteniment bàsic i optimització:** tindreu en compte els primers passos cap a un manteniment real: detectar possibles colls de botella, documentar errors, fer còpies de seguretat i proposar millores.

El resultat final serà una memòria tècnica i pràctica on es detallen les proves realitzades, els resultats obtinguts, les dificultats trobades i les propostes de millora. D'aquesta manera, tancareu el cicle d'implementació amb una visió crítica i realista sobre com es comporta el vostre sistema en un entorn de treball viu i dinàmic.

OBJECTIUS DE L'SPRINT

- Validar el funcionament correcte de la base de dades i la seua connexió amb la Raspberry Pi i el lector NFC.
- Comprovar que els registres es creen, consulten i eliminen correctament.
- Simular situacions habituals i imprevistes del negoci.
- Reflexionar sobre la informació recollida i la seua utilitat.
- Aprendre els conceptes bàsics de manteniment de sistemes tecnològics.
- Comunicar les conclusions de manera clara i estructurada.

3. INSTRUCCIONS

3.1. FASE DE PROVES

Cada grup haurà de realitzar una sèrie de proves tècniques del sistema creat. Aquestes proves inclouran:

- Inserció de nous registres a través del lector NFC.
- Consulta de registres emmagatzemats.
- Verificació de l'autenticació o identificació de les targetes.
- Accés i lectura de la base de dades des d'un dispositiu extern (portàtil o terminal).
- Casos amb dades errònies o targetes no registrades.

Exemple: Si el projecte simula un gimnàs, es provarà que cada client siga detectat correctament al passar la targeta i que la seua informació es registre amb la data i hora d'accés.

3.2. SIMULACIÓ D'ENTORN REAL

Els estudiants hauran d'escollir mínim tres escenaris reals que el seu sistema hauria d'afrontar en el dia a dia del negoci. Han d'explicar com el sistema respondria a cada un d'ells.

Exemple de situacions:

- Un client habitual accedeix amb èxit.
- Un usuari intenta accedir però no té permís.
- Es detecta una targeta duplicada.
- S'apaguen els dispositius i es reprén el servei.

Els escenaris han de mostrar tant funcionaments correctes com possibles errors, i descriure com el sistema els gestiona.

3.3. VALIDACIÓ DEL FUNCIONAMENT

Els grups hauran d'emplenar un quadre o informe on conste:

- Llista de proves realitzades
- Resultat obtingut (amb captures o dades reals)
- Conclusions: què funciona bé i què cal millorar

A més, hauran de reflexionar si la base de dades:

- Emmagatzema les dades que realment aporten valor.
- Permet consultes útils per a l'usuari o administrador.
- Està ben estructurada per escalar o adaptar-se en el futur.

3.4. ANÀLISI D'ERRORS I MILLORES

És molt probable que durant les proves es detecten errors, incoherències o funcions no implementades. Aquesta fase inclou:

PRÀCTICA 5- PROVES I MANTENIMENT

- Documentar els problemes trobats (tecnològics o conceptuals).
- Proposar solucions realistes.
- Indicar quines millores serien interessants en una segona versió.

3.5. MANTENIMENT BÀSIC DEL SISTEMA

Introducció a la idea de manteniment tecnològic:

- Com fer còpies de seguretat de la base de dades.
- Com actualitzar el sistema operatiu de la Raspberry Pi.
- Com protegir els arxius i dades personals.
- Com detectar si el lector NFC deixa de funcionar.

Es pot fer un checklist de manteniment periòdic com a annex.

4. RESULTAT ESPERAT

El grup haurà de lliurar un document (PDF, Word, LibreOffice o Markdown) amb els continguts següents:

Contingut mínim del document

1. **Nom del projecte**
2. **Descripció del negoci o context**
3. **Problema detectat i solució proposada**
4. **Descripció funcional del sistema**
5. **Justificació de l'ús del NFC i la base de dades**
6. **Consultes que voldran fer a les dades**
7. (Opcional) Esquema o diagrama simple del funcionament general

5. CONCLUSIONS

El Sprint 5 tanca la part tècnica del projecte. Ací és on es veu si realment les decisions de disseny preses en sprints anteriors **tenen sentit i funcionen**.

A més de provar el sistema, l'alumnat aprén:

- A gestionar errors amb una actitud constructiva.
- A valorar la importància de fer proves abans de posar un producte al mercat.
- A pensar en el manteniment com una part essencial d'un projecte tecnològic.

És un Sprint molt formatiu i pràctic, que marca el pas del **projecte com a exercici escolar** a **projecte com a solució real**.