

# Presentació TFC

# Control de Marcatges

Héctor López Pujol



**CONTROL  
MARCATGES**



**Universitat Oberta  
de Catalunya**

# Objectius

- ▶ Desenvolupar Software de gestió de marcatges i control de presència.
- ▶ Construir lector targetes RFID/NFC.
- ▶ Despesa màxima en la elaboració 80 euros.
- ▶ Fàcil implantació del projecte.

# Avantatges implantació

- ▶ Control de l'absentisme laboral.
- ▶ Reducció de costos operacionals.
- ▶ Millora productivitat.
- ▶ Estalvi en comptabilitzar hores extres.
- ▶ Control de compliment de normes i prevenció riscos laborals.
- ▶ Optimització del temps.
- ▶ Evitar injustícies entre treballadors.
- ▶ Possible enllaç amb el software de nòmines.

# Descripció del projecte

- ▶ El projecte es diferencia en tres blocs.
  - ▶ Lector RFID/NFC
  - ▶ Web Service.
  - ▶ Software de gestió.
- ▶ El lector RFID/NFC és on els usuaris donen d'alta els seus marcatges apropant una targeta.
- ▶ El sistema Lector fa una crida mitjançant wifi a un Web Service que connecta amb la base de dades, verifica si la targeta és correcta i fa l'alta.
- ▶ Els administradors i usuaris poden gestionar o veure els seus marcatges al software de gestió.

# RFID / NFC

- ▶ *RFID: Radio Frequency Identification*
- ▶ *És un sistema de emmagatzematge i recuperació de dades remot que utilitza etiquetes o targetes RFID.*
- ▶ *Les targetes quan s'apropen a un lector i entren en el seu camp magnètic envien les dades.*
  
- ▶ *NFC: Near field communication*
- ▶ *Sistema derivat del RFID.*
- ▶ *Menys abast, de 10 a 20 centímetres.*
- ▶ *Les dades és transmeten en una sola direcció.*

# Tecnologies emprades I

- ▶ Lector RFID
  - ▶ Linux
  - ▶ Python
- ▶ Web Service
  - ▶ Windows
  - ▶ Apache Tomcat
  - ▶ Java

# Tecnologies emprades II

- ▶ Software de gestió
  - ▶ Windows
  - ▶ Apache Tomcat
  - ▶ Java
  - ▶ Spring Framework
  - ▶ Ajax
  - ▶ JQuery
  - ▶ Apache Velocity

# Viabilitat: Debilitats

- ▶ S'ha d'avançar en el projecte per oferir nous serveis i equiparar-se a la competència.
- ▶ L'administrador del sistema ha de verificar la coherència de les dades, com la manca d'elles.



# Viabilitat: Fortaleses

- ▶ El seu baix preu permet la introducció al mercat més fàcilment.
- ▶ La seva mida reduïda el fa apte per ubicar-lo en qualsevol tipus d'entorn.
- ▶ Fàcil utilització, no és necessari un especialista per instal·lar-ho, mantenir-ho i gestionar-ho.

# Viabilitat: Amenaces

- ▶ Diversitat de competència especialitzada al mercat.
- ▶ Dificultat de per canviar de proveïdor quan les empreses ja estan habituades a un producte.

# Viabilitat: Oportunitats

- ▶ En èpoques que els beneficis són més reduïts les empreses no haurien de prescindir d'aquest sistema, ja que els pot fer estalviar més del cost del servei amb el control d'assistències.
- ▶ Ampli mercat en creixement que implanta sistemes de marcatges i control de presències tant en horaris flexibles com en horaris rígids.

# Base de dades: MySQL

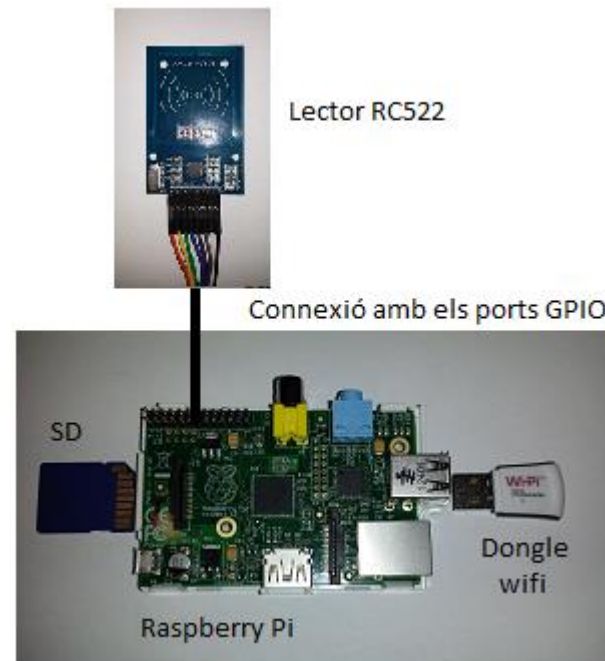
- ▶ S'ha escollit aquest gestor de base de dades pels motius següents:
  - ▶ Base de dades relacional.
  - ▶ És lliure.
  - ▶ Gran rendiment i temps de resposta ràpid.
  - ▶ Baix cost de requeriments.
  - ▶ Fàcil instal·lació.
  - ▶ Multi fil.
  - ▶ Multi usuari.
  - ▶ Funcionament en diverses plataformes.

# Lector RFID/NFC: Materials

- ▶ Per la construcció del lector s'han utilitzat els següents materials:
  - ▶ Raspberry Pi.
  - ▶ Lector RC522 de Mifare.
  - ▶ Dongle wifi
  - ▶ 1 Led verd i 1 Led vermell.
  - ▶ 2 Resistències
  - ▶ 1 Placa de fibra de vidre per soldar
  - ▶ Caixa
  - ▶ Cable

# Lector

- ▶ Connexió lector RC522 amb la Raspberry Pi.



# Raspberry Pi

- ▶ Mida reduït.
- ▶ Baix cost.
- ▶ Fàcil usabilitat.
- ▶ Ports GPIO (General Purpose Input/Output) suficients pel nostre projecte.
- ▶ Sistema operatiu i programes està a una SD, que es pot exportar a altres Raspberry Pi, si es produeixen problemes al Hardware.
- ▶ Consum energètic: 700 mA, (3.5 W)

# Software de gestió

- ▶ Es poden gestionar usuaris, horaris i marcatges.
- ▶ Usuaris
  - ▶ Alta, modificació i baixa.
- ▶ Horaris
  - ▶ Alta, modificació i baixa
- ▶ Marcatges
  - ▶ Alta i baixa



# Software de gestió: Perfils d'usuari

- ▶ Es considera usuaris aquelles persones que no estan exemptes de d'utilitzar el sistema.
- ▶ Perfil Treballador:
  - ▶ Pot veure un llistat d'altres treballadors, d'horaris i de marcatges.
- ▶ Perfil Administrador:
  - ▶ Pot veure un llistat d'altres treballadors, d'horaris i de marcatges
  - ▶ Pot donar d'alta i baixa altres usuaris, horaris i marcatges.
  - ▶ Pot modificar usuaris i horaris.
  - ▶ Pot veure les estadístiques d'altres usuaris.
  - ▶ Pot veure les seves estadístiques.

# Software de gestió: Pantalles I

- ▶ Pantalla connexió
- ▶ Pantalla menú
- ▶ Usuaris
  - ▶ Pantalla cerca i baixa d'usuaris.
  - ▶ Pantalla d'alta d'usuaris
  - ▶ Pantalla modificació d'usuaris.

# Software de gestió: Pantalles II

- ▶ Horaris
  - ▶ Pantalla cerca i baixa d'horaris
  - ▶ Pantalla d'alta d'horaris
  - ▶ Pantalla modificació d'horaris.
- ▶ Marcatges
  - ▶ Pantalla cerca i baixa marcatges.
  - ▶ Pantalla d'alta marcatges.
- ▶ Pantalla estadístiques

# Vídeo demostratiu funcionament

- ▶ [http://www.youtube.com/watch?v=q\\_pxY1d7llk&feature=youtu.be](http://www.youtube.com/watch?v=q_pxY1d7llk&feature=youtu.be)