

Aplicació web interactiva de mobilitat a la comarca del Berguedà

Ricard Codina Codina

Gener del 2020

Treball de final de grau



**Mobilitat
Berguedà**



Universitat
Oberta
de Catalunya

Consultor: Jordi Ustrell Garrigos
Professor: Joan Soler Adillon



Sumari de la presentació

1. Per què aquest projecte?
2. Objectius
3. Plantejament de l'aplicació
 - Parts de l'aplicació
 - Requisits tecnològics
4. Fites més destacades
 - Servidor, base de dades, *backend*, *frontend*, seguretat i tests
5. Projecció futura
6. Conclusions

Per què aquest projecte?

- **Àmbit del projecte:**

- Augment de l'ús del transport públic a la comarca
- Falta de molta informació.
- Interès per aquesta temàtica.
- Emergència climàtica i restriccions viàries

- **Tecnologia del projecte:**

- Evolució de les tecnologies de programació web
- Interacció de l'usuari amb l'aplicació
- Canvi en el consum de les aplicacions i pàgines web

Objectius

- Aprendre a desenvolupar una **aplicació web** utilitzant *frameworks* i tecnologies web dinàmiques amb un *backend* i *frontend*
- Crear una **eina col·laborativa** d'informació i que aquesta pugui ser visionada per la resta d'usuaris.
- Posar a disposició de la societat d'una **eina per satisfer la necessitat d'informació**.
- Desenvolupar un **projecte** complet de principi a fi, amb totes les seves fases.
- Demostrar la plena comprensió i assumpció dels **coneixements i competències** adquirits durant la realització del grau universitari.

Plantejament de l'aplicació

- **Abans de la fase de producció:**
 - Redacció de la definició del projecte.
 - Definició del disseny de la interfície
 - Elecció del llenguatge de programació
 - Recopilació del contingut
 - Estructura del servidor

Parts de l'aplicació

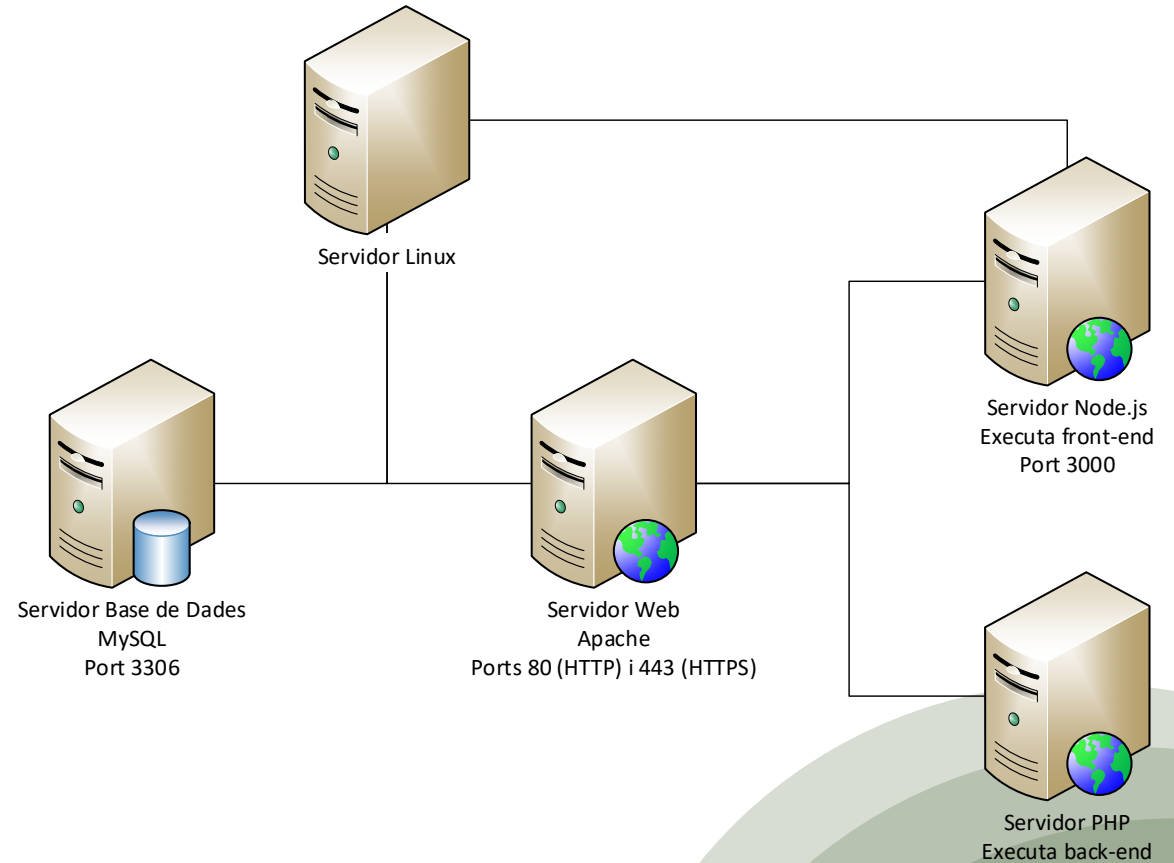
- Motor de cerca d'itineraris
- Mapa interactiu
- Fitxa de parades i horaris
- Alertes i avisos
- Notificador d'incidències per part dels usuaris
- Panell d'administració

Requisits tecnològics

- Execució de l'aplicació en un servidor web
- Consultes entre backend i frontend de forma asíncrona
- Utilització de recursos i APIs de tercers
- Multiplataforma
 - Progressive Web App
- Retrocompatible
- Preparada per actualitzacions i millores

Servidor

- Servidor Linux Debian 9
- Instal·lació LAMP
- Contractació externa

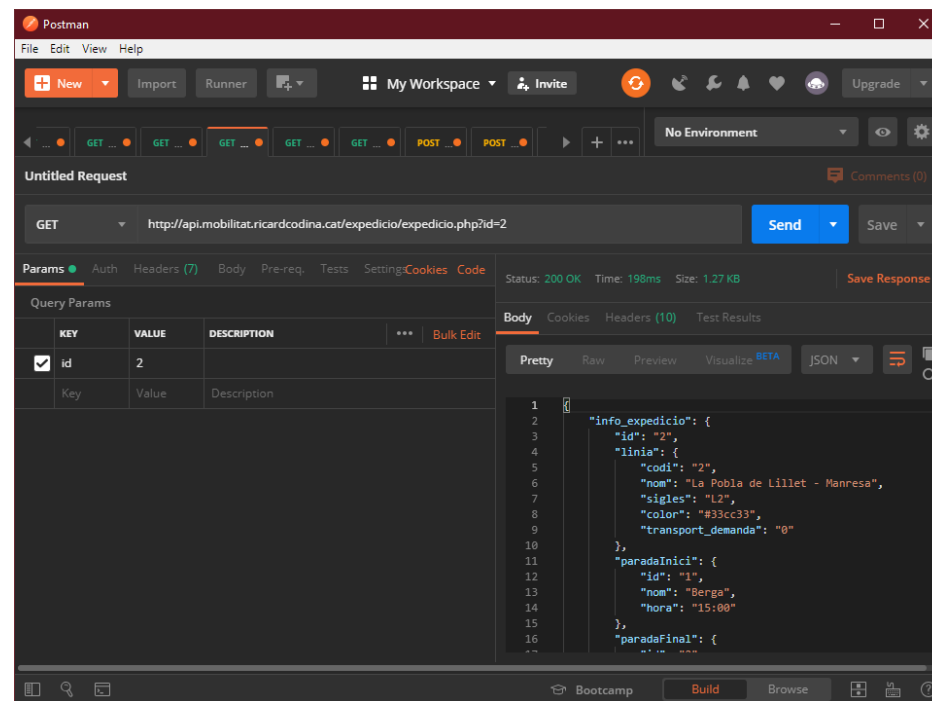


Base de dades

- MySQL
- PHPMyAdmin
- Definició de l'estructura en entitats i atributs

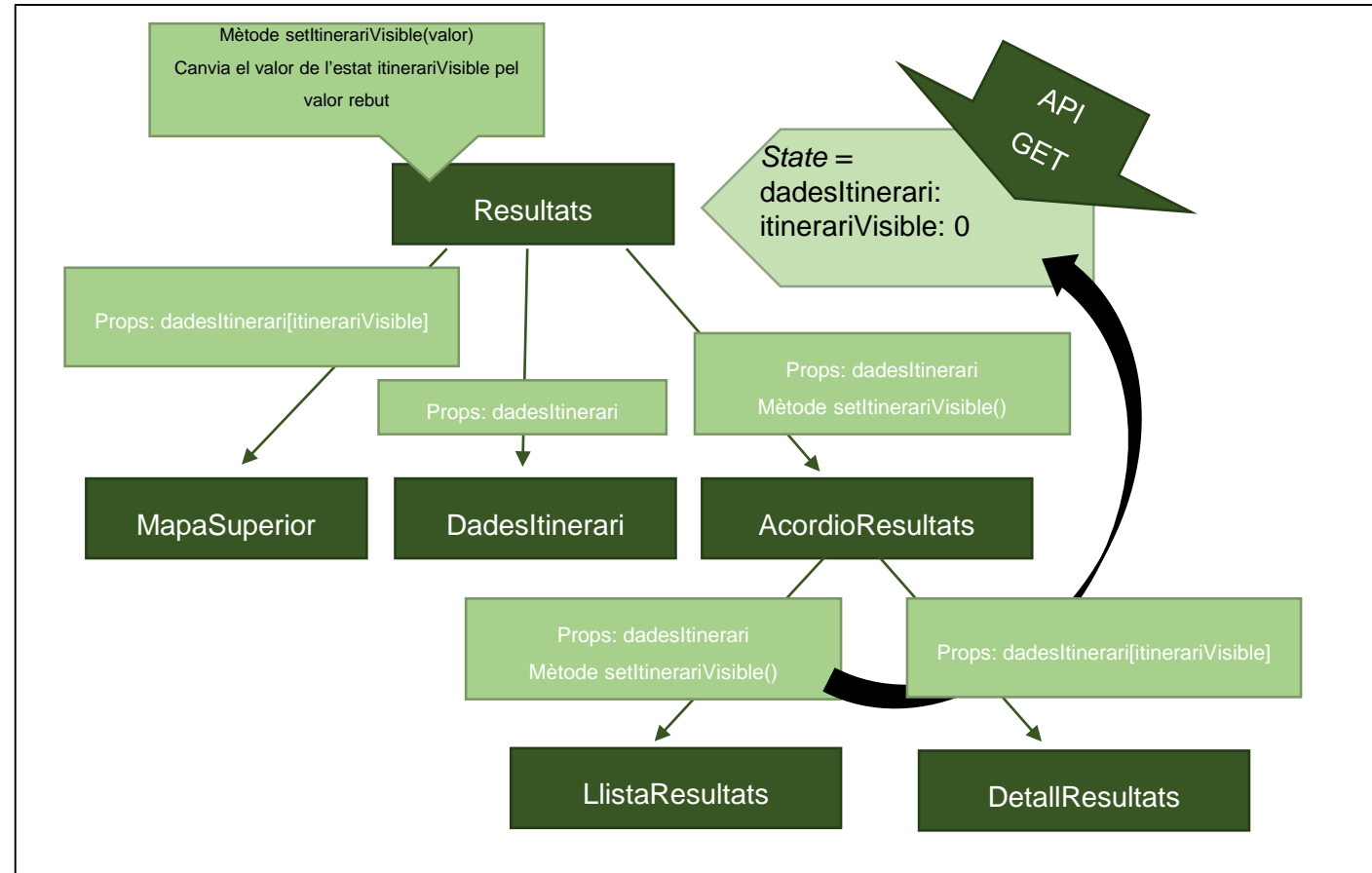
Backend

- API REST
- Crides a l'API (GET, PUT, POST, DELETE...)
- Ús de PHP per realitzar les funcions
- POO
- Resposta JSON
- Comprovacions: **Postman**



Frontend

- ReactJS i ECMAScript 6
- Components
- Estats
- Propietats
- Procés de desenvolupament i producció



Llibreries externes

- Google Maps i react-google-maps
- Axios
- Bootstrap
- Fontawesome

Seguretat

- Control de les peticions a l'API
 - Control d'accés HTTP (CORS)
 - Token d'autenticació
- Validacions dels camps d'usuari
- Còpies de seguretat
- HTTPS

Projecció futura

- Poder-ho obrir al públic en general a través de la xarxa.
- Incorporació de millores i idees.
 - Creació d'una àrea personal
 - Subscripció d'alertes
 - Petició en línia de busos del servei de transport a la demanda
 - Integració amb altres plataformes de transport públic
 - Ampliació de característiques
 - Resolució de *bugs*

Conclusions

- Constatació de l'evolució de la tecnologia web
- Importància de la programació i una bona planificació
- Capacitat de analitzar els errors i problemes i buscar una solució.
- Objectius realitzats i aconplerts de forma satisfactòria
- Experiència personalment grata i enriquidora
 - Coneixements assolits durant el grau
 - Plantejament d'un projecte

Demostració



Mobilitat
Berguedà

Gràcies per la vostra atenció!



**Mobilitat
Berguedà**

