



RajolesMat

Aplicació per treballar l'àlgebra amb
rajoles algebraiques (algebra tiles)

Gener 2016

TFC Autor: Núria Capdevila Ribera
Àrea: Desenv. Aplic. Dispositiv. Mòbils HTML5

Consultors:

Antonio Rodríguez Gutiérrez
Carlos Sánchez Rosa

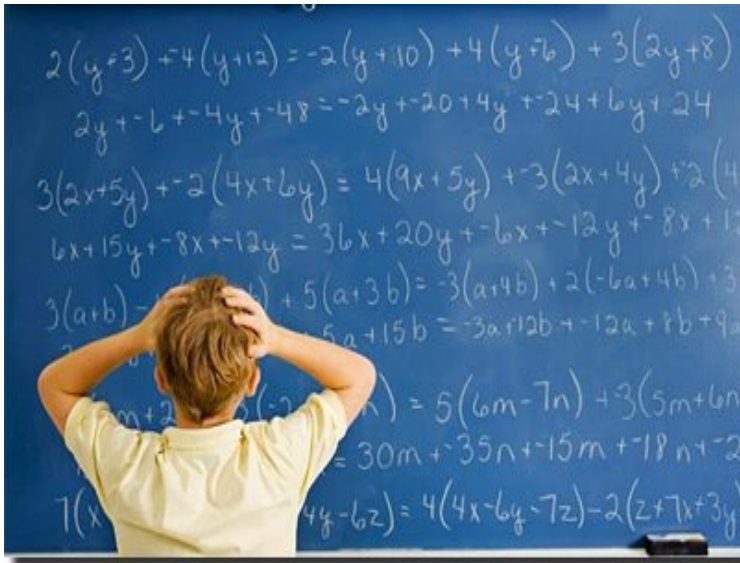
Contingut de la presentació

- Idea i context
- Objectius
- DCU
- Funcionalitats principals
- Arquitectura i tecnologies
- Demo
- Conclusions i línies obertes

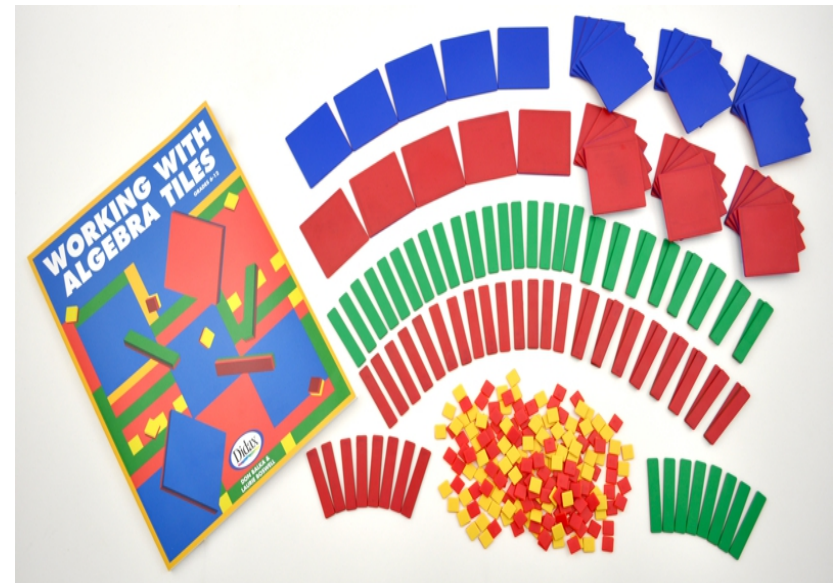
Idea i context

Introducció de l'àlgebra a l'ESO

Manera tradicional

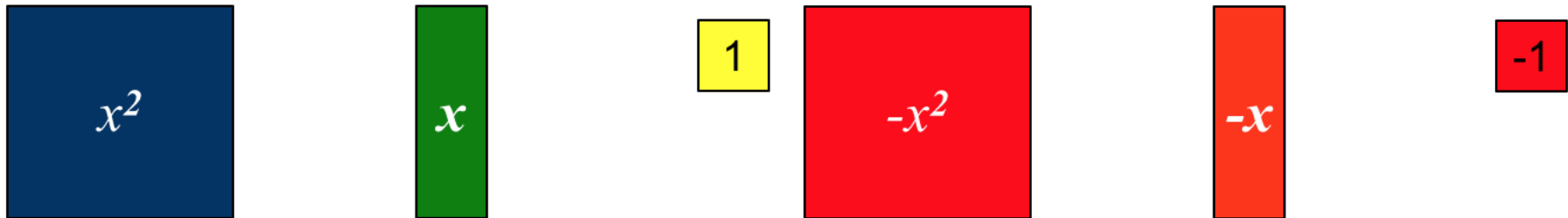


Una alternativa

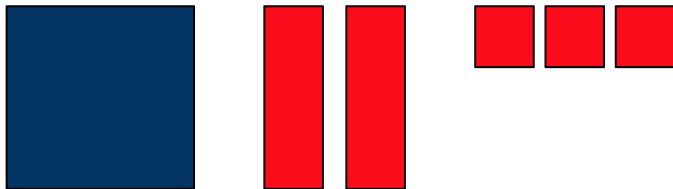


Idea i context

Rajoles algebraiques



Exemple: modelització polinomi



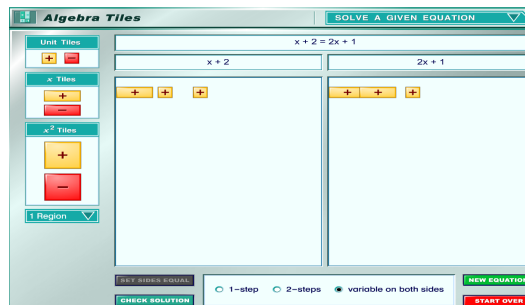
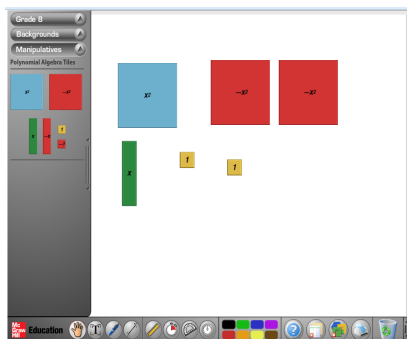
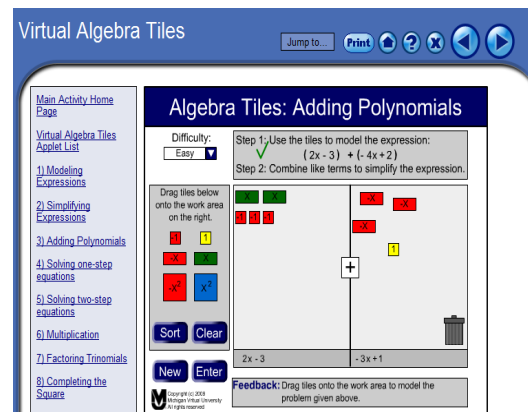
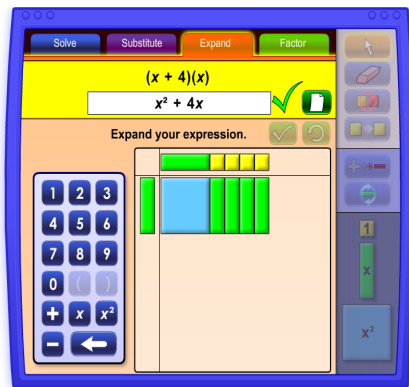
$$x^2 - 2x - 3$$

Utilitzem per:

- Sumar / restar / multiplicar / dividir enters
- Identificar termes semblants
- Sumar / restar / multiplicar / dividir polinomis
- Factoritzar polinomis
- Resoldre equacions lineals

Idea i context

Aplicacions web



Idea projecte

I si fem alguna aplicació

semblant per a

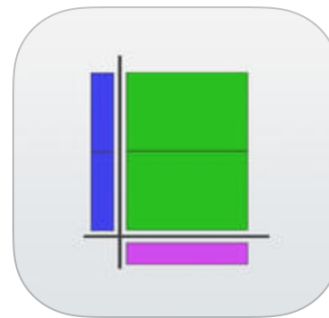
dispositius

mòbils?

Idea i context

Aplicacions per a dispositius mòbils

Per plataforma Ipad:



Només la primera genera exercicis a resoldre i ens dóna feedback de la resolució.

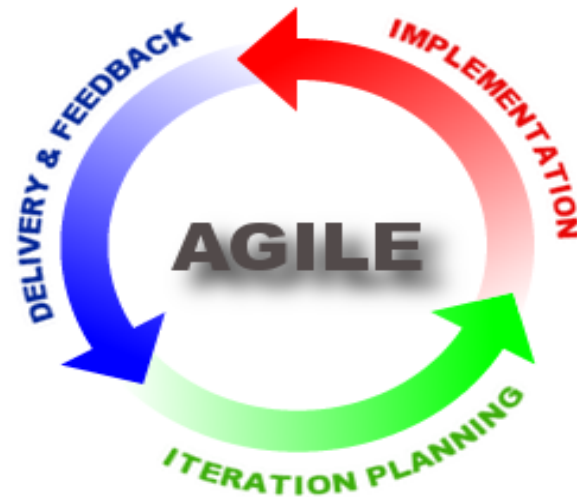
És la més semblant a les aplicacions web encara que amb menys funcionalitats.

La resta no deixen de ser una pissarra en blanc amb rajoles.

Objectius

Desenvolupar una aplicació educativa per a dispositius mòbils multiplataforma que permeti el treball de l'àlgebra amb rajoles algebraiques (algebra tiles).

- En català
- IOS i Android
- Mòbils i tauletes
- Proposi exercicis
- Guiarà en resolució



DCU

Fase d'indagació

Metodologia escollida	Tipus d'usuari	Metodologia
Anàlisi competitiva	Alumne	Observació Investigació contextual
	Professor	Entrevista en profunditat

Disseny

Perfils d'usuari - Persones - Escenaris

Disseny de prototips



Avaluació

Test d'usuaris

Funcionalitats principals

Generació d'exercicis

Explicitar passos

Guiatge resolució

Escollir dificultat

Entrar exercicis

Informe feina feta

Temes ajuda

The screenshot shows the main interface of the algebra solver. At the top, a text input field contains the expression $x^2 - x^2 + 2x - x$. Below it, a step indicator shows "Pas 2: Redueix termes semblants". The central workspace displays several colored tiles: a red $-x^2$, a blue x^2 , a red $-x$, and a green x . A message box in the center says "Correcte, vés al pas següent!" with an "D'acord" button. At the bottom, a navigation bar includes buttons for "Inici", "Nou", "Entra", "Esborrar", and "Ordenar".

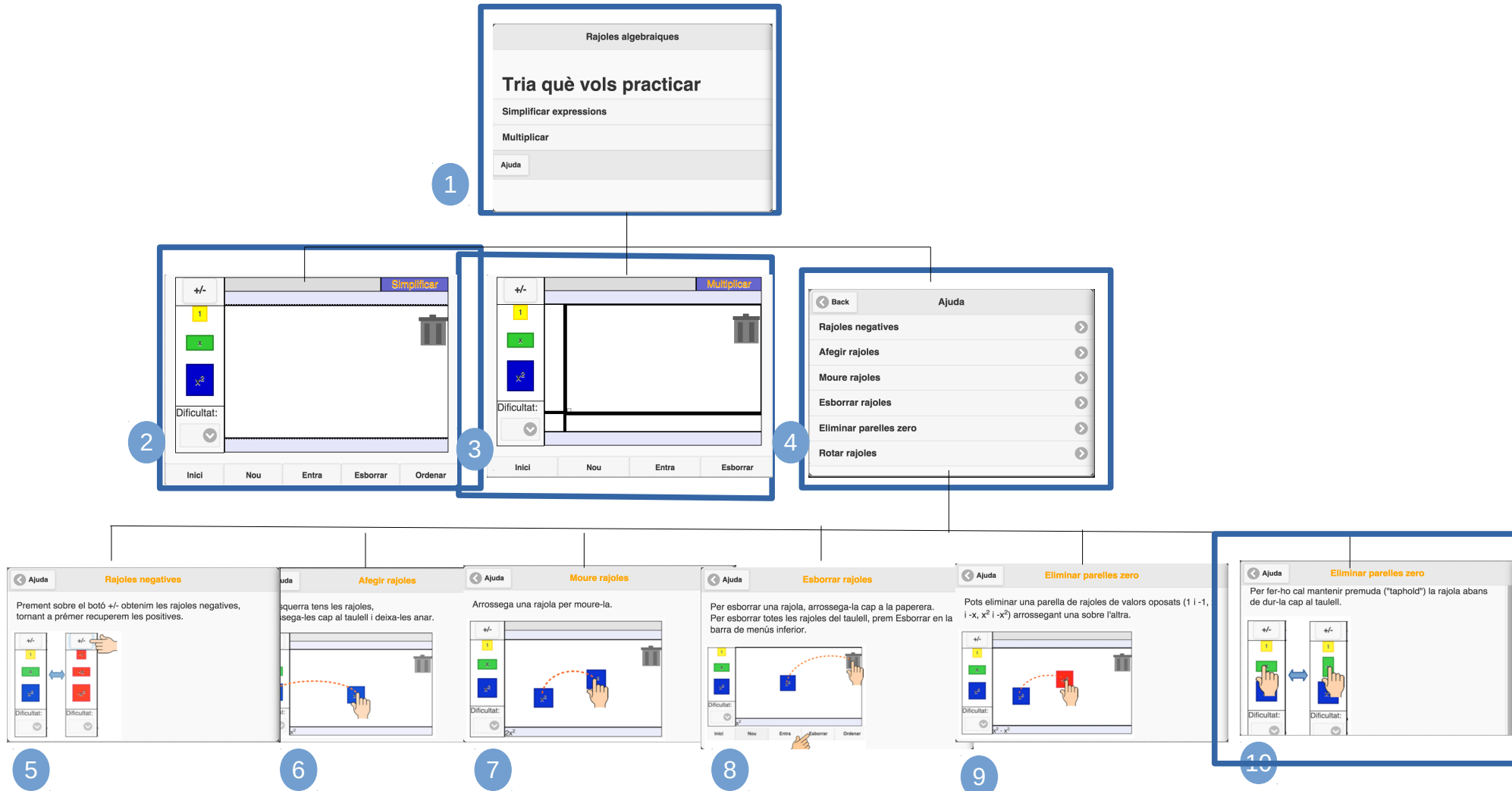
en català

No requereix connexió a internet

Multiplataforma

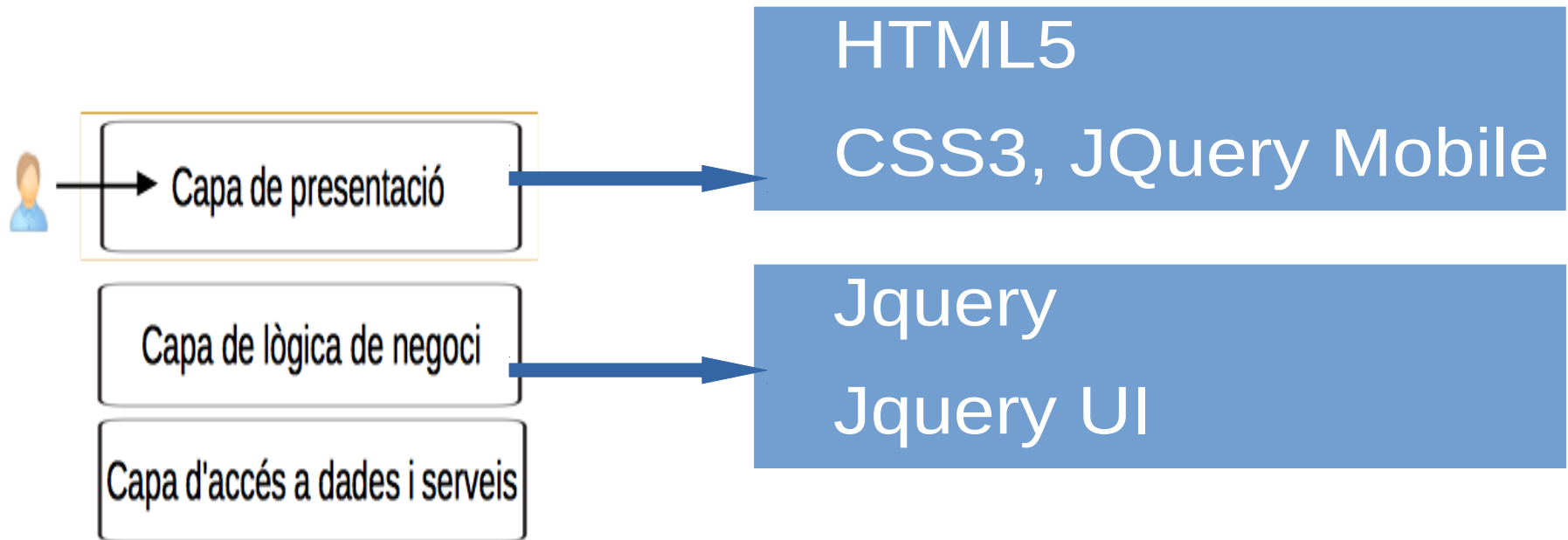
The "Entra exercici" dialog box is shown at the bottom. It features a row of input fields for coefficients: x^2- , x^2+ , $x-$, $x+$, and $-$. Below these fields are two buttons: "Acceptar" and "Cancel·lar".

Flux d'interacció



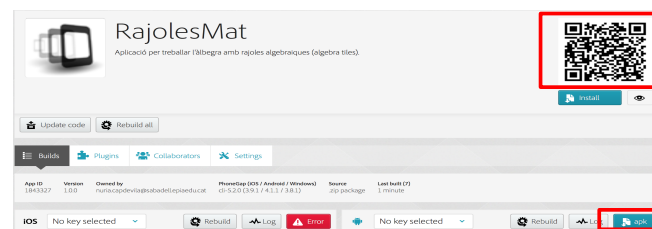
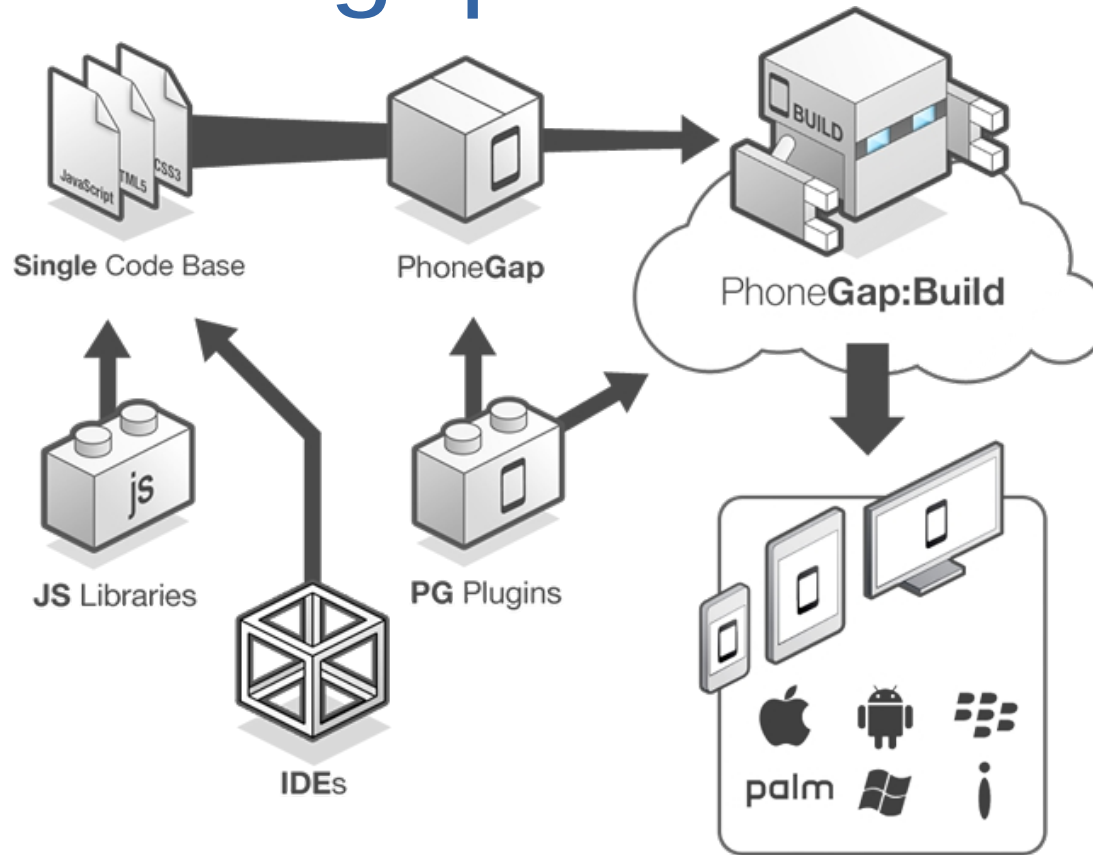
Arquitectura i tecnologies

Model MVC



Arquitectura i tecnologies

Phonegap



DEMO



Conclusions

Consecució d'objectius

Aplicació per a dispositius mòbils multiplataforma

Dispositius de mida petita

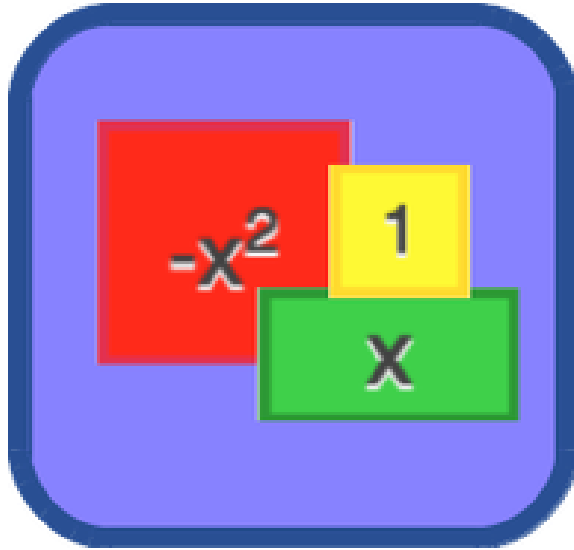


Dispositius de mida mitjana



Línies obertes

- Responsive design
- Ús de ThemeRoller
- Ampliar tipus exercicis (factoritzar, equacions)
- Registrar alumnes i professors, permetre professor rebre informes alumnes, editar tests,...



Núria Capdevila
ncapdevilar@uoc.edu



Per accedir a la descàrrega

Moltes gràcies per la vostra atenció!