

# *AGENDA DE PROVES DIAGNÒSTIQUES*

TFC - Aplicacions web per treball  
col·laboratiu

**Alumne**

Marc Soler Viles

**Consultor**

Ferran Prados Carrasco

# Índex

- Objectius
- Organització i metodologia de treball
- Límits del problema
- Requisits
- Anàlisis i disseny
- Prototipatge
- Implementació
- Conclusions i propostes de millora

# Índex

- **Objectius**
- Organització i metodologia de treball
- Límits del problema
- Requisits
- Anàlisis i disseny
- Prototipatge
- Implementació
- Conclusions i propostes de millora

# Objectius

- Monitoritzar en quin estat es troba la visita
- Assignar a una visita els recursos necessaris per dur-la a terme
- Obtenir una millor gestió dels recursos, reduint costos i temps d'espera innecessaris

# Índex

- Objectius
- **Organització i metodologia de treball**
- Límits del problema
- Requisits
- Anàlisis i disseny
- Prototipatge
- Implementació
- Conclusions i propostes de millora

# Organització i metodologia de treball

Tasca	Dies	Inici	Fi	Assignat
1. Selecció del projecte a realitzar	1	24/09/2014	24/09/2014	Analista
2. Definició del treball	4	25/09/2014	28/09/2014	Analista
3. Especificació i anàlisis	14	29/09/2014	12/10/2014	Analista
3.1. Anàlisis de requeriments	4	29/09/2011	02/10/2011	Analista
3.2. Diagrama de classes	3	03/10/2011	05/10/2011	Analista
3.3. Model E/R	3	06/10/2014	08/10/2014	Analista
3.4. Casos d'ús	4	09/10/2014	12/10/2014	Analista
4. Disseny	21	13/10/2014	02/11/2014	Analista
4.1. Diagrama d'activitats	7	13/10/2014	19/10/2014	Analista
4.2. Diagrames de seqüències	7	20/10/2014	26/10/2014	Analista
4.3. Prototipatge	7	27/10/2014	02/11/2014	Dissenyador
5. Codificació	28	03/11/2014	30/11/2014	Programador
6. Test	14	01/12/2014	14/12/2014	Beta tester
7. Memòria	14	15/12/2014	28/12/2014	Analista
8. Presentació virtual	14	29/12/2014	11/01/2015	Analista

- Descomposició en **tasques i fites temporals** per planificar de forma adient el projecte.

# Organització i metodologia de treball

Sprints	Dies	Inici	Fi
<b>Sprint 0</b>	7	03/11/2014	09/11/2014
Configuració de l'entorn de desenvolupament (Arquitectura i base de dades)			
Organitzar, prioritzar i estimar el product backlog			
<b>Sprint 1</b>	7	10/11/2014	16/11/2014
Llistat de pacients que han arribat al centre			
Test			
Release			
<b>Sprint 2</b>	7	17/11/2014	23/11/2014
Assignar recursos, llistat visites, llistat peticions			
Test			
Release			
<b>Sprint 3</b>	7	24/11/2014	30/11/2014
Resum d'estats per visita			
Test			
Release			

- En la fase de codificació utilitzarem **scrum** que ens permetrà un desenvolupament **iteratiu** i **incremental** dividit en sprints, on cada sprint conté un grup de tasques a realitzar.

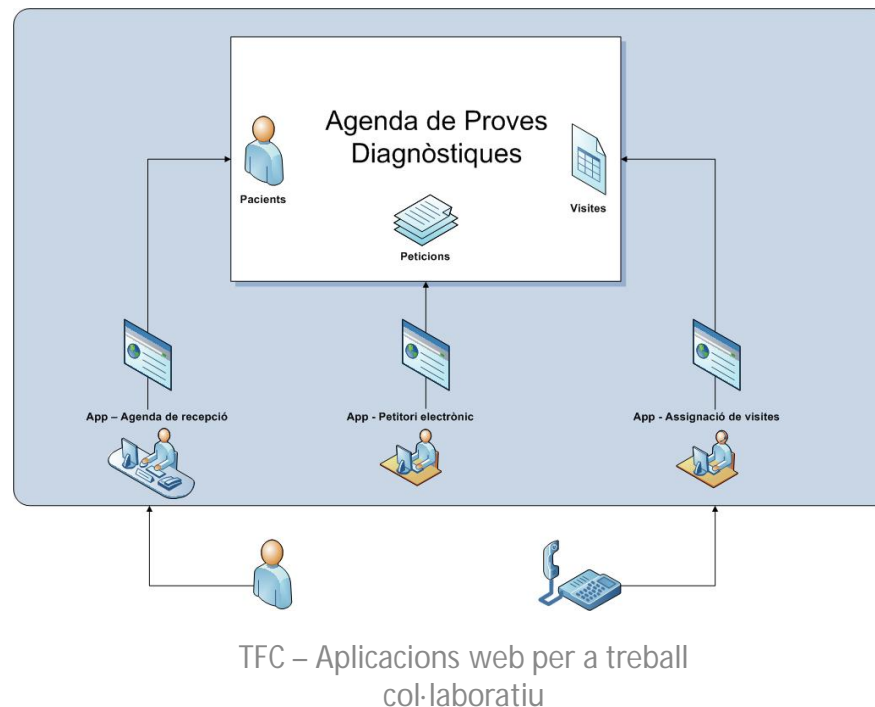
# Índex

- Objectius
- Organització i metodologia de treball
- **Límits del problema**
- Requisits
- Anàlisis i disseny
- Prototipatge
- Implementació
- Conclusions i propostes de millora



# Límits del problema

- La següent figura mostra com interactua la aplicació amb les aplicacions ja existents en el sistema i defineix l'àmbit de l'aplicació a desenvolupar



# Índex

- Objectius
- Organització i metodologia de treball
- Límits del problema
- **Requisits**
- Anàlisis i disseny
- Prototipatge
- Implementació
- Conclusions i propostes de millora

# Requisits

- **Functionals:** fan referència a funcionalitats que ha de proporcionar el sistema
- **No functionals:** fan referència a restriccions sobre el conjunt possible de solucions

# Requisits funcionals

- Visualitzar l'estat de les visites arribades al centre
- Visualitzar les dades d'un pacient
- Visualitzar les peticions electròniques d'un pacient
- Visualitzar les visites d'un pacient
- Visualitzar el resum d'estats per visita
- Assignar recursos a una visita

# Requisits funcionals

- L'**especificació** dels requisits funcionals s'ha dut a terme omplint la següent fitxa:
  - Tipus:
  - Descripció:
  - Propòsit:
  - Informador:

# Requisits no funcionals

- Operacionals i d'entorn:
  - MySql
  - Chrome
  - GIT
  - JavaScript
  - PHP
  - AngularJS
  - Bootstrap
  - jQuery

# Requisits no funcionals

- Rendiment
  - Robusta
  - Estable
  - Escalable
- Seguretat
  - Accés a l'aplicació a través d'una intranet corporativa protegida per usuari i contrasenya, per tant, s'assumeix que l'usuari ja arriba autenticat

# Requisits no funcionals

- Usabilitat
  - L'acció de l'usuari provoca una resposta visible
  - Interface coherent amb la resta d'aplicacions
  - Intuitiva i fàcil d'utilitzar
- Legals
  - LOPD

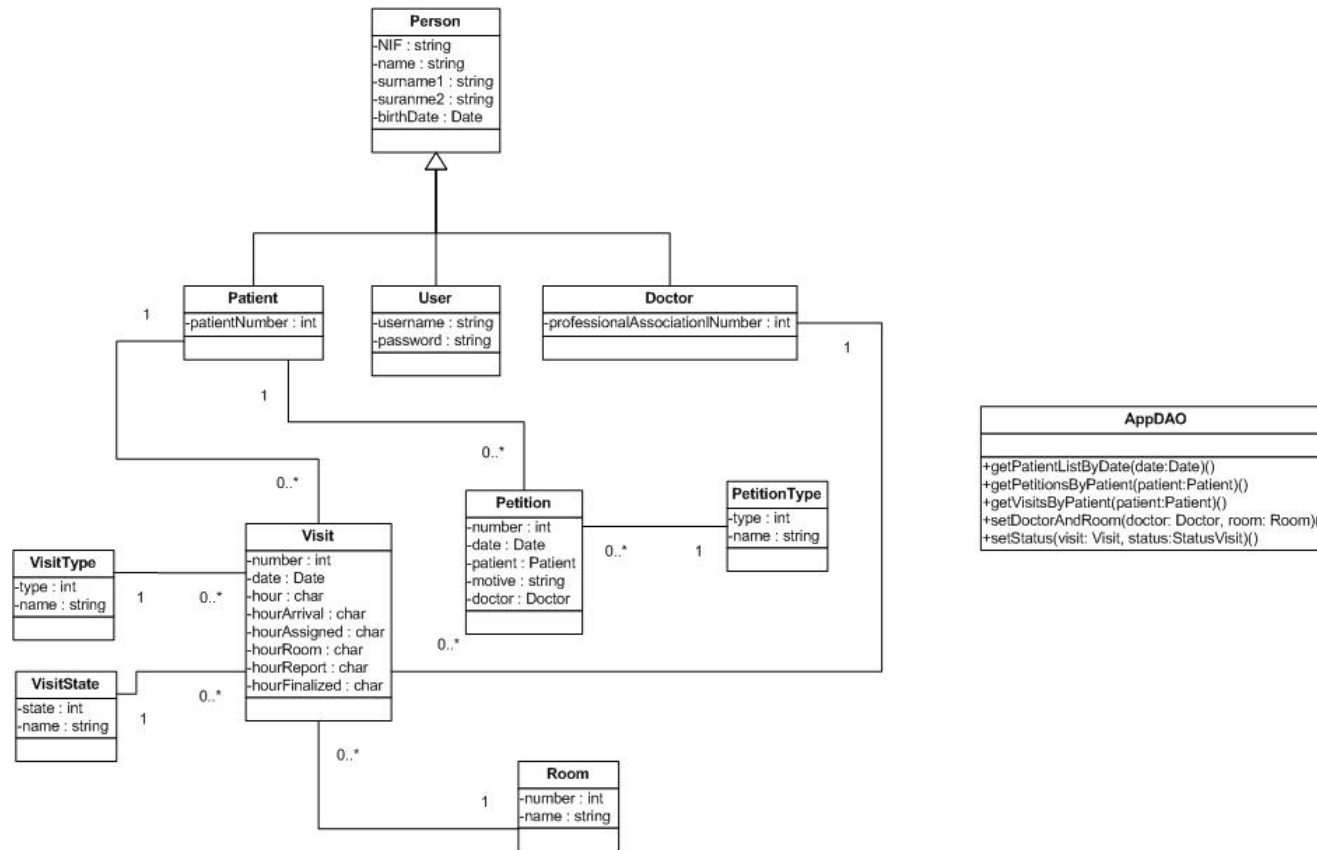


# Índex

- Objectius
- Organització i metodologia de treball
- Límits del problema
- Requisits
- **Anàlisis i disseny**
- Prototipatge
- Implementació
- Conclusions i propostes de millora

# Anàlisi i disseny

- Diagrama de classes



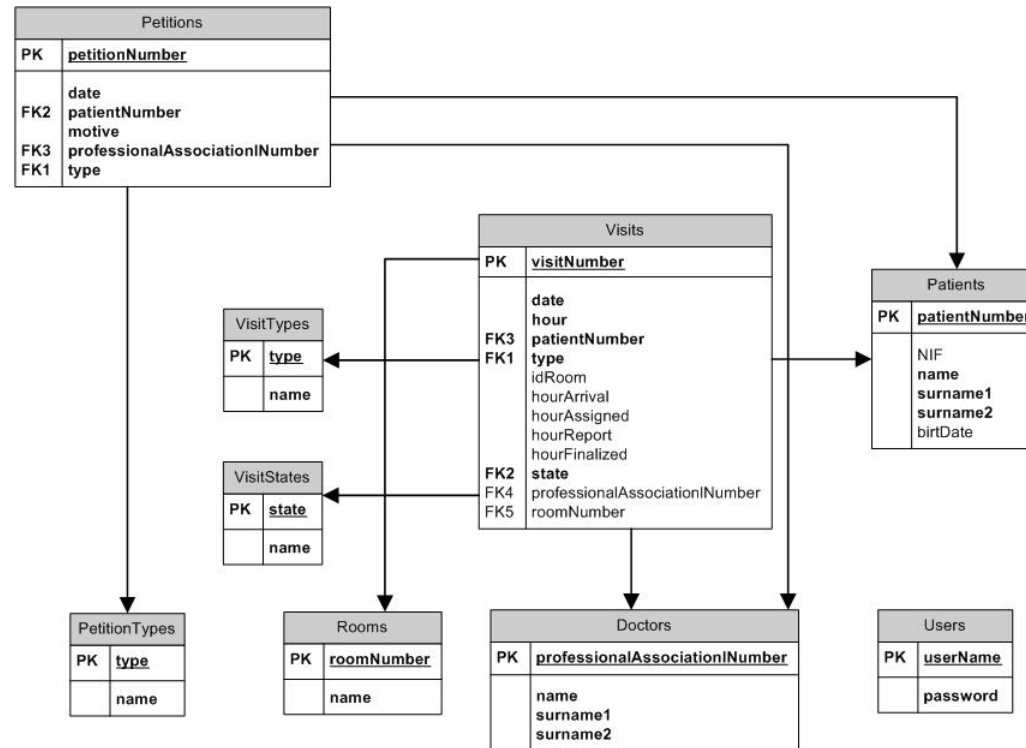
# Anàlisi i disseny

```
1 "use strict";
2
3 function Person() {
4
5     // private
6     var _getFullName = function(){
7         if(this.name != "" &&
8             this.surname1 != "" &&
9             this.surname2 != "")
10            return this.surname1 + " " +
11                this.surname2 + ", " +
12                this.name;
13        else
14            return "";
15    };
16
17    // public
18    return {
19        "nif": "",
20        "age": "",
21        "name": "",
22        "surname1": "",
23        "surname2": "",
24        "birthDate": "",
25        "getFullName": _getFullName
26    };
27
28 }
```

```
1 "use strict";
2
3 function Patient() {
4
5     // inheritance
6     this.prototype = new Person();
7
8     var _parent = this.prototype;
9
10    // public
11    return {
12        // Person
13        "nif": _parent.nif,
14        "age": _parent.age,
15        "name": _parent.name,
16        "surname1": _parent.surname1,
17        "surname2": _parent.surname2,
18        "birthDate": _parent.birthDate,
19        "getFullName": _parent.getFullName,
20        //Patient
21        "patientNumber": 0,
22        "visits": [],
23        "petitions": []
24    };
25
26 }
```

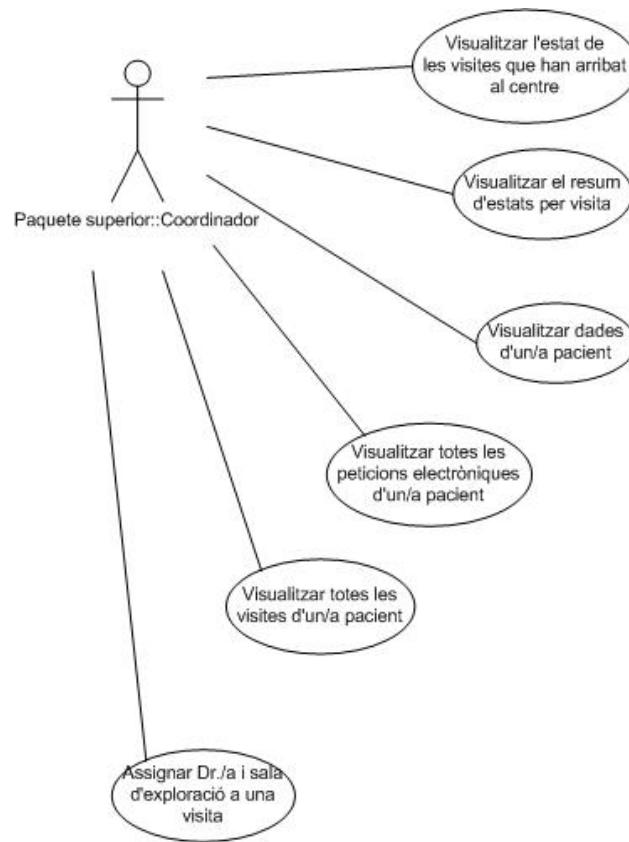
# Anàlisi i disseny

- Model de la base de dades



# Anàlisi i disseny

- Casos d'ús



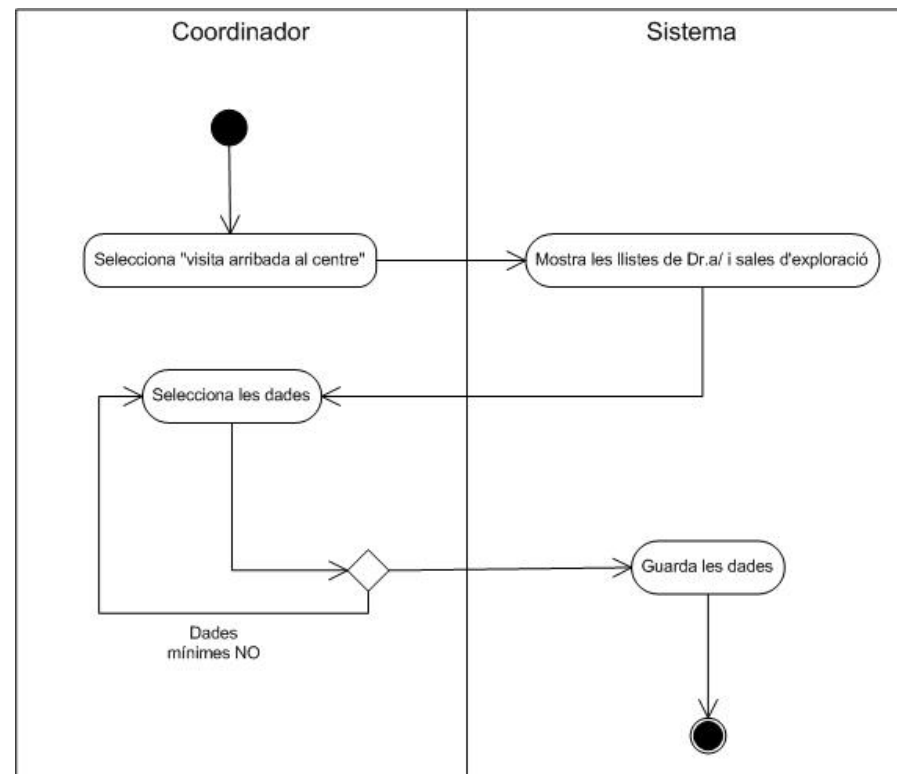
# Anàlisi i disseny

- Fitxa de casos d'ús

<b>Identificador</b>	CU06
<b>Nom</b>	Assignar Dr./a i sala d'exploració
<b>Autor</b>	Marc Soler
<b>Resum</b>	Assignar a una visita els recursos necessaris per dur-la a terme (Dr./a i sala d'exploració).
<b>Actor/s</b>	Coordinador
<b>Precondició</b>	Visita seleccionada
<b>Post condició</b>	El Dr./a i sala d'exploració han estat assignats.
<b>Flux normal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El cas d'ús s'inicia quan l'actor selecciona una visita de la llista de visites arribades al centre.</li><li>2. El sistema mostra dues llistes, una amb els metges i l'altra amb les sales d'exploració</li><li>3. L'actor selecciona Dr./a i sala d'exploració.</li><li>4. El sistema guarda les dades i finalitza el cas d'ús.</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. L'actor cancel·la el pas 3 i finalitza el cas d'ús.</li><li>3.2. L'actor només selecciona Dr./a o sala d'exploració. El sistema mostra un missatge d'error i torna al pas 2.</li><li>3.3. L'actor selecciona una visita amb estat diferent de espera o assignada. El sistema mostra un missatge d'error i torna al pas 2.</li></ol>

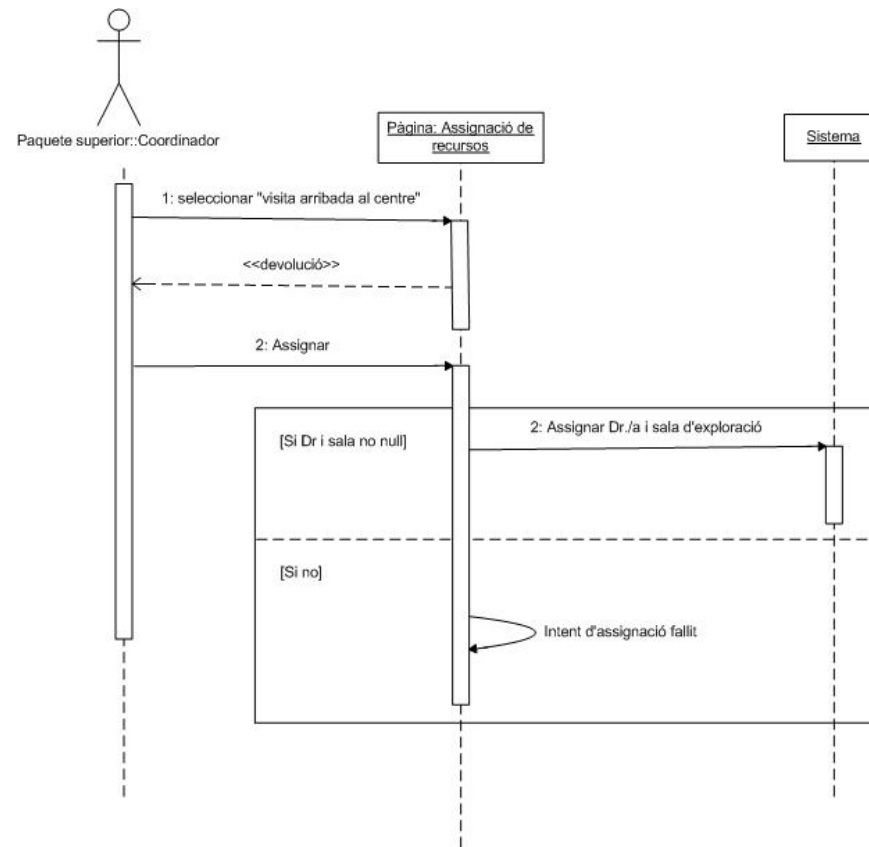
# Anàlisi i disseny

- Diagrama d'activitats



# Anàlisi i disseny

- Diagrames de seqüència





# Índex

- Objectius
- Organització i metodologia de treball
- Límits del problema
- Requisits
- Anàlisis i disseny
- **Prototipatge**
- Implementació
- Conclusions i propostes de millora

# Prototipatge

AGENDA DE PROVES DIAGNÒSTIQUES

**Pacients arribats al centre (04/11/2014 - 19:30 h)**

- Bach Vila, Rosa**

Arribada	Visita	Dr./a	Sala	Espera
2014-11-04 19:00:00	Ecografia ginecològica			00:30:00'
- Carvajal Perez, Mireia**

Arribada	Visita	Dr./a	Sala	Espera
2014-11-04 18:50:00	Ecografia ginecològica			00:40:00'
- Cruz Reboll, Nataïlia**

Arribada	Visita	Dr./a	Sala	Espera
2014-11-04 18:40:00	Mamografia	Valls Carbonell, Sara	1	00:50:00'
2014-11-04 18:55:00	Ecografia ginecològica			00:35:00'
- Guerra Santos, Cristina**

Arribada	Visita	Dr./a	Sala	Espera
2014-11-04 17:35:00	Ecografia ginecològica	Codina Ferrer, Eva	2	01:55:00'
2014-11-04 17:35:00	Ecografia Mamaria	Roca Vila, Montserrat	3	01:55:00'
2014-11-04 18:59:00	Ecografia ginecològica			00:31:00'

**Bach Vila, Rosa (44 anys)**

**Assignar recursos**

Ecografia ginecològica (En espera)

Dr./a:  Sala d'exploració:

---

**Visites**

	Arribada	Assignada	Sala	Informada	Finalitzada
2014-11-04 00:00:00 - Ecografia ginecològica	19:00				
2014-11-04 00:00:00 - Mamografia <i>Serra Fabregat, Manel</i>	17:45	17:50	17:55	18:00	18:15

---

**Peticions**

---

**Resum d'estats per visita**

	Espera	Assignada	Sala	Informada	Finalitzada
Ecografia ginecològica	4	1	0	0	0
Ecografia Mamaria	0	0	0	1	0
Mamografia	0	0	1	0	1

# Índex

- Objectius
- Organització i metodologia de treball
- Límits del problema
- Requisits
- Anàlisis i disseny
- Prototipatge
- **Implementació**
- Conclusions i propostes de millora

# Implementació

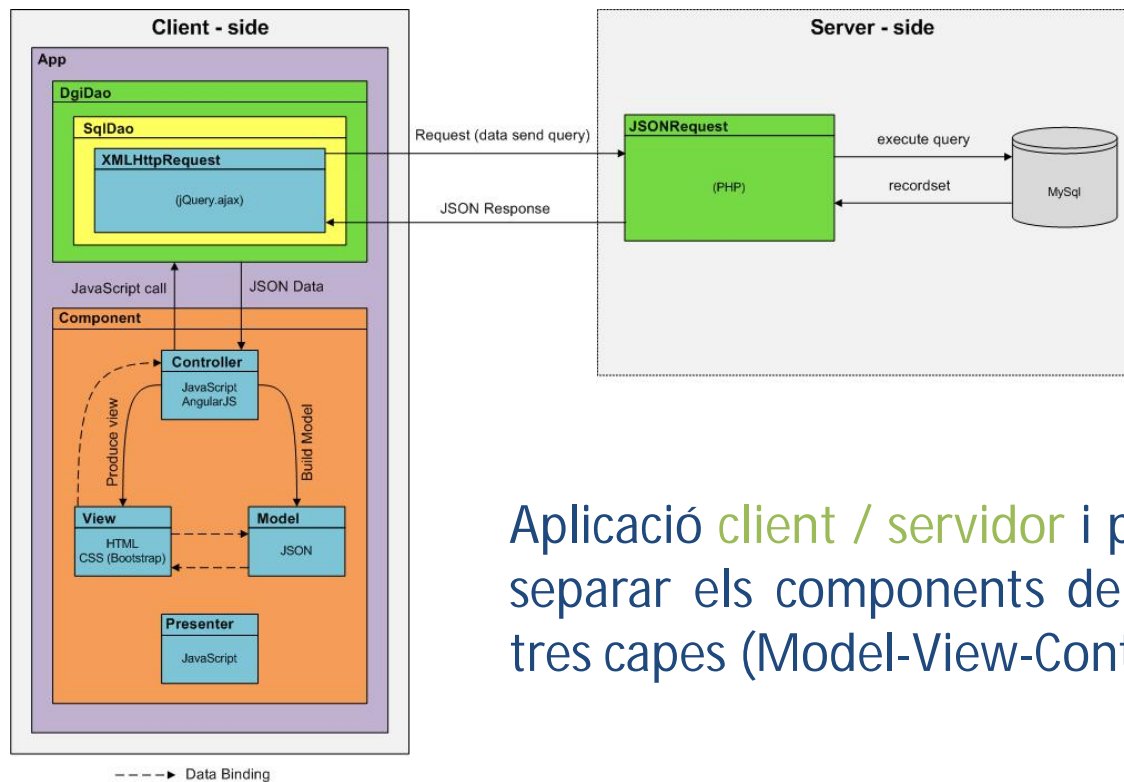
- Entorn de desenvolupament
  - Windows 7 32bits
  - WebStorm
  - MySql Workbench
  - GIT

# Implementació

- Frameworks externs
  - AngularJS
  - Bootstrap
  - jQuery

# Implementació

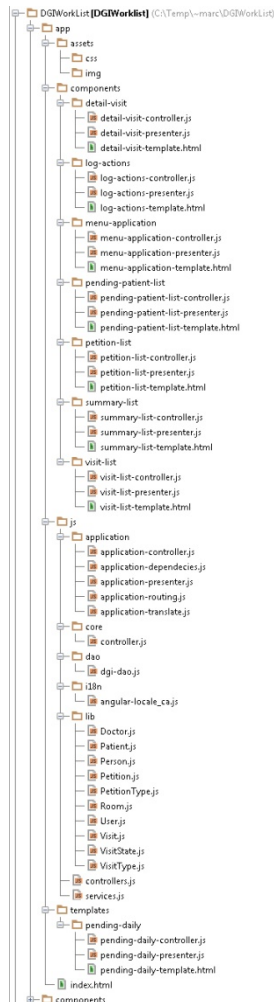
- Arquitectura i organització del projecte



Aplicació client / servidor i patró MVC per separar els components de l'aplicació en tres capes (Model-View-Controller)

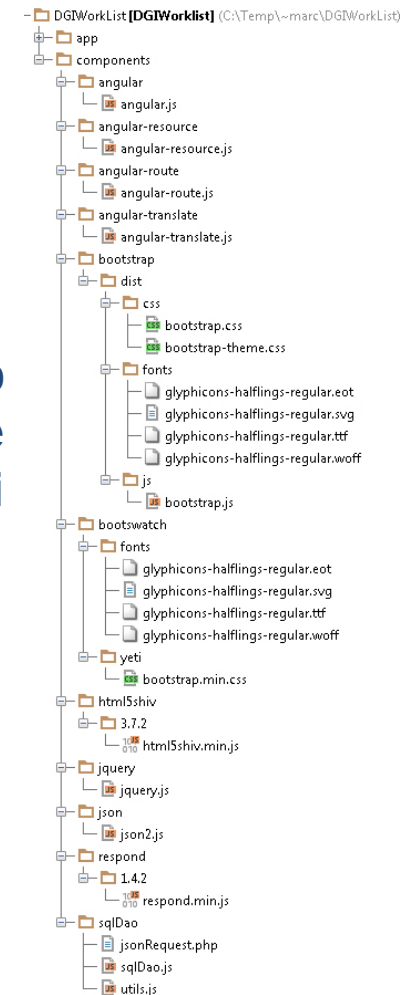
# Implementació

## App



## Components

El projecte s'engloba en una solució anomenada DGIWorklist que conté dos carpetes principals: app i components



# Implementació

- Exemples d'implementació
  - **ngRoute**: Permet associar a una ruta HTML una vista i un controlador
  - **pascalprecht.translate**: Permet que l'aplicació sigui multi idioma
  - **DAO**: Interface entre l'aplicació i la base de dades
  - **MVC**: Patró d'arquitectura de software que separa el model (Model) i la lògica de negoci (Controller) de la interface d'usuari (View)



# Implementació

- ngRoute

1. Instal·lació `<script type="text/javascript" src="/>`

2. Afegir dependència

```
1 "use strict";
2
3 angular.module("DGIWorkList", [
4   "ngRoute",
5   "DGIWorkList.services",
6   "pascalprecht.translate"
7 ]);
```

3. Configuració

```
1 "use strict";
2
3 angular.module("DGIWorkList")
4   .config(["$routeProvider", function($routeProvider) {
5     $routeProvider
6       .when("/", {
7         templateUrl: "templates/pending-daily/pending-daily-template.html",
8         controller: "pendingDailyController"
9       });
10  });
```

4. Afegir la directiva ng-view al contenidor de totes les vistes de l'aplicació

```
94 <div ng-include="components/menu-application/menu-application-template.html"></div>
95 <div class="col-lg-12" style="...">
96   <div ng-view></div>
97 </div>
```

# Implementació

- pascalprecht.translate

## 1. Instal·lació

```
<script type="text/javascript" src="~/marc/DGIWorkList/components/angular-translate/angular-translate.js"></script>
```

## 2. Afegir dependència

```
1 "use strict";
2
3 angular.module("DGIWorkList", [
4   "ngRoute",
5   "DGIWorkList.services",
6   "pascalprecht.translate"
7 ]]);
```

## 3. Configuració

```
1 "use strict";
2
3 angular.module("DGIWorkList")
4   .config(["$translateProvider", function($translateProvider) {
5     $translateProvider
6       .translations('ca', $$$translations);
7
8     // TO DO
9     // .translations('es', $$$translations);
10
11     $translateProvider.preferredLanguage('ca');
12   }]);
```

## 4. JSON traduccions

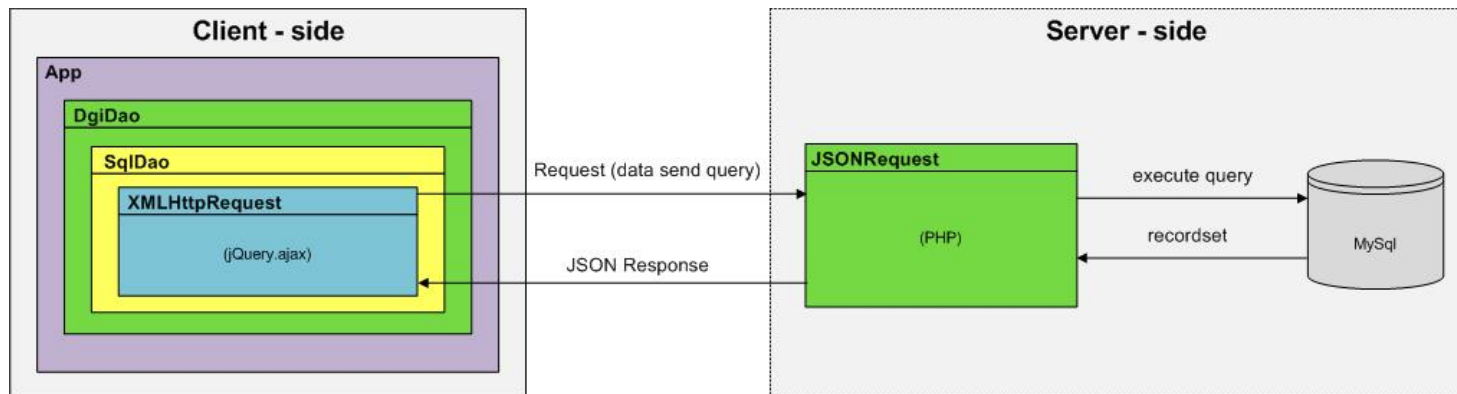
```
3 var $$$translations = {
4
5   APP_TITLE: "AGENDA DE PROVES DIAGNÒSTIQUES",
6   PATIENT_LIST_TITLE: "Pacients arribats al centre",
7   PETITION_LIST_TITLE: "Peticions",
8   VISIT_LIST_TITLE: "Visites",
9   SUMMARY_LIST_TITLE: "Resum d'estats per visita",
10  RESOURCE_LIST_TITLE: "Assignar recursos",
11  SELECTED_LABEL: "seleccionar",
12  ...
```

## 5. Ús en les vistes

```
6 <th><span class="label label-success">{{ "WAITING_TITLE" | translate }}</span></th>
7 <th><span class="label label-warning">{{ "ASSIGNED_TITLE" | translate }}</span></th>
8 <th><span class="label label-danger">{{ "ROOM_TITLE" | translate }}</span></th>
9 <th><span class="label label-primary">{{ "REPORT_TITLE" | translate }}</span></th>
10 <th><span class="label label-default">{{ "FINALIZED_TITLE" | translate }}</span></th>
```

# Implementació

- DAO



# Implementació

- DAO - Client

```
1 "use strict";
2
3 function dgiDAO() {
4   return {
5
6     getPendingPatientsByDate: function(_date) {...},
7
8     restoreData: function(){...},
9
10    getSummaryList: function(_date){...},
11
12    getRooms: function(){...},
13
14    getDoctors: function(){
15      var _data = [];
16      var _query = "SELECT doc.professionalAssociationNumber AS number, " +
17                  "CONCAT(doc.surname1, ' ', doc.surname2, ' ', doc.name) AS fullName " +
18                  "FROM doctors doc";
19
20      $sqlDao({
21        data: {
22          query: _query
23        },
24        async: false,
25        success: function (_data) {
26          _data = _data;
27        },
28        error: function (_error_) {
29          alert(_error_);
30          _data = null;
31        }
32      });
33
34      return _data;
35    },
36  },
37
38  },
39
40
```

# Implementació

- DAO - Servidor

```
1 <?php
2
3     $query = $_REQUEST["query"];
4
5     $db = mysql_connect("localhost","marc","h4cdpr6x");
6
7     mysql_query("SET NAMES 'utf8'");
8
9     if (!$db) {
10         die('Could not connect to db: ' . mysql_error());
11     }
12
13     mysql_select_db("db_uoc_marc",$db);
14
15     $result = mysql_query($query, $db);
16
17     $json_response = array();
18
19     if (startsWith($query, 'select'))
20     {
21         $i=0;
22         while ($row = mysql_fetch_assoc($result, MYSQL_ASSOC)) {
23             $json_response[$i] = $row;
24             $i++;
25         }
26     }
27
28     echo json_encode($json_response);
29
30     mysql_close($db);
31
32     function startsWith($haystack,$needle,$case=false) {
33         if($case){return (strcmp(substr($haystack, 0, strlen($needle)),$needle)==0);}
34         return (strcasecmp(substr($haystack, 0, strlen($needle)),$needle)==0);
35     }
```

# Implementació

- MVC

## 1. Factoria que retorna el DAO

```
1 "use strict";
2
3 angular.module('DGIWorkList.services', [])
4   .factory('$$$dao', function () {
5     return new dgiDAO();
6   });
```

## 2. Injectem el \$\$\$dao al controlador

```
8 angular.module("DGIWorkList")
9   .controller("pendingPatientListController", function ($rootScope, $scope, $$$dao, $translate) {
10     pendingPatientListController($rootScope, $scope, $$$dao, $translate);
11   });
```

```
1 "use strict";
2
3 function pendingPatientListController($rootScope, $scope, $$$dao) {
4
5     var _date = "2014/11/04";
6
7     $$$controller($scope);
8
9     pendingPatientListPresenter($scope);
10
11     $scope.patients = $$$dao.getPendingPatientsByDate(_date);
12
13     $scope.visitClickEventHandler = function (_visit, _patient) {
14       $rootScope.$broadcast("visitClicked", _visit, _patient);
15     };
16
17     $scope.show = function () {
18       $scope.patients = $$$dao.getPendingPatientsByDate(_date);
19     };
20
21 }
```

# Implementació

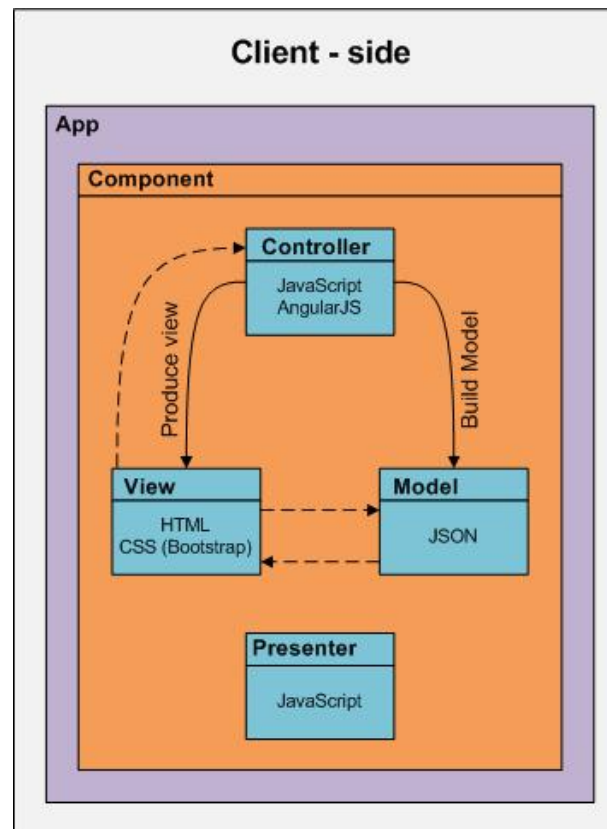
- MVC

3. Creem la vista i li passem el model a través del objecte \$scope que proporciona AngularJS

```
1 <div ng-controller="pendingPatientListController">
2   <ul>
3     <li ng-repeat="patient in patients track by $index">
4       {{patient.getFullName()}}
5       <table class="table table-striped table-hover">
6         <thead>
7           <tr>
8             <th width="20%">{{ "ARRIVAL_TITLE" | translate }}</th>
9             <th width="20%">{{ "VISIT_TITLE" | translate }}</th>
10            <th width="20%">{{ "DOCTOR_LABEL" | translate }}</th>
11            <th width="20%">{{ "ROOM_TITLE" | translate }}</th>
12            <th width="20%">{{ "WAITING_TITLE" | translate }}</th>
13          </tr>
14        </thead>
15        <tbody>
16          <tr class="{{visit.getClassByState()}} style="..." ng-repeat="visit in patient.visits track by $index" m
17            <td>{{visit.hourArrival}}</td>
18            <td>{{visit.type.name}}</td>
19            <td>{{visit.doctor.getFullName()}}</td>
20            <td>{{visit.room.name}}</td>
21            <td>{{visit.waitingTime}}</td>
22          </tr>
23        </tbody>
24      </table>
25    </li>
26  </ul>
27 </div>
28
```

# Implementació

- MVC - workflow



-----> Data Binding

TFC – Aplicacions web per a treball col·laboratiu



# Implementació

- Exemple implementació presenter

```
1  "use strict";
2
3  function pendingPatientListPresenter($scope) {
4
5      $scope.$on("reloadPendingDailyClicked", function(_event_){
6          $scope.show();
7      });
8
9      $scope.$on("restoreBBDDClicked", function(_event_){
10         $scope.show();
11     });
12
13     $scope.$on("saveDoctorAndRoomClicked", function(_event_, _visit_, _room_, _doctor_){
14         $scope.show();
15     });
16
17 }
```

# Índex

- Objectius
- Organització i metodologia de treball
- Límits del problema
- Requisits
- Anàlisis i disseny
- Prototipatge
- Implementació
- **Conclusions i propostes de millora**

# Conclusions i propostes de millora

- Responsive
- Millorar la part del mòdul **DAO** que transforma JSON el resultat d'una consulta
- Escriure els **tests** dels diferents mòduls i automatitzar-los

# ***AGENDA DE PROVES DIAGNÒSTIQUES***

Gràcies per la vostra atenció