



# Spotlight

Memòria de Projecte Final de Grau/Màster  
**Enginyeria d'informàtica**

**Autor: Jordi Ruiz Jiménez**

Ignasi Llorente Purchades  
Oriol Martí Girona  
Joan Antoni Pastor Collado

11 de Gener de 2016

# Crèdits/Copyright

© Jordi Ruiz Jiménez

Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel•lectual.

## Dedicatòria

M'agradaria dedicar aquesta memòria a totes aquelles persones que han passat per la meua vida, de totes he après alguna cosa, pot ser coses bones o potser com no s'han de fer les coses, però un esdeveniment molt important que eclipsa tot això ha passat en els darrers dies, el naixement de la meua filla Alba. És per això que aquesta memòria va íntegrament dedicada a ella: t'estimo Alba.

## Abstracte

L'aplicació Spotlight va sorgir a partir d'una entrevista amb el director tecnològic de Global Radio. Global Radio em va contractar per tal de supervisar el desenvolupament i posada en marxa d'una Intranet que una tercera empresa estava desenvolupant. Aquesta intranet s'estava desenvolupant utilitzant SharePoint Online. Durant l'entrevista en van comentar que estaven pensant en desenvolupar un workflow per tal de dur a terme les revisions anuals, un cop explicat el requeriments d'alt nivell em van preguntar que hi pensava. Jo vaig comentar que utilitzar un workflow per tal de resoldre aquella problemàtica específica no era l'adequat, en aquell moment en va venir al cap el anti-patró "Golden Hammer", aquest patró, molt comú en la nostra indústria, explica com moltes vegades intentem utilitzar una tecnologia o producte com a solució per qualsevol problema. A partir d'aquí en van comentar si estaria disposat a fer l'anàlisi e implementació d'una millor solució. Així és com va néixer Spotlight.

## Abstract

Spotlight App was born after an interview with the CTO at Global Radio. I was working as a contractor for Global Radio in order to supervise the implementation and delivery of Global Radio Intranet which was developed by a third company. The Intranet was being developed using SharePoint Online. During the interview they asked me my thoughts about creating a SharePoint Workflow to perform the annual reviews at Global Radio. I told them that a workflow was not the proper solution for this kind of problems, I remember thinking about the Golden Hammer antipattern, one of the most common AntiPatterns in the industry, it tells us how often we use a technology or product as a solution for any kind of problem. After that they told me if I was willing to analyse and develop a better solution. Spotlight as an idea was born.

## Agraïments

Voldria agrair el suport rebut per l'Ignasi Llorente Purchades, qui m'ha deixat dur a terme el projecte al meu ritme i m'ha anat guiant i donant-me consells durant tot aquest temps, sempre suggerint que revisi les meves faltes ortogràfiques, que d'aquestes en tinc moltíssimes, espero no deixar moltes en aquesta memòria.

# Índex

1. Introducció .....	9
2. Descripció .....	10
3. Objectius .....	11
4. Metodologia.....	12
Roles.....	12
Events.....	13
5. Arquitectura de l'aplicació .....	14
Codi servidor .....	15
Codi client.....	17
6. Plataforma de desenvolupament .....	18
7. Planificació .....	21
Histories d'usuari .....	22
Sprints.....	35
Calendari .....	39
8. Procés de desenvolupament .....	43
9. Diagrames UML .....	45
Diagrama de casos d'us .....	46
Diagrama de classes .....	47
Diagrama de seqüència.....	48
10. Prototipus .....	49
Prototipus intermedis.....	50
Prototipus d'alt nivell.....	61
11. Perfils d'usuari.....	69
12. Arquitectura de la informació i usabilitat .....	70
Arquitectura de la informació:.....	70
Usabilitat .....	71
13. Seguretat.....	72
14. Tests.....	73
15. Requisits i instruccions d'instal·lació.....	76
Creació dels components en Windows Azure .....	76
Configuració de l'aplicació web .....	78
Desplegament de l'aplicació Spotlight.....	79
16. Projecció a futur .....	80
Integració continua .....	80
Crear una aplicació SASS .....	80
17. Pressupost .....	81
18. Conclusions.....	82
Annex 1. Lliurables del projecte.....	83

Annex 2. Codi font.....	84
Annex 3. Captures de pantalla.....	89
Annex 4. Guia d'usuari.....	94
Creació d'objectius .....	94
Spotlight per a usuaris.....	94
Spotlight per a caps.....	94
Annex 5. Bibliografia .....	95
Annex 7. Vita.....	97



# 1. Introducció

Sempre he vist el software com una disciplina més propera a les Arts que a les Enginyeries, o qui sap, potser hauria de tenir la seva pròpia branca, com podria ser l'arquitectura, les matemàtiques, la física, etc. M'agrada molt el concepte, que està de moda últimament, de veure el software com un procés artesà, sempre inacabat, que podries passar-te hores i hores intentant polir aquell petit detall. L'artesà de software mai està completament satisfet, ell sap que la seva obra no és perfecta, que sempre es podria millorar i que si el tornés a fer de nou potser el faria totalment diferent.

Sempre intento aplicar aquesta forma de veure el software als meus projectes, és per això, que no crec en intentar fer un disseny inicial perfecte, és per això que prefereixo una metodologia àgil on, tant el client com el desenvolupador pot introduir canvis en qualsevol moment, intentant sempre obtenir una millor versió i pensant sempre en cada petit detall. Però això no és fàcil, això requereix l'aplicació d'un conjunt de tècniques, patrons i metodologies ben definides (qui sap, potser per això el software és una enginyeria, no obstant, tècniques ben definides i patrons existeixen a les arts), hem de permetre que el nostre codi canviï i hem d'assegurar que aquest canvis no introdueixen efectes colaterals, ja volem que canviï força sovint. En definitiva necessitem proves que ens garanteixen i ens donin la confiança necessària per mantenir viva la nostra obra.

## 2. Descripció

Global Radio<sup>1</sup> és la companyia de radio comercial més gran del Regne Unit. Aquesta companyia és propietària de estacions de radio molt importants a Anglaterra, Gales, Escòcia e Irlanda del Nord com són:

- Capital FM - <http://www.capitalfm.com/>
- Heart - <http://www.heart.co.uk/>
- Classic FM - <http://www.classicfm.com/>
- Capital XTRA - <http://www.capitalxtra.com/>
- LBC - <http://www.lbc.co.uk/>
- Radio X - <http://www.radiox.co.uk/>
- Gold - <http://www.mygoldmusic.co.uk/>
- Smooth - <http://www.smoothradio.com/>
- I un llarg etc.

Arribant a més de vint-i-tres milions d'oients regularment. Global Radio té una mitjana d'empleats que ronda les mil dues centes persones, que van des de personal de vendes, productors, DJs, personal administratiu, personal dels departaments informàtics, etc.

Per continuar sent la companyia més gran de radio del Regne Unit una de les seves principals tasques és estar rodejat del millor personal possible en cadascú dels diferents departaments que componen la companyia, és per això que el departament de recursos humans (conegut com "People and Culture") té una gran pressió a l'hora de trobar i mantenir al millor equip humà.

El departament de recursos humans creu que la millor forma de mantenir als millors entre els millors és conèixer quines són les seves inquietuds, definir els seus objectius i fer seguiment d'aquets regularment. Aquí és on neix la necessitat d'una aplicació per realitzar aquestes tasques, aquí és on neix Spotlight.

Spotlight és una aplicació pensada per que cada empleat pugui definir els seus objectius individualment o conjuntament amb el seu cap. Cap i empleat contínuament poden afegir anotacions sobre aquests objectius durant tot l'any. Els caps poden demanar "feedback" a altres empleats sobre els seus empleats, i finalment hi han les avaluacions, on empleat i cap seuen conjuntament i avaluen els diferents objectius, les polítiques de la companyia, redacten les preocupacions e inquietuds, etc., per tal de poder definir millor i més acurats objectius cada any. Aquestes dades tenen un valor incalculable pel departament de recursos humans, ja que poden obtenir estadístiques molt precises dels seus empleats i millorar contínuament.

<sup>1</sup> <http://www.thisisglobal.com/>

## 3. Objectius

A continuació mostrem un conjunt d'objectius que hem anat seguint d'una forma força dogmàtica durant tot el projecte. Més que objectius són principis o valors:

1. **Satisfacció personal:** jo sóc el meu major crític. Moltes vegades no he d'esperar a que el client vingui i em digui que això no funciona o no li agrada. Penso que sempre que entregues alguna cosa has d'estar content amb el que estàs entregant. Esta clar que si tinguéssim temps infinit, la solució seria molt millor, però si t'averganyes del que estàs entregant, és millor no entregar-ho.
2. **Satisfacció del client:** potser hauria de posar aquest punt davant de l'anterior, tots dos són bàsics. La majoria de vegades, desenvolupem codi per persones, si aquestes no estan satisfetes, no importa si el codi és net, o si el codi utilitza l'últim framework "so cool" o si hem reduït el temps d'accés a la base de dades en 0,0001 segons.
3. **Feedback continu:** per tal de satisfer els dos objectius previs necessitem feedback freqüentment, com més feedback i més aviat millor.
4. **Codi net:** un projecte de software mai s'acaba quan el posem a producció, la majoria del nostre temps com a programadors ho passarem llegint codi, hem d'intentar sempre facilitar la vida de les persones que continuarà la nostra obra.

## 4. Metodologia

Spotlight ha sigut desenvolupat utilitzat una metodologia àgil, incremental e iterativa de projectes basada en Scrum.

El principal motiu de perquè s'ha elegit aquesta metodologia de gestió de projectes és perquè a Global estan acostumats a utilitzar-la. Per tant, no es necessari formar en aquesta metodologia al personal involucrat en el. Un altre motiu no menys important és la flexibilitat que una metodologia àgil dona als clients alhora d'introduir canvis. Això es molt interesant degut a que d'entrada no tenien gaire clar com volien aquesta aplicació.

Un cop es va acceptar que Scrum seria la metodologia a utilitzar, es van definir els diferents aspectes d'aquesta metodologia.

### Roles

- **“Product Owner”**: El “product owner” representa als “stakeholders” o parts interessades, és a dir, representa al nostre client, en aquest cas, Global Radio. Es va elegir al cap del departament de “People and Culture” com a “product owner”. La seva principal tasca és assegurar que afegim valor al negoci. Aquesta persona serà l'encarregada de definir les histories d'usuari, prioritzar-les i finalment afegir-les al “product backlog”. Una altra tasca molt important del product owner és la comunicació. Serà per tant l'encarregat de demostrar la solució a altres “stakeholders”, definir les entregues, negociar prioritats, àmbits, finançament i calendari.
- **“Development Team”**: El “development team” és responsable d'entregar els elements desenvolupats al final de cada “sprint”. Aquest equip serà l'encarregat d'analitzar, dissenyar, desenvolupar, testejar, mantenir una comunicació tècnica, documentar, etc. Estarà format bàsicament pel Jordi Ruiz amb ajuda puntual d'algun dissenyador gràfic.
- **“Scrum Master”**: “L'scrum master” és responsable d'eliminar impediments que poden fer que el “development team” no entregui els elements a temps. “L'scrum master” ajudarà a que l'equip segueixi el procés d'scrum definit i estimularà l'equip per que millori contínuament. Les seves principals tasques seran: ajudar al “product owner” amb el “product backlog”, ajudar a l'equip amb la definició de fet, juntament amb els “stakeholders”, farà “coaching” amb l'equip per produir productes de qualitat, promoure l'autoorganització dins de l'equip, eliminar impediments, facilitar els esdeveniments, etc. Aquesta tasca serà realitzada principalment pel Jordi Ruiz amb l'ajuda de sèniors “Scrum masters” per part de Global.

## Events

- **“Sprint”**: un “sprint” o iteració és la unitat de desenvolupament a Scrum. Vam definir que els “sprints” durarien dues setmanes. El contingut d’aquest sprints es defineixen durant “l’sprint planning”, i s’anomena “sprint backlog”. Al final d’un “sprint” es farà el que es coneix com una retrospectiva, on es revisarà el progrés de “l’sprint” i s’identificaran lliçons que s’han après i millores pel següent “sprint”.
- **“Sprint planning”**: Durant aquesta reunió l’equip de desenvolupament conjuntament amb el “product owner” seleccionarà els elements que es realitzaran durant “l’sprint”, aquest elements s’agafaran del “product backlog”. Posteriorment es descompondran en tasques a realitzar. El “product owner” ha d’ajudar al equip de desenvolupament a entendre cadascun d’aquests elements.
- **“Daily scrum”** durant aquesta reunió diària, l’equip de desenvolupament ha de respondre a les següents preguntes:
  - Què vaig fer ahir?
  - Què faré avui?
  - Puc identificar algun impediment?
- **“Sprint retrospective”**: durant aquesta reunió l’equip revisarà el treball que s’ha fet i el treball que no s’ha pogut dur a terme. Es farà una demostració del producte als “stakeholders”. Finalment l’equip haurà de respondre a les següents preguntes:
  - Què s’ha fet bé durant “l’sprint”, i per tant, s’hauria de continuar d’aquesta manera?
  - Què podríem introduir per millorar el següent “sprint”?
  - Què hauríem de deixar de fer per millorar el següent “sprint”?

Per tenir una representació visual de les tasques de cada “sprint” es va decidir utilitzar una “Kanban Board”, és a dir una pissarra amb les següents columnes: Backlog, Ready, Coding, Testing, Approval i Done. Aquesta pissarra serà omplerta amb targetes que representaran les diferents tasques que apareixen durant la reunió d’ “sprint planning” i diàriament s’aniran movent per les diferents columnes, tan aviat com les tasques vagin canviant d’estat.



## 5. Arquitectura de l'aplicació

Spotlight és una aplicació web amb una arquitectura client servidor. Aquesta aplicació ha sigut desenvolupada seguint el principis SOLID del disseny orientat a objectes per tal de crear un codi net, és a dir un codi altament cohesionat i força desacoblat, a continuació enumerem i definim els principis SOLID:

- **Single Responsibility Principle:** Mai hauria d'haver més d'una raó perquè una classe canviï.
- **Open/closed Principle:** les entitats de programari (classes, mòduls, funcions, etc.) han d'estar obertes per ser esteses, però tancades per ser modificades.
- **Liskov Substitution Principle:** funcions que utilitzin punters o referències a classes base haurien de poder utilitzar objectes de classes derivades sense que se'n adonin.
- **Interface Segregation Principle:** els clients no haurien de ser forçats a dependre d'interfícies que no utilitzen.
- **Dependency Inversion Principle:**
  - A. Mòduls d'alt nivell no haurien de dependre de mòduls de baix nivell. Ambdós haurien de dependre d'abstraccions.
  - B. Abstraccions no haurien de dependre de detalls. Detalls haurien de dependre d'abstraccions.

Un codi net és aquell que és fàcil d'entendre i fàcil de mantenir. Si volem codi que sigui fàcil de mantenir no hem de tenir por a refactoritzar-lo. Per poder refactoritzar un codi hem d'assegurar que aquest codi continua fent el mateix abans i després de cada refactorització, i això només es pot aconseguir si tenim tests que ho garanteixin. Per tant, un codi net, es aquell que es pot provar fàcilment.

Aquests principis de desenvolupament de codi orientat a objectes s'han aplicat tant a la part servidora de l'aplicació com a la part client. A continuació comentarem cadascuna d'aquestes parts en més detall.

## Codi servidor

El codi servidor de Spotlight estarà instal·lat i serà executat en la plataforma Azure de Microsoft. Azure es una plataforma i infraestructura de computació en el núvol, és a dir, ofereix un conjunt de serveis per poder executar les nostres aplicacions, emmagatzemar les dades, serveis de cache, etc. En el cas de Spotlight, hem utilitzat el servei de Web Apps. Aquest servei permet construir, desplegar i mantenir aplicacions web utilitzant diversos frameworks com poden ser ASP.NET, PHP, Node.js, etc. Algunes característiques molt positives de tenir l'aplicació en una plataforma com Azure és que ens permet escalar l'aplicació de manera molt més simple, podem utilitzar mecanismes d'integració continua, podem crear "deployment slots", on podem verificar el nostre codi en un servei de pre-producció, etc. sense tenir que preocupar-nos del hardware.

El codi servidor de l'aplicació web Spotlight implementa un servei web RESTful o RESTful API. Aquest és l'estil arquitectònic de la World Wide Web. El sistema RESTful, normalment, utilitzen els mateixos verbs de l'Hypertext Transfer Protocol (GET, POST, PUT, DELETE, etc.) que els navegadors utilitzen per obtenir les pàgines web i enviar informació als servidors remots.

Aquesta arquitectura té un conjunt de propietats que la fan idònia per elaborar aplicacions web client/servidor, aquestes propietats són:

- Rendiment
- Escalabilitat
- Interfícies molt simples
- Components fàcils de modificar
- Visibilitat de comunicació entre els components
- Portabilitat
- Fiabilitat

Aquesta API ha sigut desenvolupada utilitzant el framework Microsoft ASP.NET Web API 2. Aquest framework permet construir serveis HTTP d'una manera força simple utilitzant el patró arquitectònic Model-View-Controller. Aquest patró divideix una aplicació en tres parts interconnectades, que enumerem a continuació:

- **Model:** El model és un objecte que representa les dades de l'aplicació. ASP.NET Web API pot serialitzar automàticament el nostre model, convertint-lo en JSON, XML o altres formats i posteriorment escriure les dades serialitzades en el cos d'un missatge de resposta HTTP. Quan el client llegeix el format que s'ha utilitzat per serialitzar, pot deserialitzar l'objecte. El client pot indicar quin format desitja, especificant-ho a la capçalera "Accept" del missatge de petició HTTP.
- **View:** La vista, en una aplicació MVC seria la sortida de dades presentada a l'usuari. En el nostre cas, com es tracta d'una API o servei web, la vista estaria en la part client i mostraria les dades en format HTML.
- **Controller:** En Web API, un controlador es un objecte que maneja les peticions HTTP.

Spotlight utilitza un Inversion Of Control Container (IoC container) per tal d'injectar les dependències als objectes. D'aquesta manera desacoblem els diferents components de software. Normalment podem veure aquestes dependències com interfícies en els constructors de les classes. Serà el contenidor IoC l'encarregat de subministrar implementacions concretes d'aquestes interfícies. Així, el nostre codi segueix el principi de software conegut com "programa cap a una interfície i no cap a una implementació concreta" ("program to an interface, not to an implementation"), ja que aquesta última pot canviar més sovint. Hi ha diferents contenidors IoC en el mercat, Castle Windsor, StructureMap, Unity, etc. en el nostre programa hem optat per Unity. Bàsicament tots ells funcionen d'una manera molt similar, és a dir, definint un mapeig entre la interfície i la classe que implementa aquesta interfície. Aquesta implementació serà la que instanciarà en temps d'execució el contenidor IoC i injectarà allà on la interfície es requereix. Aquest mapeig es pot fer de diverses formes, normalment mitjançant codi o un document XML.

Una operació que normalment realitza un controlador és obtenir dades d'una font de dades o escriure dades a una font de dades, el que es coneix com operacions CRUD, de l'anglès: CREATE, READ, UPDATE and DELETE. Quan ens trobem davant d'un domini complex, ens podem beneficiar d'una capa d'abstracció de dades que aïlla els objectes de domini dels detalls de la base de dades o bases de dades, en Spotlight hem utilitzat dues tècniques per tal de crear aquest aïllament, d'una banda hem utilitzat el patró "repository" i per altra banda hem utilitzat una eina O/RM (Object-Relational Mapping). A continuació detallem una mica aquestes dues estratègies:

- El **patró repository** intercedeix entre el domini i la capa de mapeig de dades, actuant com una col·lecció d'objectes de domini en memòria. És a dir, cada cop que volem objectes del domini els demanem al repository, i aquest s'encarregarà de cridar a la capa de dades necessària per satisfer la nostra consulta.
- **Object-Relational mapping (ORM)** és un mecanisme que permet accedir i manipular objectes sense tenir que considerar com els objectes es persisteixen a les seves fonts de dades. És a dir, existeix un mapeig entre objectes de domini i la base de dades subjacent. ORM oculta i encapsula canvis en la base de dades, quan això succeeix, només s'han de modificar els mapeigs. Existeixen moltes eines ORM en el mercat, com per exemple: Castle ActiveRecord, Dapper, Entity Framework, Nhibernate, etc. Hem decidit utilitzar Entity Framework com a eina ORM perquè és l'eina suportada per Microsoft.

Spotlight utilitza SQL Azure (Microsoft Azure SQL Database) com a sistema d'emmagatzemament de dades. SQL Azure és un servei de Microsoft basat en el núvol que ofereix emmagatzemament de dades, com podria ser Amazon Relational Database Service, i forma part de la plataforma de serveis Azure.

Finalment, per tal de millorar el rendiment general de l'aplicació, utilitzem mecanisme de cache, de forma que quan una dada es demana força sovint, la guardem a la cache, i d'aquesta manera futures peticions poden ser respostes d'una manera molt més ràpida. Com a mecanisme de cache utilitzem



REDIS. REDIS és una magatzem de dades a memòria que s'utilitza com a base de dades, cache, o broker de missatges. En el nostre cas, l'utilitzem com a cache.

## Codi client

El codi client de l'aplicació web Spotlight implementa el que es coneix com Single-Page Application (SPA), a saber, una aplicació web que resideix en una única pàgina web amb l'objectiu de proveir una experiència d'usuari molt més fluida i propera a una aplicació d'escriptori. En aquest tipus d'aplicacions, la pàgina es carrega per primer cop i posteriorment s'actualitza dinàmicament a mida que l'usuari va interactuant amb l'aplicació. Aquesta tècnica utilitza AJAX i HTML5 per crear aplicacions web fluides i de ràpida resposta sense recarregar constantment la pàgina. El problema d'aquestes aplicacions és que la complexitat de codi client es força elevada.

En el cas de Spotlight hem utilitzat AngularJS com a framework per construir la part client de l'aplicació. AngularJS o simplement Angular és un framework de codi obert, mantingut per Google i altres programadors individuals, adreçat per la construcció d'aplicacions SPA. Angular simplifica el desenvolupament i les proves, proveint un framework per construir aplicacions client utilitzant els patrons arquitectònics Model-View-Controller (MVC) i Model-View-ViewModel (MVVM). Per acabar, Angular també fa ús de principis de software com són la inversió de control utilitzant la injecció de dependències en els seus mòduls.

Un dels requeriments no funcionals del nostre client era la possibilitat d'executar l'aplicació en diferents dispositius com poden ser: ordinadors d'escriptori, tabletas o dispositius mòbils. En comptes de crear múltiples versions de l'aplicació per a cada dispositiu, vam decidir crear una aplicació web responsive utilitzant Bootstrap com a framework per aconseguir aquest objectiu. Una aplicació web responsive és aquella que es veu d'una manera òptima i amb una interacció d'usuari òptima (fàcil de llegir i navegar) en un ampli ventall de dispositius. Aquest tipus d'aplicacions adapten el seu format o disseny, per poder ser vista en el dispositiu en qüestió. Això es possible mitjançant l'ús de graelles basades en proporcions, imatges flexibles i "CSS3 media queries". En resum, Bootstrap es un framework HTML, CSS i JavaScript que facilita el desenvolupament d'aplicacions web responsive.

## 6. Plataforma de desenvolupament

L'aplicació web Spotlight ha sigut desenvolupada utilitzant ASP.NET WEB API 2 com a framework base. Aquest framework és part del framework Microsoft .NET 4.5. La manera més eficaç de desenvolupar aplicacions web utilitzant aquest framework és mitjançant Visual Studio com a entorn de desenvolupament integrat (Integrated Development Environment IDE), concretament la versió 2013 d'aquest famós entorn de desenvolupament. Dintre de la versió 2013 de Visual Studio hi han diverses edicions: Community, Professional, Enterprise i Test Professional; per al desenvolupament d'Spotlight, s'ha utilitzat l'edició Professional, degut a que el client ja disposava de les llicències.

Visual Studio 2013 va ser instal·lat en una màquina virtual amb Windows 7 com a sistema operatiu, però, aquest IDE pot ser instal·lat en una multitud de sistemes operatius de la família Windows. Per més informació veure: <https://www.visualstudio.com/en-us/products/visual-studio-2013-compatibility-vs.aspx>

La plataforma de desenvolupament de Microsoft compta amb un gestor de paquets anomenat NuGet. El client de NuGet permet produir i consumir paquets de desenvolupament que altres desenvolupadors comparteixen amb la comunitat. Existeix una galeria de paquets anomenada NuGet Gallery, on els autors de paquets depositen les seves solucions i altres desenvolupadors es beneficien d'aquestes consumint-les. NuGet es l'eina que hem utilitzat per incloure paquets com ara: AngularJS, Bootstrap, JQuery, etc. A continuació mostrarem una taula amb els principal paquets instal·lats, la seva versió i una petita descripció (diem principal, perquè hi ha paquets que tenen dependències i no trobem necessari mostrar aquestes dependències):

Identificador	Versió	Descripció
<b>Angular.ui.bootstrap</b>	0.11.0	Bootstrap components written in pure AngularJs.
<b>Angularjs</b>	1.2.19	HTML enhanced for web apps.
<b>Angular-strap</b>	2.0.3	AngularJs directives for bootstrap.
<b>Automapper</b>	3.2.1	A convention-based object-object mapper. Automapper use a fluent configuration API to define an object-object mapping strategy.
<b>Bootstrap</b>	3.2.0	Sleek, intuitive, and powerful mobile first front-end framework for faster and easier web development
<b>EntityFramework</b>	6.1.1	Entity framework is Microsoft's recommended data access technology for new applications.
<b>jQuery</b>	1.10.2	Jquery is a fast and concise JavaScript Library that simplifies HTML document traversing, event handling, animatin, and Ajax interaccions for rapid web development.
<b>Json.net</b>	5.0.6	Json.net is a popular, high performance JSON framework for .NET.
<b>Microsoft.AspNet.Mvc</b>	5.1.2	ASP.NET MVC gives you a powerful, patterns-based way to build dynamic websites that enables a clean separation of concerns and that gives you full control over markup.
<b>Microsoft.AspNet.Razor</b>	3.1.2	ASP.NET Web Pages and the new Razor syntax provide a fast, terse, clean and lightweight way to combine server code with HTML to create dynamic web content.
<b>Microsoft.AspNet.WebApi</b>	5.2.0	Web API is a framework that makes it easy to build HTTP services that reach a broad range of clients, including browsers and mobile devices.
<b>StackExchange.Redis.StrongName</b>	1.0.333	High performance redis client, incorporating both synchronus and asynchronous usage.
<b>Underscore.js</b>	1.6.0	JavaScript funcional programming helper library.
<b>Unity</b>	3.5.1404	The Unity Application Block is a lightweight extensible dependency injection container with support for constructor, property and method call injection.
<b>Windows.Azure.ConfigurationManager</b>	1.8.0	Windows Azure Configuration Manager provides unified API to load configuration settings regardless of where the application is hosted.

Spotlight utilitza SQL Server com a sistema de base de dades relacional i REDIS com a sistema de cache per l'emmagatzemament temporal i de ràpid accés a les dades. Podem decidir instal·lar SQL Server i REDIS al nostre entorn de desenvolupament o com s'ha fet durant el desenvolupament, utilitzar serveis en el núvol. Si volem utilitzar el serveis de Azure, ho podem fer seguint els passos que s'expliquen en la següent adreça: <https://azure.microsoft.com/en-gb/>

Un cop estem registrats, podem crear instàncies del serveis que volem. En el nostre cas hem creat una instància d'Azure SQL Database i una instància de Microsoft Azure Redis Cache. Per tal de crear aquestes instàncies podem seguir els següents passos:

- **Azure SQL Database:** <https://azure.microsoft.com/en-gb/documentation/articles/sql-database-get-started/>
- **Microsoft Azure Redis cache:** <https://azure.microsoft.com/en-gb/documentation/articles/cache-dotnet-how-to-use-azure-redis-cache/#create-a-cache>

Una vegada tenim creades aquestes dues instàncies el que ens interessa és obtenir les cadenes de connexió que són les que afegirem al nostre codi per tal de connectar-lo aquests serveis.

Això es tot el que necessitem per desenvolupar la nostra aplicació, no obstant, i perquè hem desenvolupat Spotlight utilitzant tècniques de desenvolupament de software com són: Test Driven Development (TDD) i Behaviour Driven Development (BDD), necessitem instal·lar alguns components extres. Aquests components extres són:

- **NUnit:** framework open-source per crear test unitaris en Microsoft .NET.
- **NCover:** eina de cobertura de codi per .NET.
- **Specflow:** eina open-source que permet escriure especificacions utilitzant la sintaxi Gherkin, que és 100% compatible amb Cucumber. Per més informació sobre Cucumber o Gherkin veure l'apartat procés de desenvolupament.
- **Watin:** permet crear proves web automàtiques en .NET. És a dir, Watin dirigeix un navegador web de la mateixa forma que les persones fan. Fa clic als enllaços, omple formularis, pressiona botons, i comprova els resultats dels textos que apareixen a la pantalla.
- **Resharper:** el plug-in perfecte per Visual Studio. Analitza la qualitat del codi, elimina errors i codi que fa pudor, permet fer refactoring d'una manera molt simple i permet navegar pel codi d'una manera molt ràpida, entre altres coses.

## 7. Planificació

Amb l'ajuda del "Product Owner" i durant la fase de planificació dels "sprints" es defineixen les històries d'usuari. Aquestes històries d'usuari tenen el següent format:

"Com a *tipus d'usuari o rol x*  
voldria poder fer *activitat y*  
per tant faré el *procediment z*"

Un cop definides aquestes històries d'usuari, l'equip de desenvolupament, les agafarà i les descompondrà en tasques més simples de realitzar, o sigui, tasques més atòmiques. Aquestes històries d'usuari ens permetrà també crear prototipus que facilitaran la comprensió per part del "Product Owner" i de tots els membres de l'equip de desenvolupament, així com dels stakeholders.

Utilitzarem la següent taula com a plantilla per definir les nostres històries d'usuari:

Taula 1 - Plantilla història d'usuari

<b>Títol</b>	
<b>Descripció</b>	
<b>Tasques</b>	
<b>Prototipus</b>	

A continuació mostrarem totes les històries d'usuari que es van definir durant les diferents reunions de planificació o "sprint planning meetings". Tot seguit es mostraran els diferents "sprints" que es van dur a terme durant el desenvolupament de l'aplicació. Aquests "sprints" van durar dues setmanes de mitja. Per cada sprint mostrarem les dates d'inici i final, les històries d'usuari / tasques proposades i prioritzades de major a menor importància, les històries d'usuari que es van finalitzar, la data de la demostració i finalment els comentaris dels "stakeholders" durant la demostració.

## Histories d'usuari

<b>Títol</b>	Introduir els meus objectius
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat voldria poder afegir els meus objectius per poder ser avaluats durant tot l'any, per tant, accediré a Spotlight, i en la primera pantalla veure un llistat dels meus objectius amb la opció de poder afegir de nous i/o modificar els existents. Un objectiu bàsicament serà un camp amb una breu descripció o títol de l'objectiu i un camp per poder afegir una explicació extensa de l'objectiu.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Crear objectiu com a objecte de domini.</i></li><li>2. <i>Crear pantalla per afegir nou objectiu.</i></li><li>3. <i>Crear pantalla per visualitzar un objectiu de manera individual.</i></li><li>4. <i>Llistar els meus objectius.</i></li><li>5. <i>Crear pantalla per poder editar un objectiu existent.</i></li><li>6. <i>Afegir un controlador per tal de gestionar les operacions a poder fer amb els objectius.</i></li></ol>	

<b>Títol</b>	Introduir anotacions als meus objectius
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat voldria poder afegir anotacions als meus objectius per tal de poder anar fent seguiment d'aquests durant tot l'any, per tant, he de poder seleccionar un objectiu concret i afegir anotacions a aquest objectiu. Aquestes anotacions bàsicament serà un camp de text amb una descripció i l'opció de marcar l'anotació com a privada o pública, si l'anotació es privada, només jo podré veure-la, per defecte, les anotacions seran privades.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Crear anotació com a objecte de domini.</i></li><li>2. <i>Modificar l'objecte de domini objectiu per tal d'afegir una llista d'anotacions com fills d'aquest objecte.</i></li><li>3. <i>Crear una pantalla per poder afegir una nova anotació vinculada a un objectiu.</i></li><li>4. <i>Crear una pantalla per poder editar una anotació vinculada a un objectiu.</i></li><li>5. <i>Afegir un controlador per tal de gestionar les operacions a poder fer amb els anotacions.</i></li></ol>	

<b>Títol</b>	Introduir objectius als meus subordinats
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager voldria poder accedir als perfils dels meus subordinats, i als perfils dels subordinats dels meus subordinats, i així indefinidament fins a arribar a un empleat sense persones al seu càrrec. Un cop seleccionat un perfil, voldria poder afegir o modificar els objectius, per tant quan accedeixo a l'aplicació, hauria de poder veure un llistat dels meus empleats, fer clic en un d'ells i accedir al seu perfil, un cop aquí veure un llistat dels seus objectius amb l'opció de poder afegir i/o editar els existents.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Veure llistat de les persones que estan a càrrec d'un manager.</i></li> <li>2. <i>Veure objectius de persones que estan al meu càrrec.</i></li> <li>3. <i>Modificar objectius de persones que estan al meu càrrec.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Introduir anotacions als meus subordinats
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager voldria poder accedir als perfils dels meus subordinats, i als perfils dels subordinats dels meus subordinats, i així indefinidament fins a arribar a un empleat sense persones al seu càrrec. Un cop seleccionat un perfil, voldria poder seleccionar un objectiu i afegir anotacions, per tant quan accedeixo a l'aplicació, hauria de poder veure un llistat dels meus empleats, fer clic en un d'ells i accedir al seu perfil, un cop aquí veure un llistat dels seus objectius, aleshores fer clic en un objectiu per veure els detalls d'aquest i poder afegir anotacions, aquestes poden ser privades o públiques.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Afegir i/o modificar anotacions de les persones que estan al meu càrrec.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Demandar feedback general per a un dels meus subordinats
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager voldria poder demanar feedback general a una tercera persona sobre un dels meus subordinats, per tant he de poder navegar fins arribar al perfil de la persona que vull demanar feedback i veure un llistat de les peticions de feedback que s'han demanat sobre aquest empleat, amb la opció de poder afegir una nova petició de feedback. Al crear una petició de feedback hauré d'introduir un missatge i un receptor, això enviarà un correu electrònic al receptor amb un assumpte demanant feedback general per al empleat i amb el missatge que he escrit.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Afegir objecte de domini que representi la petició de feedback</i></li> <li>2. <i>Pantalla per la creació de feedback general</i></li> <li>3. <i>Enviar correu electrònic amb el feedback.</i></li> <li>4. <i>Pantalla per veure una petició de feedback.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Fer seguiment de les peticions de feedback que he demanat sobre els meus empleats
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager voldria veure les peticions de feedback que he demanat sobre els meus empleats per tal de poder fer seguiment. Per tant quan accedeixo a l'aplicació he de veure un llistat amb les peticions de feedback que he demanat com a manager, aquestes peticions han de mostrar l'estat en que es troben que pot ser: esperant resposta, respost o rebutjat.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>He de poder veure un llistat amb les peticions de feedback que he demanat pels meus subordinats i l'estat amb que aquestes estan.</i></li> </ol>	



<b>Títol</b>	Demandar feedback sobre un objectiu d'un dels meus subordinats
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager voldria poder demanar feedback a una tercera persona sobre un dels meus empleats, però aquesta vegada sobre un objectiu concret, per tant he de poder navegar al perfil de l'empleat, veure un llistat amb els seus objectius, accedir a aquest objectiu i demanar feedback sobre un objectiu concret. Al crear una petició de feedback hauré d'introduir un missatge i un receptor, això enviarà un correu electrònic al receptor amb un assumpte demanant feedback sobre l'objectiu que té assignat l'empleat i amb el missatge que he escrit.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Associar petició de feedback a un objectiu.</i></li> <li>2. <i>Pantalla per afegir petició de feedback a un objectiu.</i></li> <li>3. <i>Pantalla per veure una petició de feedback associada a un objectiu.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Respondre una petició de feedback
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat hauria de poder respondre a una petició de feedback sobre una tercera persona que un manager m'ha fet arribar, és per això que al accedir a la aplicació hauria de poder veure un llistat amb les peticions de feedback que m'han demanat. Tinc dues opcions a l'hora de respondre una petició de feedback, respondre normalment amb els meus comentaris o rebutjar-la, també amb els meus comentaris..</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>He de poder veure un llistat de les peticions de feedback que m'han demanat</i></li> <li>2. <i>Pantalla per poder respondre a una petició de feedback.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Iniciar una avaluació anual
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat voldria iniciar una avaluació anual sobre els meus objectius, per tant al accedir a l'aplicació hauria de veure un llistat amb les avaluacions prèvies i, en cas de que el període d'avaluació s'hagi iniciat, hauria de poder crear una avaluació anual sobre els meus objectius. Un cop s'inicia una avaluació, els objectius no es poden modificar, només es poden afegir anotacions o demanar feedback sobre ells.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Pantalla per activar període d'avaluació (activació manual)</i></li> <li>2. <i>Afegir avaluació als objectes de domini.</i></li> <li>3. <i>Llistat d'avaluacions prèvies.</i></li> <li>4. <i>Modificar l'estat dels objectius definits, passaran a ser de només lectura.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Revisió d'objectius - Empleat
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat voldria afegir els meus comentaris respecte a la revisió dels meus objectius i compartir-los amb el meu manager, per tant, accediré a la avaluació anual iniciada, on veure una pestanya que diu revisió d'objectius. En aquesta pantalla puc veure els diferents objectius, per cada objectiu puc afegir un comentari i compartir-lo amb el meu manager, també puc veure els comentaris que el meu manager ha compartit amb mi. Finalment puc veure la puntuació que el meu manager m'ha assignat, si aquesta ha estat compartida.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Pantalla d'avaluació anual amb les diferents pestanyes.</i></li> <li>2. <i>Pantalla de revisió d'objectius.</i></li> <li>3. <i>Afegir comentari com a objecte fill de l'objecte objectiu.</i></li> <li>4. <i>Compartir comentari.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Revisió d'objectius - Manager
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager voldria afegir els meus comentaris respecte a la revisió dels objectius dels meus empleats i compartir-los amb ell. A més he de poder especificar si l'objectiu s'ha assolit i avaluar els objectius de manera global, per tant, accediré a la avaluació anual iniciada, on veure una pestanya que diu revisió d'objectius. En aquesta pantalla puc veure els diferents objectius del meu empleat, per cada objectiu puc afegir un comentari i compartir-lo amb el meu empleat, també puc veure els comentaris que el meu empleat ha compartit amb mi. Per cada objectiu he de poder anotar si l'objectiu ha sigut assolit. Finalment podré avaluar de forma general els objectius, per tant podré assignar un dels següents valors a la valoració dels objectius i compartir-ho amb el meu empleat, així com un comentari global:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Under-performing</li> <li>- Good</li> <li>- Great</li> <li>- Outstanding</li> </ul>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Opció de poder marcar l'objectiu com a assolit.</i></li> <li>2. <i>Avaluar objectius.</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual - Revisió de que és ser un Globaler - Empleat
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat voldria afegir els meus comentaris respecte al que és per mi ser un Globaler (empleat de Global). Per fer-ho, accediré a l'avaluació anual iniciada, i aniré a la pestanya "Being a Globaler". En aquesta pestanya veure un apartat on puc afegir els meus comentaris, compartir-los amb el meu cap i veure els comentaris que el meu cap a compartit amb mi. També podré veure la puntuació que el meu manager m'ha assignat en aquesta àrea si aquesta ha sigut compartida.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Pantalla "Being a Globaler"</i></li> </ol>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Revisió de que és ser un Globaler- Manager
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager voldria afegir els meus comentaris respecte a que és ser un Globaler i compartir-los amb el meu empleat i avaluar el comportament del meu empleat. Per tant accediré a l'avaluació anual iniciada i aniré a la pestanya "Being a Globaler". En aquesta pantalla podré afegir un comentari i compartir-lo amb el meu empleat, també puc veure els comentaris que el meu empleat ha compartit amb mi. Finalment podré assignar un dels següents valors a la valoració de "Being a Globaler" i compartir-lo amb el meu empleat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Under-performing</li> <li>- Good</li> <li>- Great</li> <li>- Outstanding</li> </ul>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Avaluar "Being a Globaler"</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Revisió com a manager - Empleat
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager de voldria afegir comentaris sobre la meva valoració com a manager i poder compartir-los amb el meu cap. A més voldria poder veure els comentaris que el meu cap a compartit amb mi. Per tant, accediré a l'avaluació anual iniciada i aniré a la pestanya "Being a Global Boss", en aquesta pantalla podré introduir els meus comentaris, compartir-los i veure els comentaris que el meu cap a compartit amb mi. Finalment podré veure la valoració que el meu cap ha fet sobre mi en aquesta àrea, sempre i quan la informació sigui compartida pel meu cap.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pantalla de "Being a Global Boss"</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Revisió com a manager - Manager
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager d'un manager voldria afegir comentaris sobre la valoració com a manager del meu empleat i poder compartir-los amb el meu empleat, així com poder avaluar la seva tasca com a manager. A més voldria poder veure els comentaris que el meu empleat a compartit amb mi. Per tant, accediré a l'avaluació anual iniciada i aniré a la pestanya "Being a Global Boss", en aquesta pantalla podré introduir els meus comentaris, compartir-los i veure els comentaris que el meu empleat a compartit amb mi. Finalment, per avaluar podré assignar un dels següents valors a la valoració de "Being a Global Boss" i compartir-lo amb el meu empleat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Under-performing</li> <li>- Good</li> <li>- Great</li> <li>- Outstanding</li> </ul>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Avaluar "Being a Global Boss"</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Revisió creixent a Global - Empleat
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat voldria afegir els meus comentaris respecte a com ser un millor Globaler, com créixer professionalment dintre de la companyia, àrees en les que m'agradaria posseir més experiència, etc. Per tant, accediré a l'avaluació anual iniciada i aniré a la pestanya "Growing at Global", en aquesta pantalla podré introduir els meus comentaris, compartir-los i veure els comentaris que el meu cap a compartit amb mi.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pantalla "Growing at Global"</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Revisió creixent a Global - Manager
<b>Descripció</b>	
Com a manager voldria afegir els meus comentaris respecte a “Growing at Global” i compartir-los amb el meu empleat. En aquesta pantalla podré afegir un comentari i compartir-lo amb el meu empleat, també puc veure els comentaris que el meu empleat ha compartit amb mi.	
<b>Tasques</b>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Valoració general - Empleat
<b>Descripció</b>	
Com a empleat de Global voldria veure la valoració que el meu cap ha fet sobre mi en cadascuna de les àrees: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaluació d'objectius</li> <li>- Avaluació com a empleat</li> <li>- Avaluació com a manager (en cas de ser un manager)</li> <li>- Creixent a Global</li> </ul> Finalment m'agradaria poder afegir comentaris sobre la valoració global, compartir-los amb el meu cap i poder veure els comentaris que el meu cap ha compartit amb mi, així com la avaluació final. Per fer això, accediré a l'avaluació anual iniciada i aniré a la pestanya valoració general.	
<b>Tasques</b>	
- <i>Pantalla valoració general</i>	

<b>Títol</b>	Avaluació anual – Valoració general - Manager
<b>Descripció</b>	
<p>Com a manager de Global voldria poder avaluar de forma general al meu empleat, per tant veure un resum de les avaluacions ens les diferents àrees:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaluació d'objectius</li> <li>- Avaluació com a empleat</li> <li>- Avaluació com a manager (en cas de ser un manager)</li> <li>- Creixent a Global</li> </ul> <p>Finalment el sistema calcularà una valoració general, la qual pot ser sobreescrita i afegir un comentari de perquè he decidit sobreescrivre la valoració general. Podré compartir aquesta valoració i els comentaris amb el meu empleat i veure els comentaris que el meu empleat a compartit amb mi. Per fer això, accediré a l'avaluació anual iniciada i aniré a la pestanya valoració general.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pantalla valoració general</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Associar objectiu a una avaluació començada
<b>Descripció</b>	
<p>Com a empleat he de poder crear objectius tot i tenir una avaluació iniciada, aquests objectius poden ser per la propera avaluació o els puc associar a la avaluació iniciada. Per tant en la pantalla inicial de Spotlight, he de poder veure un llistat amb els meus objectius, i per als objectius que no estan assignats a una avaluació he de poder veure una opció que em permeti assignar-los a l'avaluació iniciada.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Associar objectiu a avaluació iniciada</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Iniciar una avaluació pel període de prova
<b>Descripció</b>	
Com a manager d'un empleat en període de prova he de poder iniciar una avaluació per avaluar els seus objectius durant aquest període. Una avaluació pel període de prova és molt similar a una avaluació anual, però no apareix la pantalla "Growing at Global" i en la pantalla de valoració general el manager ha de decidir si l'empleat ha passat satisfactòriament el període de prova.	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Definir avaluació de prova en els objectes de domini</i></li> <li>- <i>Pantalla de avaluació general específica per avaluació en període de prova</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Iniciar una avaluació de millora de rendiment
<b>Descripció</b>	
Com a manager he de poder iniciar una avaluació de millora de rendiment per als empleats que crec que la seva productivitat no és la desitjada. Una avaluació de millora de rendiment és similar a una avaluació anual, però no apareix la pantalla "Growing at Global" i en la pantalla de valoració general el manager ha de decidir si l'empleat ha millorat el seu rendiment o si necessita una altra avaluació de millora de rendiment.	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Definir avaluació de millora de rendiment en els objectes de domini</i></li> <li>- <i>Pantalla d'avaluació general específica per avaluació de millora de rendiment</i></li> </ul>	



<b>Títol</b>	Modificar paràmetres de l'aplicació
<b>Descripció</b>	
<p>Com a súper usuari de l'aplicació voldria poder modificar un conjunt de paràmetres generals de l'aplicació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autosave ON / OFF</li> <li>- Autosave timing</li> <li>- Percentatges per calcular la avaluació final</li> </ul> <p>Per tal de fer-ho accediré a l'aplicació i en la pantalla inicial podré veure una opció que em portarà a una pantalla que em permetrà modificar els paràmetres del sistema.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Crear objecte de dominis que representin els paràmetres del sistema</i></li> <li>- <i>Pantalla per modificar els paràmetres del sistema.</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Obtenir informe de les avaluacions
<b>Descripció</b>	
<p>Com a súper usuari de l'aplicació voldria poder obtenir un conjunt d'informes sobre els empleats de Global Radio i les seves revisions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleats que han completat les revisions anuals</li> <li>- Empleats que han completat les revisions de millora de rendiment</li> <li>- Empleats que han completat les revisions de proves</li> <li>- Empleats que no han completat cap revisió</li> </ul> <p>Aquests informes poder ser refinats, és a dir, poder obtenir aquest informes filtrats per departaments o per localització.</p> <p>Per tal d'obtenir aquests informes, accediré a la pantalla inicial de l'aplicació i veure una opció que em portarà a la pantalla per demanar els informes. Un cop en aquesta pantalla podré modificar un conjunt de filtres i obtenir un informe en format de fulla de càlcul.</p>	
<b>Tasques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pantalla amb filtres per demanar l'informe</i></li> <li>- <i>Generació d'informe</i></li> </ul>	

<b>Títol</b>	Enviar notificació als managers per que iniciïn l'avaluació del període de proves per als nous empleats
<b>Descripció</b>	
Com a tasca programada del sistema, s'hauria d'enviar diàriament e-mails als manager d'aquells empleats que han de completar una revisió de proves en el proper mes.	
<b>Tasques</b>	
- <i>Tasca programa que s'executi diàriament</i>	

<b>Títol</b>	Visualitzar el perfil del qualsevol empleat
<b>Descripció</b>	
Com a súper usuari de l'aplicació voldria poder consultar els perfils d'altres usuaris, per fer-ho accediré a l'aplicació i podré veure una opció que em permet buscar usuaris, un cop he trobat l'usuari desitjat, podré fer clic i accedir al seu perfil.	
<b>Tasques</b>	
- <i>Pantalla per buscar usuaris</i>	

## Sprints

### Sprint inicial

**Dates:** 07-Jul-2014 – 18-Jul-2014

**Comentari:** Durant aquest Sprint es definiran els prototipus inicials de l'aplicació i el disseny gràfic, es plantejarà l'arquitectura de l'aplicació i es començarà a definir l'esquelet d'aquesta. A més a més, es definiran els estils de codificació a utilitzar i es definiran les bones pràctiques que s'intentaran seguir durant tot el desenvolupament. Per acabar, es configuraran els diferent entorns: desenvolupament, test i producció.

**Tasques a realitzar:**

1. Definició de l'arquitectura
2. Prototipus
3. Proposta de disseny gràfic
4. Configuració entorns
5. Implementació i prova de concepte de l'esquelet de l'aplicació

**Tasques realitzades:**

1. Definició de l'arquitectura
2. Prototipus
3. Proposta de disseny gràfic
4. Configuració entorns
5. Implementació i prova de concepte de l'esquelet de l'aplicació

**Data de la demostració:** 18-Jul-2014

**Comentaris durant la demostració:** Els stakeholders han col·laborat moltíssim per tal d'obtenir uns mock-ups inicials molt ben definits i aprovats. La proposta de disseny ha sigut un èxit. Tothom està molt content amb la productivitat de l'equip.

### Segon sprint

**Dates:** 21-Jul-2014 – 01-Ago-2014

**Comentari:** Durant aquest Sprint s'intentarà abordar la creació, edició, visualització i eliminació d'objectius, anotacions i objectius dels meus subordinats.

**Tasques a realitzar:**

1. Introduir els meus objectius
2. Introduir anotacions als meus objectius
3. Introduir objectius als meus subordinats

**Tasques realitzades:**

1. Introduir els meus objectius
2. Introduir anotacions als meus objectius

**Data de la demostració:** 01-Ago-2014

**Comentaris durant la demostració:** Tot i que no es van poder finalitzar les tasques proposades, la demostració va anar molt bé, l'equip de treball està molt motivat i els stakeholders molt agraïts amb el rendiment de l'equip.

### Tercer sprint

**Dates:** 4-Ago-2014 – 15-Ago-2014

**Comentari:** Durant aquest Sprint s'adreçarà la tasca que no es va poder finalitzar a l'Sprint anterior i s'afegiran les tasques d'afegir anotacions als objectius dels meus subordinats i totes les tasques relacionades amb el feedback.

#### Tasques a realitzar:

1. Introduir objectius als meus subordinats
2. Introduir anotacions als meus subordinats
3. Demanar feedback general per a un dels meus subordinats
4. Fer seguiment de les peticions de feedback que he demanat sobre els meus empleats
5. Demanar feedback sobre un objectiu d'un dels meus subordinats
6. Respondre una petició de feedback

#### Tasques realitzades:

1. Introduir objectius als meus subordinats
2. Introduir anotacions als meus subordinats
3. Demanar feedback general per a un dels meus subordinats
4. Fer seguiment de les peticions de feedback que he demanat sobre els meus empleats
5. Demanar feedback sobre un objectiu d'un dels meus subordinats
6. Respondre a una petició de feedback

**Data de la demostració:** 15-Ago-2014

**Comentaris durant la demostració:** Aquest Sprint tot i que era un Sprint molt ambiciós s'ha superat d'una manera excepcional. Tothom està molt satisfet amb el rendiment de l'equip. I a una mica de preocupació amb el rendiment de l'aplicació a l'hora de navegar entre les persones que un usuari té a càrrec. S'ha plantejat com a solució guardar en memòria cache la informació dels usuaris, d'aquesta manera es podrà accedir molt més ràpid a aquesta informació.

### Quart sprint

**Dates:** 18-Ago-2014 – 29-Ago-2014

**Comentari:** Durant aquest Sprint ens hem compromès a millorar el rendiment de l'aplicació i a iniciar les revisions.

#### Tasques a realitzar:

1. Millora de rendiment de l'aplicació
2. Iniciar una avaluació anual
3. Avaluació anual – Revisió d'objectius - Empleat

#### Tasques realitzades:

1. Millora de rendiment de l'aplicació
2. Iniciar una avaluació anual

**Data de la demostració:** 29-Ago-2014

**Comentaris durant la demostració:** L'equip ha fet un gran treball amb la millora del rendiment de l'aplicació. Els stakeholders estan molt contents amb l'increment de la velocitat. Han aparegut canvis amb la revisió dels objectius i és per això que no la donem per acabada aquesta tasca. Els stakeholders ho han decidit així.

## Cinquè sprint

**Dates:** 1-Set-2014 – 15-Set-2014

**Comentari:** Durant aquest sprint s'aplicaran els canvis sobre la revisió dels objectius dels empleats i managers, així com la revisió del que significa ser un empleat de Global.

### Tasques a realitzar:

1. Avaluació anual – Revisió d'objectius – Empleat
2. Avaluació anual – Revisió d'objectius – Manager
3. Avaluació anual - Revisió de que es ser un Globaler – Empleat
4. Avaluació anual - Revisió de que es ser un Globaler - Manager

### Tasques realitzades:

1. Avaluació anual – Revisió d'objectius – Empleat
2. Avaluació anual – Revisió d'objectius – Manager
3. Avaluació anual - Revisió de que es ser un Globaler – Empleat
4. Avaluació anual - Revisió de que es ser un Globaler - Manager

**Data de la demostració:** 15-Sep-2014

**Comentaris durant la demostració:** L'equip està treballant molt bé, però els stakeholders estan demanant molts canvis estètics. S'introdueix noves tasques per generar diferents propostes gràfiques i que decideixin.

## Sisè sprint

**Dates:** 15-Set-2014 – 26-Set-2014

**Comentari:** Generació de propostes gràfiques per a la revisió d'objectius i abordar la revisió del que és ser un Manager a Global.

### Tasques a realitzar:

5. Generació propostes gràfiques
6. Avaluació anual – Revisió com a manager – Empleat
7. Avaluació anual – Revisió com a manager - Manager

### Tasques realitzades:

1. Generació propostes gràfiques
2. Avaluació anual – Revisió com a manager – Empleat
3. Avaluació anual – Revisió com a manager – Manager
4. Avaluació anual – Revisió creixent a Global – Empleat
5. Avaluació anual – Revisió creixent a Global - General

**Data de la demostració:** 26-Sep-2014

**Comentaris durant la demostració:** L'equip va acabar amb les tasques plantejades i va agafar noves tasques del backlog. És va fer una reunió de planificació extra a l'inici de la segona setmana de l'sprint. Tothom molt content amb les propostes gràfiques i amb el rendiment de l'equip.

## Setè sprint

**Dates:** 29-Set-2014 – 10-Oct-2014

**Comentari:** Durant aquest Sprint es vol acabar tot el relacionat amb les revisions.

### Tasques a realitzar:

1. Avaluació anual – Valoració general - Empleat
2. Avaluació anual – Valoració general - Manager
3. Associar objectiu a una avaluació començada
4. Iniciar una avaluació pel període de prova
5. Iniciar una avaluació de millora de rendiment

### Tasques realitzades:

1. Avaluació anual – Valoració general - Empleat
2. Avaluació anual – Valoració general - Manager
3. Associar objectiu a una avaluació començada
4. Iniciar una avaluació pel període de prova
5. Iniciar una avaluació de millora de rendiment

**Data de la demostració:** 10-Oct-2014

**Comentaris durant la demostració:** Stakeholders molt contents, s'ha decidit que el proper sprint serà l'últim i es vol finalitzar l'aplicació, per tant, s'ha decidit que l'últim sprint en comptes de durar dues setmanes durarà tres setmanes.

## Vuitè sprint

**Dates:** 13-Oct-2014 – 31-Oct-2014

**Comentari:** Durant aquest Sprint es vol acabar l'aplicació.

### Tasques a realitzar:

1. Modificar paràmetres de l'aplicació
2. Obtenir informe de les avaluacions
3. Enviar notificació als managers per que iniciïn l'avaluació del període de proves per als nous empleats
4. Visualitzar el perfil del qualsevol empleat

### Tasques realitzades:

1. Modificar paràmetres de l'aplicació
2. Obtenir informe de les avaluacions
3. Enviar notificació als managers per que iniciïn l'avaluació del període de proves per als nous empleats
4. Visualitzar el perfil del qualsevol empleat

**Data de la demostració:** 31-Oct-2014

**Comentaris durant la demostració:** El projecte s'ha finalitzat de manera molt exitosa. Els stakeholders han proposat el mateix equip per desenvolupar la intranet de Global Radio.

# Calendari

## Juliol 2014

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
30	1 Juliol	2	3	4	5	6
7 - Sprint Inicial	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18 Demo	19	20
21 - Planning meeting - Inici 2n Sprint	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1 Agost Demo	2	3

## Agost 2014

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
28	29	30	31	1 Agost	2	3
4 - Planning meeting - Inici 3r Sprint	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15 Demo	16	17
18 - Planning meeting - Inici 4rt Sprint	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29 Demo	30	31



## Setembre 2014

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
1 Set - Planning meeting - Inici 5e Sprint	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12 Demo	13	14
15 - Planning meeting - Inici 6e Sprint	16	17	18	19	20	21
22 - Planning meeting	23	24	25	26 Demo	27	28
29 - Planning meeting - Inici 7e Sprint	30	1 Octubre	2	3	4	5

## Octubre 2014

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
29	30	1 Octubre	2	3	4	5
6	7	8	9	10 Demo	11	12
13 - Planning meeting - Inici 8e Sprint	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31 Demo i fi de projecte.	1 Nov	2

## 8. Procés de desenvolupament

Inicialment es va intentar introduir Behaviour Driven Development (BDD) com a procés de desenvolupament. BDD és un procés de desenvolupament que va emergir a partir d'un altre conegut procés anomenat Test Driven Development (TDD), BDD combina les tècniques i principis de TDD combinat amb idees de Domain Driven Design i Objected Oriented Analysis and Design.

La idea inicial era involucrar al client en el procés de desenvolupament mitjançant la elaboració de proves d'acceptació o escenaris utilitzant Gherkin com a llenguatge natural. Gherkin es un llenguatge específic de domini (Domain Specific Language DSL) que utilitza construccions del llenguatge natural. Gherkin va ser creat com a llenguatge per a una eina coneguda com Cucumber, aquesta eina s'utilitza per executar les proves d'acceptació.

Aquí podem veure un exemple d'escenaris o proves d'acceptacions escrites en Gherkin:

```
Story: Returns go to stock

In order to keep track of stock
As a store owner
I want to add items back to stock when they're returned

Scenario 1: Refunded items should be returned to stock
Given a customer previously bought a black sweater from me
And I currently have three black sweaters left in stock
When he returns the sweater for a refund
Then I should have four black sweaters in stock

Scenario 2: Replaced items should be returned to stock
Given that a customer buys a blue garment
And I have two blue garments in stock
And three black garments in stock.
When he returns the garment for a replacement in black,
Then I should have three blue garments in stock
And two black garments in stock
```

Posteriorment, el programador utilitzant Specflow (eina semblant a Cucumber però per a .NET) traduirà aquestes proves escrites en llenguatge natural a codi .NET.

La idea de BDD és la mateixa que la de TDD però a un nivell més alt. BDD utilitza els mateixos cicles que TDD, és a dir, Red-Green-Refactor:

- Es crea una prova que faci fallar el sistema (Red),
- Es desenvolupa el mínim codi necessari per que la prova no falli (Green)
- Es refactoritza (Refactor) per tal de millora l'aplicació, per exemple, reduint duplicitats.

Aquestes fases, i degut a que les proves d'acceptació són de molt alt nivell, es descomponen en fases més petites, i és en aquestes fases més petites on s'aplica TDD, podem dir, que BDD estén TDD.

A l'inici d'aquest apartat s'ha dit que vam intentar aplicar BDD, aquesta afirmació implica que no es va aconseguir. No es va aconseguir, degut a que el client, en aquest cas Global, no es va poder involucrar des de l'inici per crear les proves d'acceptació, i quan es va poder involucrar, ja portàvem la majoria de l'aplicació desenvolupada utilitzant TDD com a procés de desenvolupament i tothom estava content amb el baix nivell de bugs. Per tant, es va decidir no afegir mes proves d'acceptació automàtica, sinó que es provaria l'aplicació manualment.

Així doncs, el procés que si que es va seguir, és el de Test Driven Development (TDD). TDD és un procés de software desenvolupat per Kent Beck, i com hem comentat avanç es basa en tres passos:

- Afegir una prova i executar totes les proves per veure que aquesta nova prova falla.
- Escriure el mínim codi possible per fer passar la prova.
- Refactoritzar el codi, per tal de netejar-lo.

Amb això es va aconseguir una alta productivitat, minimitzar el numero d'errors i afegir una alta cobertura de codi. El benefici principal d'aquesta pràctica, a més dels esmentats, és que es va aconseguir un codi molt net, o sigui, codi fàcil de mantenir i d'estendre, com podem veure aquest és un benefici importantíssim a llarg termini.

Aquest procés de desenvolupament requereix d'una eina bàsica, un framework per a crear proves unitàries, i una eina opcional per tal de facilitar la refactorització del codi. En el nostre cas vam utilitzar NUnit com a framework per a les proves unitàries i Resharper com a plug-in que es pot afegir al nostre entorn de desenvolupament integrat (IDE), que no es un altre que Visual Studio. Amb aquestes dues eines podem garantir una alta productivitat utilitzant TDD.

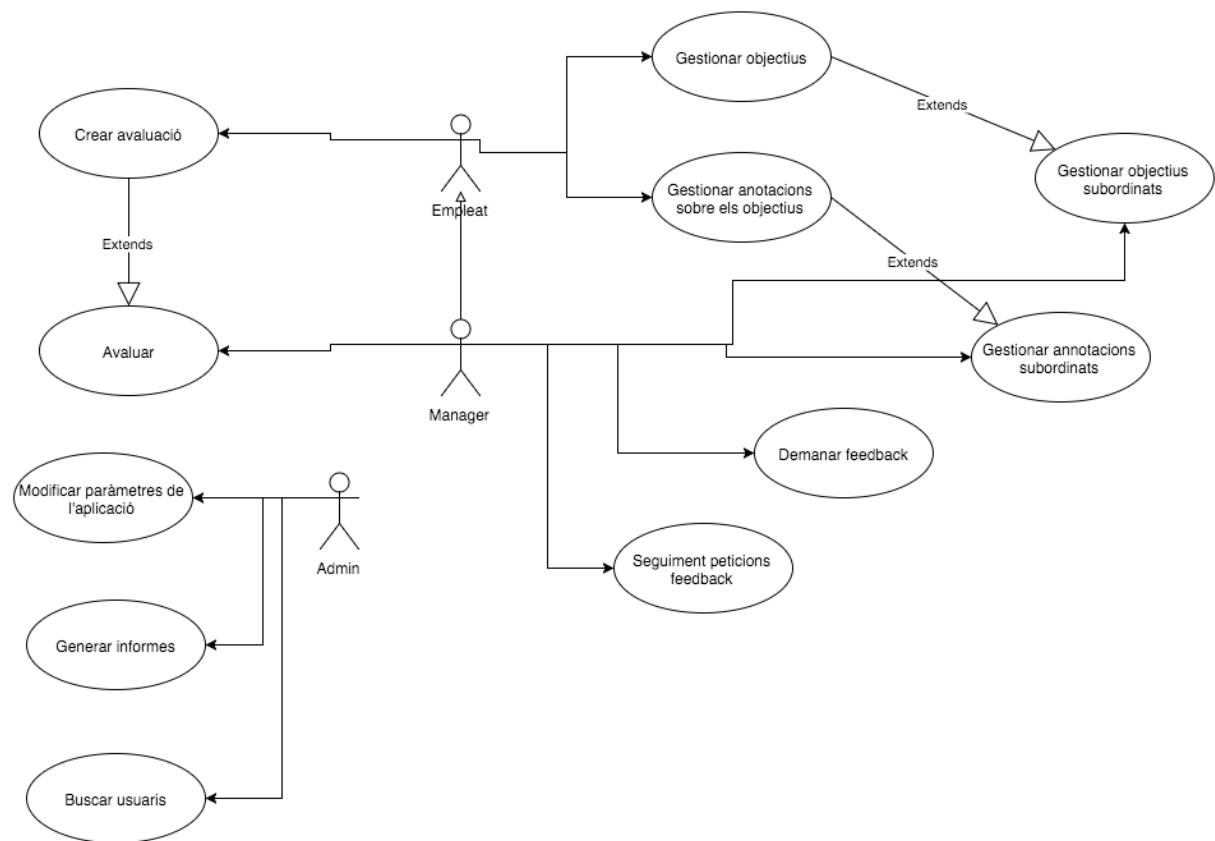
## 9. Diagrames UML

En aquesta secció es mostraran diferents diagrames UML que han sigut de gran utilitat durant l'elaboració de l'aplicació, i a posteriori, per tal de poder explicar l'aplicació a les persones que mantindran l'aplicació.

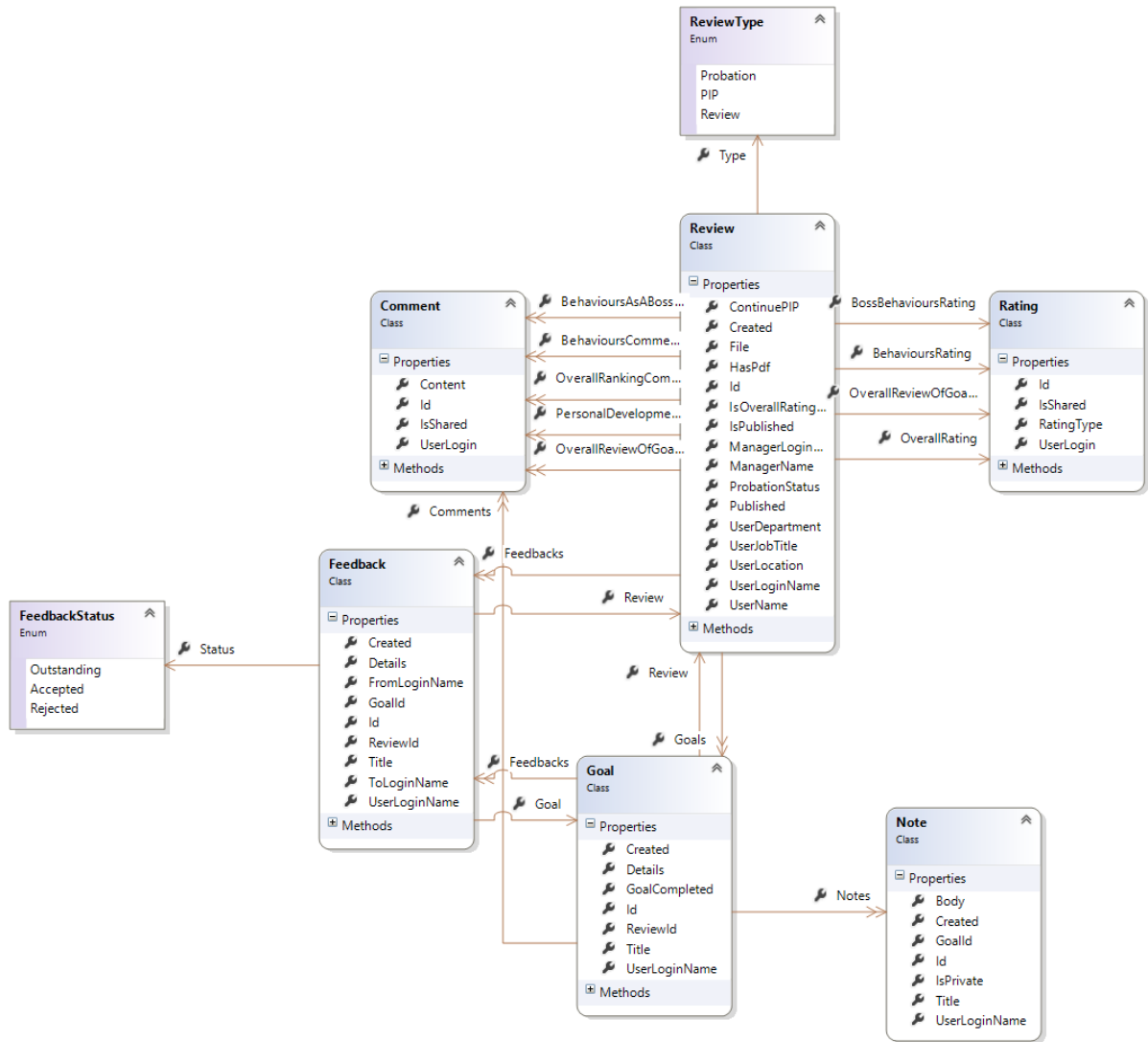
Degut a que hem seguit un model evolutiu per a la gestió del projecte i no pas un model en cascada, en el qual te més sentit l'elaboració de diagrames durant la fase de disseny, no hem dedicat gaire esforços en l'elaboració de diagrames UML, sinó que hem deixat que el model emergeixi. És a dir, hem agafat una peça de funcionalitat A, la hem implementat utilitzant les millors pràctiques i una bona cobertura de codi, posteriorment hem passat a la funcionalitat B, un cop B s'ha completat, hem agafat A i B i hem refactoritzar, això ha permès que el disseny emergeixi d'una forma natural i ordenada. Aquest procés continuarà mentre hi hagi funcionalitat a desenvolupar.

Un cop hem tingut la funcionalitat implementada, i hem tingut que fer un traspàs de coneixement a l'equip de manteniment, tenir diagrames on s'explica el disseny de l'aplicació és força útil, per tant, molt dels diagrames, han sigut elaborat durant aquesta fase en comptes d'elaborar-los durant la fase de disseny.

## Diagrama de casos d'us

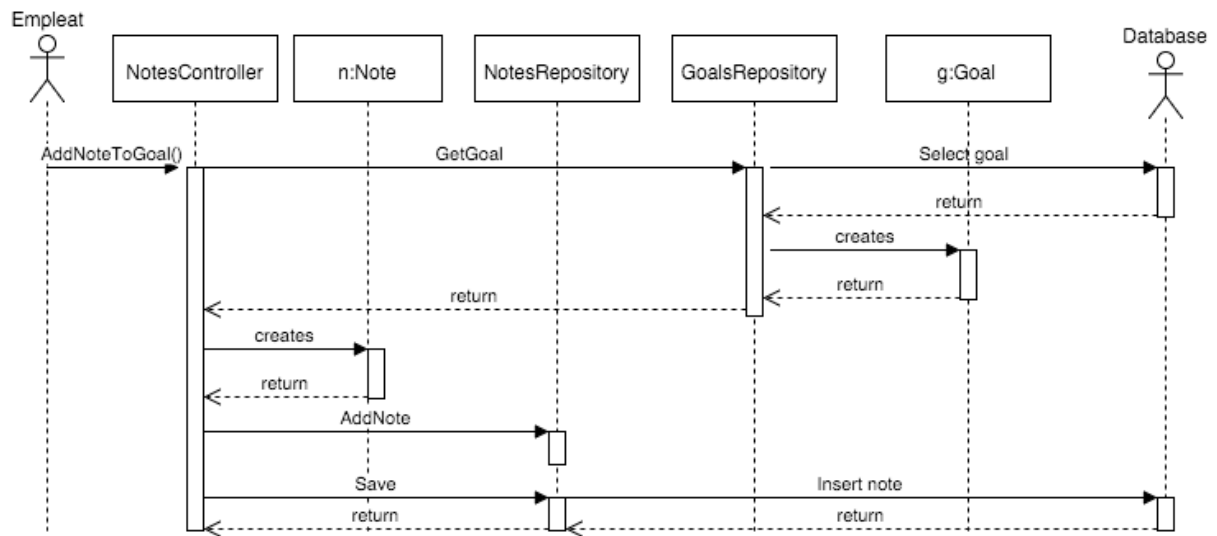


# Diagrama de classes



## Diagrama de seqüència

Aquest diagrama de seqüència mostra la seqüència de missatges intercanviats durant la creació d'una anotació afegida a un objectiu.





## 10. Prototipus

Alhora d'elaborar prototipus es va utilitzar l'aplicació Balsamiq. Aquesta aplicació permet crear "lo-fi prototypes" o "hi-fi prototypes". Inicialment es va decidir elaborar prototipus intermedis, es a dir, sense utilitzar gràfics molt elaborats, però amb una mica més de qualitat que els esborranys. Ho vam decidir d'aquesta manera perquè a Global, tot i ser una empresa força gran, moltes de les decisions, inclosa la decisió de com ha de ser Spotlight, ha d'agradar i ser aprovada pel director general. Al director, no li agradava la idea de que els prototipus eren esborranys, ja que havia d'imaginar-se com serien finalment quan els dissenyadors donessin el seu cop de gracia. Poc a poc, vam anar passant d'aquests prototipus intermedis cap a prototipus molt ben definits, incloent gràfics finals.

# Prototipus intermedis

## Prototipus pantalla inicial manager

Aquesta primera pantalla mostra l'aplicació Spotlight vista per un manager de Global. En aquesta pantalla podem veure dades sobre l'usuari connectat i, degut a que es un manager, podem veure el seu equip, és a dir, membres que estan al seu càrrec. Per sota de la informació de l'usuari podem veure els objectius d'aquest. Sota dels objectius podem veure tasques que té pendents (aquesta part de l'aplicació es va eliminar de l'abast). Finalment podem veure les revisions que aquest usuari ha tingut.

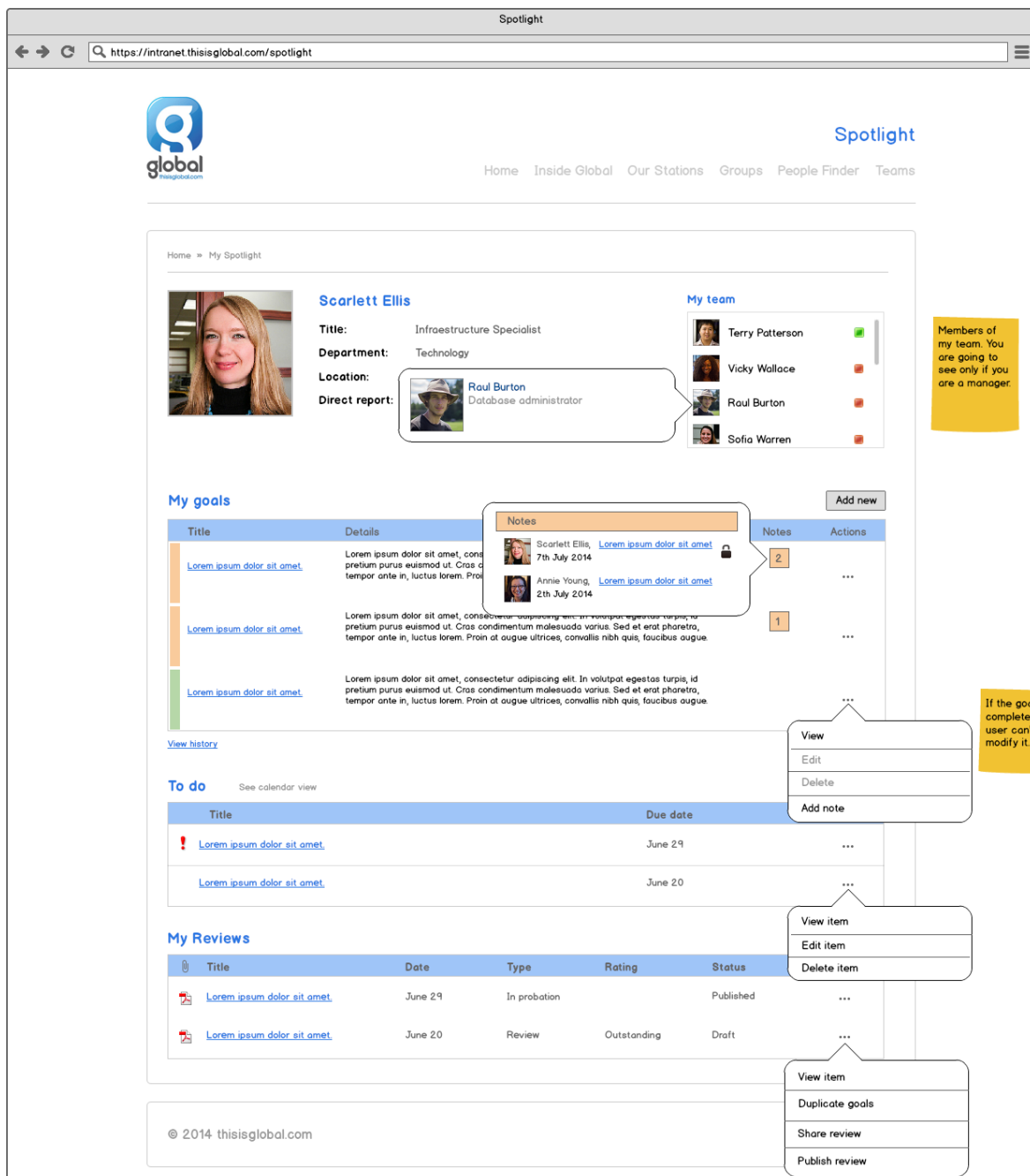


Figure 1 - Prototipus pantalla inicial manager

## Prototipus pantalla inicial empleat

Com podem veure la pantalla inicial d'un empleat i un manager es exactament igual, excepte que l'empleat no té ningú al seu càrrec.

Spotlight

https://intranet.thisisglobal.com/spotlight

**global** Spotlight

Home Inside Global Our Stations Groups People Finder Teams

Home » My team » Raul Burton

**Raul Burton**

**Title:** Database Administrator  
**Department:** Technology  
**Location:** Leicester Square, London

**My goals** [Add new](#)

Title	Details	Notes	Actions
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat egestas turpis, id prebitum purus euismod ut. Cras condimentum malesuada varius. Sed et erat pharetra, tempor ante in, luctus lorem. Proin at ougue ultrices, convallis nibh quis, faucibus augue.	2	...
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat egestas turpis, id prebitum purus euismod ut. Cras condimentum malesuada varius. Sed et erat pharetra, tempor ante in, luctus lorem. Proin at ougue ultrices, convallis nibh quis, faucibus augue.	1	...
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In volutpat egestas turpis, id prebitum purus euismod ut. Cras condimentum malesuada varius. Sed et erat pharetra, tempor ante in, luctus lorem. Proin at ougue ultrices, convallis nibh quis, faucibus augue.		...

[View history](#)

**Feedback** [Upload..](#) [New](#)

Title	Details	From	To	Actions
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>		Scarlett Ellis		...
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phosellus vestibulum porta lorem vehicula pulvinar. Duis ac quam augue.	Scarlett Ellis	Annie Young	...

**My Reviews** [Start review](#)

Title	Date	Type	Rating	Status	Actions
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	June 29	In probation		Published	...
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	June 20	Review	Outstanding	Draft	...

© 2014 thisisglobal.com

The feedback section is only available for managers.  
We can create a feedback request or upload a document as a feedback.

A review can be in different status during its life cycle:

- Draft (manager only can see the draft content that belongs to them and globalbers the draft content that belongs to them)
- Shared (manager and globalber see the same, initially the content merged)
- Published (when the process is finish)

Figure 2 - Pantalla inicial empleat

## Pantalla per afegir / editar / veure objectius

Un objectiu es defineix bàsicament per un títol i una descripció detallada. Aquestes pantalles seran pantalles modals. Com podem veure, a un objectiu podem afegir-li anotacions.

The screenshot displays the 'Spotlight' web application interface. At the top, the browser address bar shows 'https://intranet.thisisglobal.com/spotlight'. The page header includes the 'global' logo and navigation links: Home, Inside Global, Our Stations, Groups, People Finder, and Teams. The main content area features a user profile for 'Raul Burton', with details: Title: Database Administrator, Department: Technology, and Location: Leicester Square, London. Below the profile, there are sections for 'My goals', 'Feedback', and 'My Review'. A modal window titled 'Edit / Add Goal' is open in the foreground. This modal contains a 'Cancel' and 'Save' button at the top right. It has three main sections: 1. 'Title & Status' with a text input field containing 'Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.' and a status indicator 'In progress'. 2. 'Details' with a rich text editor containing a paragraph of Lorem Ipsum text. 3. 'Notes' with a 'New' button and a list of two notes: one by Scarlett Ellis dated 7th July 2014, and another by Annie Young dated 2th July 2014. The background page is dimmed to show the modal clearly.

Figure 3 - Pantalla per afegir / editar / veure objectius

## Pantalla per afegir / editar / veure anotacions

Les anotacions es componen per un títol i una descripció. Aquestes anotacions poden ser privades o públiques. Si són privades, només l'usuari que les ha creat podrà veure-les.

The screenshot displays the Spotlight web application interface. At the top, the browser address bar shows the URL <https://intranet.thisisglobal.com/spotlight>. The page header includes the 'global' logo and navigation links: Home, Inside Global, Our Stations, Groups, People Finder, and Teams. The main content area features a user profile for Raul Burton, with details such as Title (Database Administrator), Department (Technology), and Location (Leicester Square, London). A modal window titled 'Edit / Add Note' is open, allowing users to create or edit notes. The modal includes a 'Title & privacy' section, a text input field for content, and a checkbox for 'Is a private note'. Below the text input is a rich text editor with various formatting options. The background shows sections for 'My goals', 'Feedback', and 'My Reviews', each with a table of items and a 'View history' link. The footer contains the copyright information: © 2014 thisisglobal.com.

Figure 4 - Pantalla per afegir / editar / veure anotacions

## Pantalla de petició de feedback

Una petició de feedback és bàsicament un e-mail que s'envia des de l'aplicació, per tant, hem de definir el destinatari de la petició, l'assumpte i el cos del missatge. Inicialment es volia també tenir l'opció d'afegir fitxers adjunts, però es va treure de l'abast de l'aplicació.

The screenshot shows a web browser window with the URL `https://intranet.thisisglobal.com/spotlight`. The page header includes the 'global' logo and navigation links: Home, Inside Global, Our Stations, Groups, People Finder, Teams. The main content area displays a user profile for 'Raul Burton', Database Administrator, Technology Department, located in Leicester Square, London. A 'New Feedback Request' modal form is open, featuring fields for 'To', 'Subject', and 'Body'. The 'To' field has a placeholder 'Enter names or email addresses...' and a yellow tooltip that reads: 'When the user type something in the input box the system is going to suggest names or email addresses from the directory'. The 'Body' field includes a rich text editor with icons for bold, italic, underline, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, undo, redo, image, and smiley. An 'Attachments' table is visible at the bottom of the form, containing one entry: 'attachment.pdf' (50 KB). The background page shows sections for 'My goals', 'Feedback', and 'My Reviews'.

Figure 5 - Pantalla petició de feedback

## Pantalla de revisió d'objectius

En aquesta pantalla podem veure com és una revisió d'un usuari. L'aplicació va encaminant a l'usuari i al manager pels diferents passos que ha d'anar omplint per tal de completar la revisió. En aquest primer pas veiem que el manager ha de revisar els objectius del seu empleat. Per a cada objectiu, es poden afegir comentaris i es pot veure de que tracta l'objectiu, així com les diferents anotacions i peticions de feedback.

The type of review is going to be calculated depending of the dates. But the manager could change it.

- Probation
- PJP
- Review

We can navigate through the goals. For each comment the manager can add a comment.

Figure 6 - Pantalla de revisió d'objectius

## Pantalla de revisió d'objectius global

Inicialment es volia aquesta pantalla, però més endavant es va rebutjar i es va fusionar amb la pantalla anterior. Això ho podem veure més endavant amb els prototipus d'alt nivell.

Spotlight

https://intranet.thisisglobal.com/spotlight

global

Spotlight

Home Inside Global Our Stations Groups People Finder Teams

Home » My team » Raul Burton

Raul Burton

Raul Burton - Review

**Raul Burton**  
Title: Database administrator  
Department: Technology  
Location: Leicester Square, London

1 Review goals 2 Overall review of goals 3 Review of behaviours 4 Personal development career progress 5 Overall rating

Type: Review

Previous Step Next Step Save draft Share Publish

Overall review of goals

Title	Details	Comments
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in tellus a dolor scelerisque tincidunt et non urna. Mauris interdum leo vitae mi ornare, adipiscing blandit tellus lobortis.

Feedback

<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a>	Scarlett Ellis
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet.</a> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus vestibulum porta lorem vehicula pulvinar. Duis ac quam augue.	Scarlett Ellis Annie Young

Comments

Rating

Under-performing Good Great Outstanding

Previous Step Next Step Save draft Share Publish

Figure 7 - Pantalla de revisió global d'objectius



## Pantalla de revisió de comportaments

Aquesta pantalla també es va canviar més endavant, va ser substituïda per un pas anomenat com ser un empleat de global (Globaler). Però, el contingut és el mateix.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://intranet.thisisglobal.com/spotlight>. The page title is "Spotlight" and the user profile is "Raul Burton - Review".

**User Profile:**  
Raul Burton  
Job Title: Database administrator  
Department: Technology  
Location: Leicester Square, London

**Review Progress:**  
1 Review goals → 2 Overall review of goals → 3 Review of behaviours (active) → 4 Personal development career progress → 5 Overall rating

**Review Type:** Review

**Review of behaviours**

**What makes you truly Global?**

**Rating:** Under-performing, Good, Great, Outstanding

**Text Input:**  
Upfront & Respectful  
Obsessive about detail  
Smart thinking  
Passion to deliver

**Callout Box:**  
**IS...**  
- Courage to say it how it is, asking questions that others shy away from, being prepared to say something unpopular if it's in the best interest of Global  
- Being honest, respectful and constructive when giving your opinion  
- Listening to others  
- Taking on board feedback  
**BUT IS NOT...**  
- Taking a back seat and not participating in discussions because it feels a bit daunting  
- Having great ideas and interesting opinions but not sharing them in group situations  
- Shouting others down when they are trying to give their opinion  
- Making personal comments and saying what you think at the cost other's feelings  
- Dismissing others' ideas

**My Reviews Table:**

Title	Date	Type	Rating	Status	Actions
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a>	June 29	In probation		Published	...
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a>	June 20	Review	Outstanding	Draft	...

© 2014 thisisglobal.com

Figure 8 - Pantalla de revisió de comportaments

## Pantalla de revisió de comportaments per a caps

El mateix que la pantalla anterior, aquesta va ser modificada per una nova pantalla anomenada, com ser un manager a Global, i com va passar amb la pantalla anterior, el contingut no va variar gaire.

The screenshot shows a web browser window titled 'Spotlight' with the URL 'https://intranet.thisisglobal.com/spotlight'. The page is for a review of Raul Burton, a Database administrator in the Technology department at Leicester Square, London. The review process is shown in six steps: 1. Review goals, 2. Overall review of goals, 3. Review of behaviours, 4. Review boss behaviours (highlighted), 5. Personal development career progress, and 6. Overall rating. A yellow callout box on the right states: 'This extra step will appear if it is the review of a manager'. The 'Review of boss behaviours' section asks 'What makes you truly Global boss?' and features a text editor with a rating scale from 'Under-performing' to 'Outstanding'. A yellow callout box points to the 'Passion to deliver' behavior, listing 'IS...' and 'BUT IS NOT...' characteristics. Below the review form is a 'My Reviews' table and a 'Start review' button.

Title	Date	Type	Rating	Status	Actions
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a>	June 29	In probation		Published	...
<a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a>	June 20	Review	Outstanding	Draft	...

© 2014 thisisglobal.com

Figure 9 - Pantalla revisió de comportaments per a caps

## Pantalla revisió de desenvolupament personal

Aquesta pantalla també va sofrir canvis. La nova pantalla seria, com créixer a Global.

The screenshot displays a web browser window titled "Spotlight" with the URL "https://intranet.thisisglobal.com/spotlight". The page features the "global" logo and a navigation menu with links for "Home", "Inside Global", "Our Stations", "Groups", "People Finder", and "Teams". The main content area shows a breadcrumb trail "Home > My team > Raul Burton" and a profile for "Raul Burton".

The profile includes a photo of Raul Burton, his name, and the following details:  
**Title:** Database administrator  
**Department:** Technology  
**Location:** Leicester Square, London

A progress bar at the top of the review section consists of five numbered steps: 1. Review goals, 2. Overall review of goals, 3. Review of behaviours, 4. Personal development career progress (highlighted in pink), and 5. Overall rating.

Below the profile, there is a "Type:" dropdown menu set to "Review" and a set of action buttons: "Previous Step", "Next Step", "Save draft", "Share", and "Publish".

The main content area is titled "Personal development + Career progress" and contains the question "How would you like to become a better Globaller?". Below this question is a rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, and image. The editor is currently empty.

At the bottom of the review section, there is another set of action buttons: "Previous Step", "Next Step", "Save draft", "Share", and "Publish".

The footer of the page contains the copyright notice "© 2014 thisisglobal.com".

Figure 10 - Pantalla de revisió de desenvolupament personal

## Pantalla de revisió global

Finalment, l'última pantalla del procés de revisió és la pantalla de revisió global. Aquesta pantalla és un resum de les diferents revisions i el manager ha de fer una valoració global de l'empleat.

The screenshot displays the 'Raul Burton - Review' interface. At the top, there's a navigation menu with 'Home', 'Inside Global', 'Our Stations', 'Groups', 'People Finder', and 'Teams'. The main content area shows the employee's profile: Raul Burton, Database administrator, Technology department, Leicester Square, London. A progress bar indicates five steps, with the fifth step, 'Overall rating', being the active one. Below the profile, there are buttons for 'Previous Step', 'Save draft', 'Share', and 'Publish'. The 'Overall rating' section asks 'Where do you stand?' and provides a summary with two sliders for 'Overall Review of Goals' and 'Overall Review of Behaviours'. A yellow callout box states: 'This is just a summary, the sliders are disabled.' The 'Overall Rating' section features a slider and an 'Override the rating' checkbox. A yellow callout box explains: 'Overall rating Appears automatically and is equal to: 50% step 2, 25% step 3, 25% step 4. The manager can override the rating, and they should add a comment.' At the bottom, there are buttons for 'Previous Step', 'Save draft', 'Share', and 'Publish'.

Figure 11 - Pantalla de revisió global

## Definicions prèvies

### TYPICAL WORKFLOW

1. April to December is the Goal Setting Period
2. Feedback is provided around November / December - can be accepted anytime up to publish date.
2. January is the start of the review period where individuals and manager can create draft and finally meet to discuss comments & ratings around the end of February
3. Culminates in this meeting where final comments and ratings are agreed between manager and individual
4. Individual or Manager can start a review

### VALIDATION RULES

1. Validation rules / mandatory fields to be defined before publish

### MOVERS, LEAVERS, CHANGERS

- We need to retain information on Leavers even if no longer in AD
- Administrators would have access a leaver's Spotlight. HOW? SEARCH? BRUCE - AD?
- If an individual changes from manager A to manager B - manager B will pick up the individuals spotlight. They will see all information apart from any secure notes the previous manager may have saved. Such notes effectively disappear from the system.
- The change of manager in AD will automatically effect any hierarochy changes. Need to clarify what happens when 2 managers need to be involved in a review (e.g. what if an individual gets a new manager in November?)

### UBIQUITOUS LANGUAGE

1. **"The individual"** - used to describe:
  - The person who is the subordinate of the manager currently carrying out their review
  - A person carrying out their own review (could be a manager or not)
2. **"The manager"** - The direct manager of the individual who's review is currently in focus
3. **"The management hierarchy"** - The Managment chain up from the individual
4. **"Goal setting period"** - Period of time when goals can be added, edited and agreed between Manager and Individual before a review starts (is active)
5. **"Individual view"** - The individual's review of their performance (includes comments, ratings and goal evaluations)
6. **"Manager's view"** - The manager's review of an individual's performance (includes comments, ratings and goal evaluations)
7. **"Review meeting"** - The final review process when individuals and manager can share comments, discuss ratings and decide whether to carry forward goals
8. **"Active review"** - The review for an individual that is for the current period. For an individual there can only be **one** active at any time
9. **"Locked goal"** - When a review is started all current goals are locked to this active review. Notes cannot be added to locked goals.
10. **"Orphaned goal"** - A goal that is added when there is an active review for the individual. An orphaned goal can be attached to the active review and will be locked. If not attached, the goal is carried forward to the next review cycle.
11. **"Spotlight dashboard"** - The spotlight homepage of an individual. Being viewed by either the management hierarchy or the individual
12. **"Published review"** - The final document (PDF) that is generated when the review period ends
13. **"Administrator"** - A role performed by named staff members. Administrators will be able to access and have full control over all individual's spotlights. There will be an a list of staff members whose spotlights will be excluded to administrators. This list will be managed by super administrators. This list is likely to include team members of administrators and board members. Only administrators can delete published reviews.
14. **"Super administrator"** - A role performed by named staff members. Super administrators will have the same rights as administrators but will have further powers to:
  - Manage administrator list
  - Manage administrator excluded staff members
  - Access to all spotlights (exclusions do not apply)
  - Ability to turn on/off the spotlight system

### ASSUMPTIONS

1. Comments can be shared by the manager or individual at any time during the review process although it is understood that this will most likely happen during a meeting between them.
2. The only information that is actually shared is the comments. I.e. The manager will never see the individuals rating / goal forwarding assumption and vice versa. These are for information and discussion.
3. The individual will be the only person to see their ratings / goal forwarding assumptions - however the manager's ratings / goal forwarding assumptions for an individual can be seen up the management hierarchy - but not seen by the individual.
4. Comments that have been shared can be updated by the comment originator at any time before the review is published.
5. There is a section next to each comment area for "Final Comments" that shows the manager's comments and the individual's most recently shares comments together. This is the text that will appear in the review.
6. Only 1 review (of any type) can be active at any time. The start review button is disabled until the currently active review is published.
7. Current goals are locked when a review is started.
8. New goals can be added at any time. If added when there is an active review they have to be "attached to active review" through actions menu - once attached the goal is locked. This allows flexibility to add/edit/delete goals that may be intended for this review or future reviews.
9. Locked goals cannot be edited or deleted during the review process.
10. Application will not be available to use on mobile devices - tablets should be a consideration.
11. Goals can be marked as "Carry this goal forward to the next review" during the review process. The manager has control over this. HOW DOES THIS WORK - Copied?
12. Management hierarchy can see the feedback and the manager's comments / ratings / goal status for an individual. They can only see the user's comments if they have been shared.
13. Only a manager can publish a review.
14. Only a superuser can unpublish the most recent published review. This is only possible when another review has not been started. This would delete the current pdf and re-enable access to the review process.
15. Manager or individual can preview a review.
16. Feedback and goal notes are not added to the final review.
17. Only final ratings are added to review.
18. Management hierarchy cannot add comments or change ratings / goal status
19. We will need some kind of search mechanism to search for staff members. This is needed by administrators to access the spotlight of an individual. Also needed by super administrators to search for people to add to the administrator excluded staff list.



# Pantalla inicial de Spotlight i pantalles intermèdies

En aquestes imatges podem veure la pantalla inicial i les pantalles modals que s'obririen quan cliquem accions sobre aquesta. A continuació descrivirem breument aquestes pantalles. La imatge que veiem a dalt a l'esquerra és la del perfil d'un empleat de Global, en aquesta pantalla podem veure dades sobre l'usuari connectat i dades sobre el seu equip (en cas de ser un cap), també podem veure les revisions que té actives, els seus objectius, les peticions de feedback que li han fet arribar i les peticions de feedback que ha demanat, finalment podem veure un històric de les seves revisions.

A la dreta i des dalt cap avall podem veure les pantalles de afegir / editar una anotació, afegir / editar un objectiu, veure una anotació, veure un objectiu. Sota de la pantalla gran i d'esquerra a dreta podem veure les pantalles de demanar feedback i veure feedback. Finalment, i sota d'aquestes, podem veure el coreu que s'envia a un usuari quan demanem feedback.

**Global Intranet - Section**  
 Welcome: David Balfour | My Favourites | Application Links | People Finder  
 Search

**News & Events | Global Life | Me at Global | Group & Brands | Support**

Home > Me at Global > My Spotlight > Individual's Spotlight (manager) > Individual's Spotlight (manager) > Individual's Spotlight (no manager)

**Paul Burton**  
 Job Title: Database Administrator  
 Department: Leicester Square London  
 Location: Leicester Square London  
 Manager: David Balfour

**My Team / Paul's Team**

Staff member's name	Short name	Staff member's long name	Staff member's job title
Staff member's name	Staff member's name	Staff member's long name	Staff member's job title

**My / Paul's Active Review**

Review Type	Created Date	Review Type	Actions
Annual Review	08/09/2014	Annual Review	...

**My / Paul's Goals**

Goal Title	Goal Details	Notes	Status	Actions
Goal 1 Title	Goal 1 Details...			View, Edit, Add Note
Goal 2 Title	Goal 2 Details...			View, Edit, Add Note
Goal 3 Title	Goal 3 Details...			View, Edit, Add Note
Goal 4 Title	Goal 4 Details...			View, Edit, Add Note
Goal 5 Title	Goal 5 Details...			View, Edit, Add Note
Goal 6 Title	Goal 6 Details...			View, Edit, Add Note
Goal 7 Title	Goal 7 Details...			View, Edit, Add Note

**My Feedback Requests & My Feedback given**

Feedback Title (Subject)	Requested By	Request Date	Details	Actions
Spotlight Feedback for Jordi Ruiz	David Balfour	21st December 2013	This is the 1st 100 characters of the feedback text...	Give Feedback, View, Edit
Spotlight Feedback for David Balfour	Joseph Saunders	Feedback not given	Feedback not given	Give Feedback, View, Edit

**Paul's Feedback**

Feedback Title (Subject)	Feedback From	Feedback last modified	Details	Actions
Spotlight Feedback for Paul Burton	David Balfour	21st December 2013	This is the 1st 100 characters of the feedback text...	View, Edit
Spotlight Feedback for Paul Burton	Joseph Saunders	Feedback not given	Feedback not given	View, Edit

**My / Paul's Past Reviews**

Review Title	Created Date	Published Date	Review Type	Actions
Annual Review - (08-04-2013)	08/01/2013	08/04/2013	Annual Review	View, Un-publish
PIP Review - (08-04-2012)	08/01/2012	08/04/2012	PIP Review	View, Un-publish
Probation Review - (08-04-2011)	08/01/2011	08/04/2011	Probation Review	View, Un-publish

**Requesting feedback for an individual down the management hierarchy**

**Viewing feedback for an individual (manager up the management hierarchy can access this)**

**Anybody giving feedback for an individual**

**Anybody viewing their own feedback for an individual**

**Request Feedback for Paul Burton**

To: Person 1; Person 2  
 Email Subject: Spotlight Feedback for Paul Burton  
 Email Body: What feedback can you give that's going to help Spotlight User grow as a Globaler in the next 12 months?

**Feedback for Paul Burton From David Balfour**

Feedback: lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

**Add / Edit my feedback for Paul Burton**

Feedback: What feedback can you give that's going to help Spotlight User grow as a Globaler in the next 12 months? Please Provide for Paul - focus on...

**View my feedback for Paul Burton**

Feedback: lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

**Email**

Subject: Spotlight Feedback for Paul Burton  
 Body: What feedback can you give that's going to help Spotlight User grow as a Globaler in the next 12 months?  
 Hello David I need your feedback!  
[Go to your Spotlight dashboard to give your feedback](#)

## Pantalla de revisió pas 1

Aquesta pantalla mostra una revisió d'un usuari, en aquest cas estem veient la revisió d'objectius d'un usuari, que correspon al primer pas de la revisió. En aquesta pantalla podem veure els diferents objectius, i per cada objectiu es pot indicar si aquest ha sigut assolit i fer una anotació, aquesta anotació la puc compartir amb l'usuari que s'està avaluant en cas de que la revisió ha sigut oberta pel cap o la puc compartir amb el meu cap si es la meva revisió.

The screenshot displays the 'spotlight' review interface for Paul Burton, a Database Administrator at Leicester Square London. The review type is 'Annual Spotlight'. The interface is divided into six steps: 1. Review Goals, 2. Overall Review of Goals, 3. Review of Behaviours, 4. Review of Boss Behaviours, 5. Personal Development Career Progress, and 6. Overall Ranking. The current step is 'Review Goals'.

Key features and annotations include:

- NAVIGATION AND SAVING:** A yellow box explains that users must navigate through steps using 'Next' and 'Previous' buttons, and that changes are only saved when moving between sections.
- Background Disabled:** A yellow box notes that the background is disabled when the review window is open.
- Goal 1: Complete salesforce training courses:** The main goal being reviewed.
- Details:** A text area for goal details, with a yellow box stating 'Title and details fields for each goal are read only after the review has started'.
- Carry goal forward to next year:** A radio button option (Yes/No).
- My Comments:** A text area for the reviewer's comments, with a 'Share/Update' button.
- Final Comments:** A section for final comments, currently empty.
- Notes for this goal:** A table listing notes with columns for Author, Date, Title, and Details. A yellow box points to the 'Details' column, stating 'Text formatting removed including LBs'.
- Text Formatting:** A yellow box points to a rich text editor toolbar, stating 'Fully formatted text'.

Navigation buttons at the bottom include 'Preview', 'Save & Close', 'Previous', and 'Next'.

## Pantalla de revisió pas 2

Aquesta pantalla mostra la revisió global d'objectius, aquesta pantalla es va fusionar amb la primera en la versió final de l'aplicació. Bàsicament, en aquesta pantalla, podíem veure un resum dels objectius i podíem fer una valoració global d'aquests. Aquesta valoració podia ser: Under-performing, Good, Great o Outstanding. A més podíem afegir un comentari general sobre el global dels objectius i compartir-lo.

The screenshot shows a web browser window titled 'Global Intranet - Section' with the URL 'http://intranet/Section/Page.aspx'. The page header includes a user profile for Paul Burton, a Database Administrator at Leicester Square London, and the 'spotlight' logo. A navigation bar contains six steps: 1 Review Goals, 2 Overall Review of Goals (active), 3 Review of Behaviours, 4 Review of Boss Behaviours, 5 Personal Development Career Progress, and 6 Overall Ranking. Below the navigation bar are buttons for 'Preview', 'Save & Close', 'Previous', and 'Next'. The main content area is titled 'Goals' and features a table with columns for 'Title', 'Details', and 'Comments'. The table lists four goals, each with a 'see more' link. A yellow tooltip states: 'Feedback is minimised by default - means individuals cannot accidentally see feedback in manager's view (only seen by management hierarchy)'. Below the table is a 'Feedback for Paul Burton' section with a 'Share/Update' button. The 'My Comments' section contains a rich text editor with the text: 'This is the comment of the individual. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.' To the right is the 'My Rating' section, which shows a 'Change' button and a large 'Outstanding' rating with a rocket icon. At the bottom, the 'Final Comments' section shows a 'Refresh' button and the text: 'This is the comment of the individual. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. No comments yet.' Navigation buttons for 'Preview', 'Save & Close', 'Previous', and 'Next' are located at the bottom of the page.



## Pantalla de revisió pas 3

Aquesta pantalla mostra el tercer pas en una revisió o el segon pas en la versió final. En aquest pas avaluem el comportament de l'empleat. A global, defineixen quatre principis o valors, i la idea, es comentar cadascun d'aquests principis o valors i finalment donar una puntuació: Under-performing, Good, Great o Outstanding. En la versió final, aquesta pantalla s'anomena Being a Globaler.

Global Intranet - Section

http://intranet/Section/Page.aspx

Welcome: Paul Burton | My Favourites | Application Links | People Finder

Review For: Paul Burton | Database Administrator | Leicester Square London  
Review Type: Annual Spotlight

spotlight

- 1 Review Goals
- 2 Overall Review of Goals
- 3 **Review of Behaviours**
- 4 Review of Boss Behaviours
- 5 Personal Development Career Progress
- 6 Overall Ranking

Preview Save & Close Previous Next

### My Review of My/Paul's Behaviours

Upfront & Respectful Share/Update

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Obsessive about detail Share/Update

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Smart thinking Share/Update

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Passion to deliver Share/Update

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

### Final Behaviour Reviews

Upfront & Respectful

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

No comments yet.

Obsessive about detail

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

No comments yet.

Smart thinking

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

### My Behaviours Rating (only ever visible to me)

Change X

Outstanding

Preview Save & Close Previous Next

## Pantalla de revisió pas 4

La següent pantalla és el pas d'avaluar al usuari com a cap. Aquesta pantalla només es mostrarà si l'usuari és un cap. De nou, podem donar un dels següents valors: Under-performing, Good, Great o Outstanding, i en aquesta pantalla també, podem afegir comentaris i compartir-los.

The screenshot shows a web browser window titled "Global Intranet - Section" with the URL "http://intranet/Section/Page.aspx". The page header includes a welcome message for "Paul Burton" and navigation links for "My Favourites", "Application Links", and "People Finder". The main content area is titled "Review For: Paul Burton | Database Administrator | Leicester Square London" and "Review Type: Annual Spotlight". A navigation bar at the top contains six steps: 1 Review Goals, 2 Overall Review of Goals, 3 Review of Behaviours, 4 Review of Boss Behaviours (highlighted), 5 Personal Development Career Progress, and 6 Overall Ranking. Below the navigation bar are buttons for "Preview", "Save & Close", "Previous", and "Next".

The main section is titled "Review of My Behaviours as a boss" and contains a rich text editor with the following text:

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.





Final text:

This is the comment of the individual. lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

No comments yet.

My Rating (only ever visible to me):

 Under-performing	 Good
 Great	 Outstanding

At the bottom of the page are buttons for "Preview", "Save & Close", "Previous", and "Next".

## Pantalla de revisió pas 5

El pas número cinc o quatre, en la versió final, va d'intentar predir que pot fer l'usuari en un futur, és per això, que s'anomena: Personal Development / Career progress, en la versió final s'ha canviat el nom per: Growing at Global. Com es obvi, això no s'avalua, però es poden afegir comentaris i compartir-los.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://intranet/Section/Page.aspx`. The page title is "Global Intranet - Section". The user is identified as "Paul Burton" with the role of "Database Administrator" at "Leicester Square London". The application is "spotlight".

The review process is shown in a progress bar with six steps:

- 1 Review Goals
- 2 Overall Review of Goals
- 3 Review of Behaviours
- 4 Review of Boss Behaviours
- 5 **Personal Development Career Progress**
- 6 Overall Ranking

Navigation buttons include "Preview", "Save & Close", "Previous", and "Next".

The main content area has a heading: "How would you like to become a better Globaler?". Below this is a rich text editor with a toolbar (B, I, U, L, H, O, S, E, A, P, M, Y, K, G, C, D, X, Z, V, W, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, 0-9, ., /, \, |, ~, `) and a "Share/Update" button. The text area contains several paragraphs of placeholder text (lorem ipsum).

Below the text area is a "Final text:" section with a "Refresh" button. It contains a comment from the individual, also using placeholder text. Below the comment, it says "No comments yet."

At the bottom of the page, there are navigation buttons: "Preview", "Save & Close", "Previous", and "Next".

## Pantalla de revisió pas 6

Finalment, l'última pantalla és un resum de tota la revisió, per tant, es poden veure les diferents avaluacions i un resultat final. El cap pot sobreescriure aquest resultat final, marcant una casella per tal motiu, i haurà de proveir un comentari i compartir-lo.

Global Intranet - Section

http://intranet/SectionPage.aspx

Welcome: Paul Burton | My Favourites | Application Links | People Finder

Review For: Paul Burton | Database Administrator | Leicester Square London  
Review Type: Annual Spotlight

spotlight

1 Review Goals 2 Overall Review of Goals 3 Review of Behaviours 4 Review of Boss Behaviours 5 Personal Development Career Progress 6 Overall Ranking

Publish Preview Save & Close Previous

Where do you stand on the Global Spotlight scale?

Goals Rating (only ever visible to me): Outstanding

Behaviours Rating (only ever visible to me): Outstanding  
Could be 2 or 3 ratings here - depending on if individual is a boss

Boss Behaviours Rating (only ever visible to me): Outstanding

Overall Rating (only ever visible to me): Outstanding  
Change X

My Comments (only visible to me before I share): Share/Update  
This is the comment of the individual. lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Override overall rating (give reason in the comments box)  
Only manager has option to change overall rating, if selected - comments become mandatory.

Final Comments: Refresh  
This is the comment of the individual. lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.  
No comments yet.

Individual or manager can preview. Only manager can publish.

Publish Preview Save & Close Previous

# 11. Perfils d'usuari

Spotlight disposa de tres tipus d'usuaris: súper administradors, administradors i usuaris normals, però aquests usuaris normals poden tenir persones a càrrec o no. És a dir, podríem estar parlant de quatre tipus d'usuaris.

- **Administradors:** Els administradors poden fer cerca d'usuaris i visitar els perfils d'aquests, així com afegir objectius, anotacions, iniciar revisions, completar les revisions, però no poden canviar la configuració de l'aplicació, ni cercar usuaris que estan marcats com exclosos per als administradors, ni configurar els rols dels usuaris.
- **Súper administradors:** podem fer les mateixes coses que els administradors, però a més poden veure qualsevol usuari, modificar els rols d'aquests i canviar configuracions de l'aplicació.
- **Usuaris sense persones al seu càrrec:** aquest usuaris poden introduir objectius, notes i iniciar revisions per a ells mateixos, així com veure les seves revisions existents.
- **Usuaris amb persones al seu càrrec:** poden fer les mateixes coses que els anteriors, però poden navegar dintre de la jerarquia de persones al seu càrrec. Quan estan visitant a una persona poden afegir objectius, anotacions, demanar feedback, iniciar o completar revisions.

# 12. Arquitectura de la informació i usabilitat

Els conceptes d'arquitectura de la informació i usabilitat han sigut dos conceptes claus durant l'anàlisi i desenvolupament de l'aplicació Spotlight.

## Arquitectura de la informació:

L'estructura d'una aplicació web pot ser menys excitant que el seu disseny, però no és menys important. La organització de les categories, el disseny de la navegació, l'etiquetatge i la terminologia, tot plegat, té un gran impacte en com de fàcil podem trobar la informació que necessitem. Per tant és molt important crear una arquitectura correcta i per poder fer-ho hem utilitzat:

- **Research:** S'ha fet recerca d'aplicacions semblants al mercat, s'ha estudiat quines aplicacions s'utilitzaven abans a Global per tal de fer les revisions i quines problemàtiques incorporaven aquestes aplicacions.
- **User Journey Mapping:** conjunt de passos que representen un escenari, el qual s'està dissenyant i amb el qual l'usuari haurà d'interactuar. El seu principal objectiu es:
  - Demostrar la forma que l'usuari actualment interactua amb la nostra aplicació
  - Demostrar la forma que l'usuari podria interactuar amb la nostra aplicació.
- **Card Sorting:** aquesta tècnica es basa en reunir a un conjunt d'usuaris experts en el concepte (en el nostre cas els membres del departament de recursos humans) i guiar-los per tal de generar un arbre de categories. Aquesta tècnica es molt útil pel disseny de l'arquitectura de la informació, workflows, site navigations, etc.



## Usabilitat

L'objectiu és assegurar que l'usuari troba intuïtiu i fàcil d'aconseguir l'objectiu que estava seguint quan interactua amb l'aplicació. És per això, que Spotlight ha sigut dissenyat amb cura, testejat i refinat amb el feedback de l'usuari fins que s'ha estat segur que és totalment intuïtiu i tan fàcil d'utilitzar com es possible. Per tal d'aconseguir-ho hem utilitzat tècniques com:

- **Wireframes and mockups:** guia visual que representa l'esquelet de l'aplicació. Aquests ajuden a establir la funcionalitat i les relacions entre les diferents pantalles de l'aplicació.
- **Interaction design:** la practica de dissenyar productes digitals interactius. El seu principal objectiu és centrar-se en el comportament més que en la forma, per tal de satisfer les necessitats i desitjos de la majoria dels usuaris de l'aplicació.
- **Prototype testing:** el seu objectiu és trobar defectes abans de desenvolupar l'aplicació i es comenci a utilitzar en un entorn real. Permet obtenir de forma continuada dades quantitatives, qualitatives i de comportament mentre s'avalua l'experiència d'usuari.

# 13. Seguretat

La nostra aplicació està integrada en un entorn de SharePoint Online, per tant, és SharePoint Online qui gestiona la seguretat de la nostra aplicació. La seguretat a SharePoint Online està dividida en tres capes:

- **Capa física:** Pot una persona entra i sortir dels centres de dades? Quina seguretat s'han aplicat als edificis?
- **Capa lògica:** Quina seguretat s'ha aplicat als servidors? Quina seguretat s'ha aplicat a la xarxa? Com s'audita aquesta seguretat?
- **Capa de dades:** Quina seguretat s'ha aplicat a les dades? Si alguna persona te accés a les bases de dades, pot llegir les meves dades?

Per més informació sobre seguretat podem adreçar-nos als següents links:

- [go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=401240](https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=401240)
- <https://products.office.com/en-gb/business/office-365-trust-center-cloud-computing-security>



# 14. Tests

Com s'ha dit a l'apartat "Procés de desenvolupament", Spotlight ha sigut desenvolupat seguint les tècniques de Test-Driven Development (TDD). A continuació mostrarem alguns dels tests unitaris utilitzats a la part servidora i a la part client.

A la part servidora s'ha utilitzat NUnit com a framework per crear les proves unitàries. Aquí es pot veure un exemple de test creat utilitzant NUnit.

```
namespace Global.SpotLight.App.Tests.Controllers
{
    [TestFixture]
    public class AdminControllerTests
    {
        private AdminController controller;
        private Mock<ILogger> logger;
        private Mock<ISharePointService> sharePointService;
        private Mock<ISpotlightRepository> repository;
        private Mock<ICacheProvider> cacheProvider;

        [SetUp]
        public void Init()
        {
            AutoMapperConfig.Configure();

            logger = new Mock<ILogger>();
            sharePointService = new Mock<ISharePointService>();
            repository = new Mock<ISpotlightRepository>();
            cacheProvider = new Mock<ICacheProvider>();
            controller = new AdminController(logger.Object,
sharePointService.Object, repository.Object, cacheProvider.Object)
            {
                Request = new HttpRequestMessage(),
                Configuration = new HttpConfiguration()
            };
        }

        [Test]
        public void GetUsers_AnyString_GetCurrentUserShouldBeCalled()
        {
            // Arrange

            // Act
            controller.GetUsers(string.Empty);

            // Assert
            sharePointService.Verify(x => x.GetCurrentUser(), Times.Once);
        }
    }
}
```

Com es pot veure, tenim que decorar una classe amb l'atribut "TestFixture" per denotar que és una classe que utilitzar NUnit per executar els tests. Cada prova la tenim que decorar amb l'atribut "Test". En el nostre cas tenim un mètode que volem que s'executi per a cada prova dintre d'aquesta classe, en aquest cas, l'hem de decorar amb l'atribut "SetUp"







Ens agrada utilitzar el patró Arrange-Act-Assert per organitzar i formatar les nostres proves. Aquest patró és molt simple, bàsicament diu el següent:

Cada mètode haurà d'agrupar la funcionalitat en les següents seccions, separades per línies en blanc:

- **Arrange:** les pre-condicions i inputs necessaris.
- **Act:** l'objecte o mètode a testejar.
- **Assert:** les afirmacions que esperem que siguin certes

Moltes vegades, els objectes o mètodes a provar fan crides a altres objectes, o serveis força complexos, en comptes de crear un objecte complex, normalment s'opta per passar un objecte "semblant" però amb la mateixa interfície o signatura, això es coneix com a objectes "mocks" o "stubs". En el nostre cas, utilitzem la llibreria Moq per crear aquest tipus d'objectes.

Aquí podem veure un informe d'un conjunt de proves executades.

▲ ✓  Global.SpotLight.App.Tests (227 tests)	Success
▲ ✓  Global.SpotLight.App.Tests (227 tests)	Success
▲ ✓  Controllers (174 tests)	Success
▷ ✓ AdminControllerTests (101 tests)	Success
▷ ✓ CommentsControllerTests (28 tests)	Success
▲ ✓ GoalsControllerTests (2 tests)	Success
✓ GetMyGoals_NoGoals_EmptyCollection	Success
✓ GetMyGoals_Nothing_GetCurrentUserShouldBeCalled	Success
▷ ✓ ReportControllerTests (21 tests)	Success
▷ ✓ ReviewControllerTests (19 tests)	Success
▲ ✓  Domain (35 tests)	Success
▷ ✓ CommentTest (1 test)	Success
▷ ✓ GoalTests (3 tests)	Success
▷ ✓ RatingTests (1 test)	Success
▷ ✓ ReviewTests (30 tests)	Success
▲ ✓  Mappings (1 test)	Success
▲ ✓ MappingTests (1 test)	Success
✓ TestMappings	Success
▲ ✓  ViewModels (17 tests)	Success
▲ ✓ CommentViewModelTests (1 test)	Success
✓ SetUserInformation_User_SetUserProperties	Success
▲ ✓ GoalViewModelTests (1 test)	Success
✓ HideFeedbacks_Nothing_FeedbacksNull	Success
▲ ✓ RatingViewModelTests (5 tests)	Success
✓ RatingTypeString_Good_Good	Success
✓ RatingTypeString_Great_Great	Success
✓ RatingTypeString_Outstanding_Outstanding	Success
✓ RatingTypeString_Undefined_StringEmpty	Success
✓ RatingTypeString_UnderPerforming_UnderPerforming	Success
▷ ✓ ReviewViewModelTests (10 tests)	Success

En la part client, s'ha utilitzat jasmine com a framework per crear proves unitàries. A continuació mostrarem un exemple d'aquestes proves:

```
/// <reference path="../../Scripts/jasmine/jasmine.js" />
/// <reference path="../../Scripts/jasmine/boot.js" />

/// <reference path="../../global.spotlight.appweb/scripts/angular.js" />
/// <reference path="../../global.spotlight.appweb/scripts/angular-mocks.js" />
/// <reference path="../../global.spotlight.appweb/scripts/underscore.js" />
/// <reference path="../../global.spotlight.appweb/client/js/services.js" />

'use strict';

describe('spotlight.services ->', function() {

    var $httpBackend;

    beforeEach(function() {
        module('spotlight.services');
    });

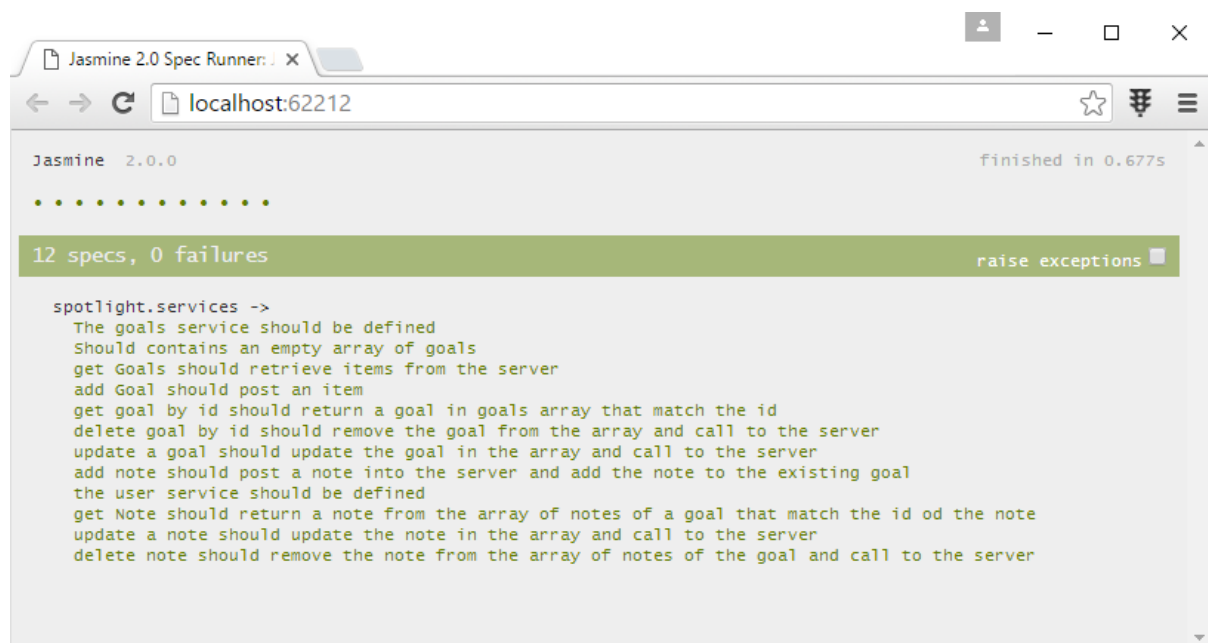
    it('The goals service should be defined', inject(function(goalsService) {
        expect(goalsService).toBeDefined();
    }));

    it('Should contains an empty array of goals', inject(function(goalsService) {
        expect(goalsService.goals).toEqual([]);
    }));

});
```

Aquest framework és similar a qualsevol altre framework per crear proves unitàries, es defineixen un conjunt de proves, en aquest cas s'han d'agrupar dintre d'un mètode JavaScript anomenat "describe", posteriorment cada prova ha d'anar dintre d'un mètode anomenat "it". Si es necessari executar codi abans de cada prova, aquest codi haurà d'anar dintre d'un mètode anomenat "beforeEach" i finalment si es vol executar codi després de que una prova s'hagi executat, aquest haurà d'anar dintre un mètode anomenat "afterEach".

Aquí podem veure un informe d'un conjunt de proves executades utilitzant jasmine:



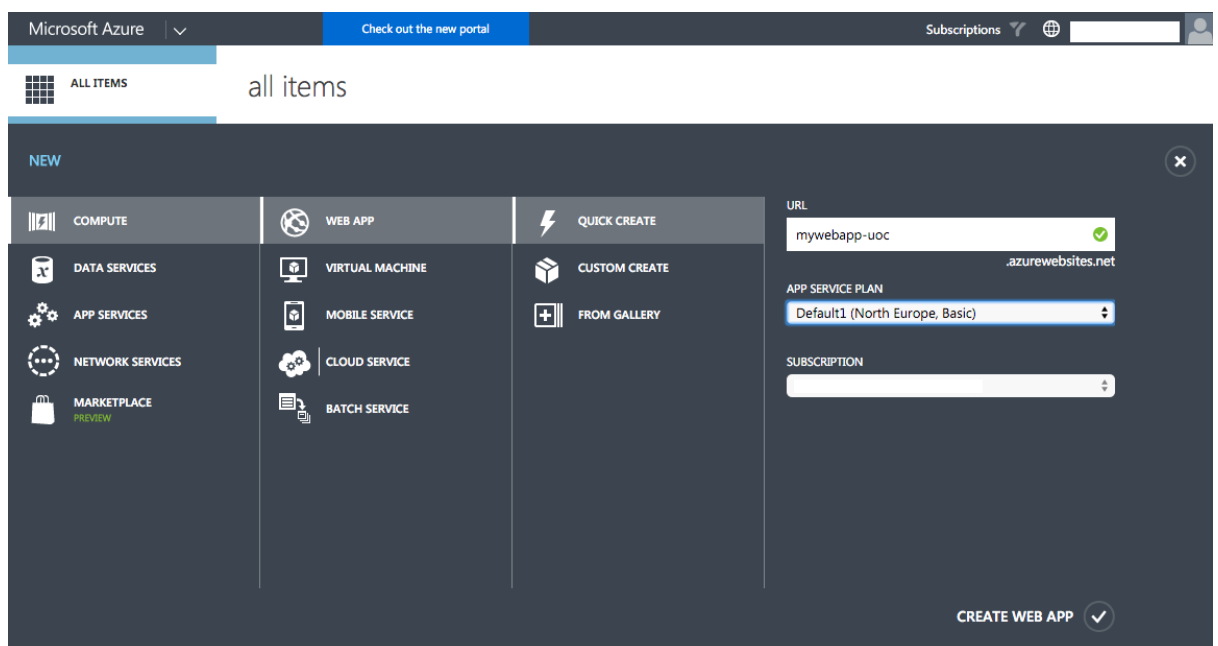
# 15. Requisits i instruccions d'instal·lació

Com s'ha dit al llarg d'aquest document, Spotlight és una aplicació basada en ASP.NET Web API, per tant s'ha d'instal·lar en un entorn Windows i utilitzant IIS com a servidor d'aplicacions. Aquesta aplicació utilitza SQL Server per emmagatzemar les dades i Redis com a base de dades de cache. Per últim, Spotlight obté informació d'usuaris de SharePoint. Cadascun d'aquests components es pot instal·lar per separat o podem optar per una solució al núvol, que es el que es va optar a Global.

Així doncs, en aquesta memòria basarem la nostra explicació en com instal·lar Spotlight en un entorn de SharePoint Online + Windows Azure. Aleshores, assumim que allà on es vol instal·lar Spotlight es disposa d'una subscripció a Office 365 i Windows Azure, haurem de seguir els següents passos:

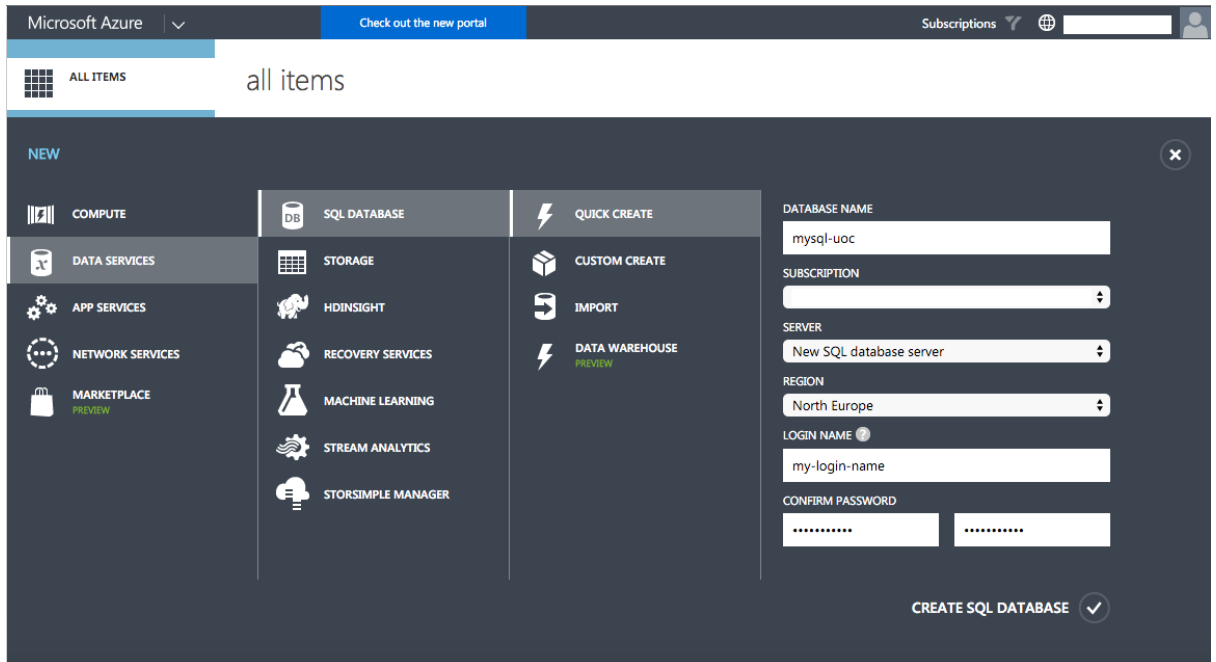
## Creació dels components en Windows Azure

1. El primer que s'ha de crear es una "Web App" que serà el recipient on desplegarem la nostra aplicació web. Podem trobar mes informació en com crear la "Web App" en el següent enllaç: <https://tryappservice.azure.com/>



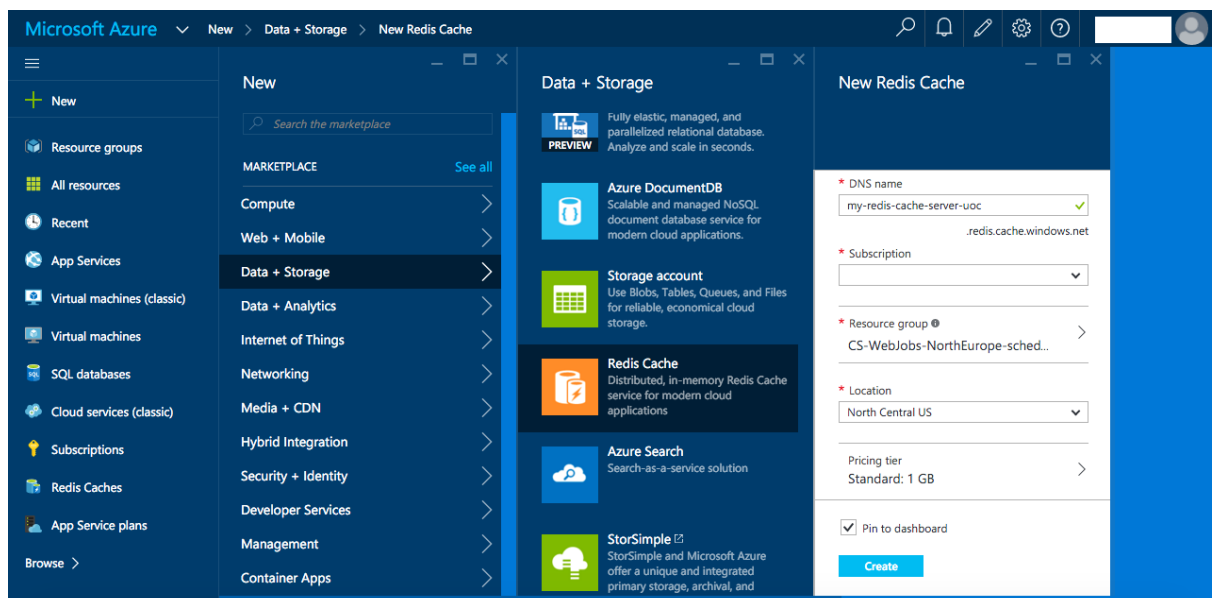
2. El següent pas es crear una base de dades de SQL Azure. Podem utilitzar el següent enllaç per obtenir la informació que necessitem:

<https://azure.microsoft.com/en-gb/documentation/articles/sql-database-get-started/>



3. Ara s'hauria de crear una cache utilitzant Redis Cache com a servei, podem obtenir la informació en el següent enllaç:

<https://azure.microsoft.com/en-gb/documentation/articles/cache-dotnet-how-to-use-azure-redis-cache/>

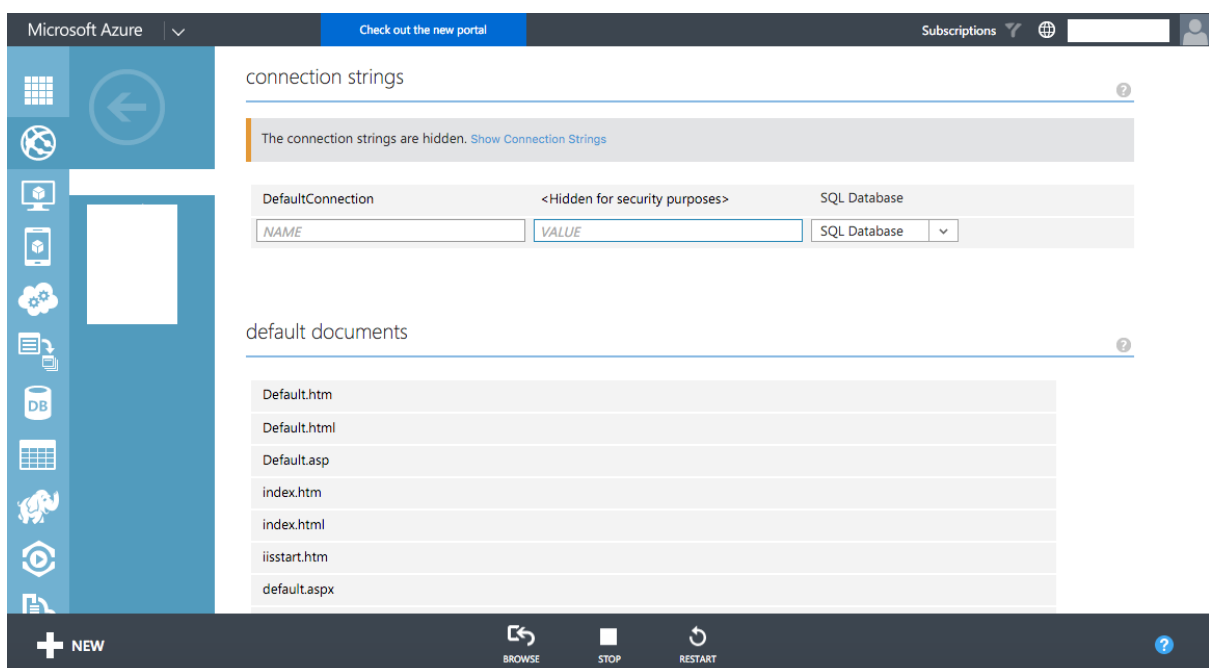


## Configuració de l'aplicació web

Un cop tenim tots els components creats, hem de configurar l'aplicació web. Això vol dir especificar quin serà el servidor de base de dades i quin serà el servidor de cache.

Per fer això accedim a la "Web App" que acabem de crear i anem a l'apartat de configuració, aquí introduïrem la cadena de connexió que contindrà l'adreça del servidor de base de dades que hem creat prèviament.

Tot seguit, afegirem a l'apartat "App Settings" la connexió a Redis, aquesta connexió s'anomenarà "RedisConnectionString" i el seu valor l'obtidrem del servei de cache que acabem de crear prèviament.



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a navigation bar with 'Microsoft Azure', a 'Check out the new portal' button, and 'Subscriptions' with a search icon and a user profile icon. On the left, there's a sidebar with various service icons. The main content area is titled 'connection strings' and has a sub-header 'The connection strings are hidden. [Show Connection Strings](#)'. Below this, there's a table with the following structure:

DefaultConnection	<Hidden for security purposes>	SQL Database
<input type="text" value="NAME"/>	<input type="text" value="VALUE"/>	SQL Database <input type="button" value="v"/>

Below the table, there's a section titled 'default documents' with a list of files:

- Default.htm
- Default.html
- Default.asp
- index.htm
- index.html
- iisstart.htm
- default.aspx

At the bottom of the page, there's a dark navigation bar with a '+ NEW' button, and three buttons: 'BROWSE', 'STOP', and 'RESTART', along with a help icon.

## Desplegament de l'aplicació Spotlight

Un cop tenim l'aplicació creada i configurada, podem desplegar el codi. Per desplegar el codi podem optar per diferents estratègies:

- Pujar els fitxers utilitzant una eina de FTP
- Utilitzar KUDU + el nostre repository de codi font (Mercurial / Git)
- Utilitzar web deploy

En el nostre cas s'ha optat per utilitzar web deploy a través de Visual Studio + Azure SDK

Podem veure un resum de totes aquestes estratègies seguint el següent enllaç:

<https://azure.microsoft.com/en-gb/documentation/articles/web-sites-deploy/#vspros>

Un cop desplegada, la nostra aplicació estaria quasi llesta per ser utilitzada, l'únic problema és que la nostra aplicació està dissenyada per ser utilitzada en un entorn de SharePoint Online. Per tant, hem de crear una aplicació dintre de SharePoint i especificar la connexió entre Windows Azure i SharePoint. Per poder registrar l'aplicació a SharePoint utilitzant Visual Studio podem seguir el següent enllaç:

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj220044.aspx>

# 16. Projecció a futur

## Integració continua

Quan es va començar el desenvolupament de Spotlight no es va plantejar la idea d'un entorn d'integració on es desplegui contínuament l'aplicació i estigui disponible per ser testejada i rebre feedback immediat. No es va plantejar per dos motius: d'una banda degut a la mida de l'equip, en primera instància estava format només pel Jordi Ruiz, i d'una altra banda al desconeixement per part d'en Jordi Ruiz de com crear un entorn d'aquestes característiques.

Ara que s'ha adquirit certa experiència en aquest àrea, estaria molt bé disposar d'un entorn d'integració continua, ja que és una eina vital per la continua evolució de quasi qualsevol software. Per tant, com a millora de futur, es podria proposar la creació d'un servidor amb una eina d'integració continua instal·lada, com podria ser Jenkins. Aleshores, cada cop que es fes un push en GIT, s'executaria un procés, que compilaria la solució, executaria les proves unitàries i les proves d'integració i en cas de que tot funcioni correctament es desplegaria a un entorn d'integració. En aquest entorn els testers podrien treballar contínuament, un cop els testers donen la seva aprovació, es podria executar un altre procés, potser manualment, que desplegués aquesta mateixa solució a producció.

## Crear una aplicació SASS

Quan es va començar l'aplicació es va fer un mini anàlisi de mercat per veure si existia alguna aplicació disponible a l'Office Store que satisfés les necessitats de Global Radio i no es va trobar cap. Per tant, refinant una mica Spotlight, fent-la més genèrica i invertint una mica en màrqueting i branding es podria crear una aplicació on les companyies es registressin per tal de dur a terme els processos d'avaluació dels seus empleats.



## 17. Pressupost

Per calcular el cost d'aquesta aplicació només s'ha calculat el cost humà de l'aplicació, sense tenir en compte el cost en llicències o servidors, ja que, Global Radio disposa de subscripcions a Office 365 i Windows Azure. Per tant, el cost de les llicències i servidors ja està inclòs en la subscripció que el client paga mensualment per la utilització d'aquests serveis.

Aquesta aplicació ha sigut desenvolupada íntegrament pel Jordi Ruiz, per tant només es tindrà en compte el preu de la seva tarifa diària. Aquest preu és de £450 / dia.

Per analitzar, dissenyar, desenvolupar i posar en marxa Spotlight s'han trigat 95 dies hàbils.

Per tant el cost de Spotlight és  $95 \text{ dies} \times £450 / \text{dia} = £42.750$ .

# 18. Conclusions

Aquest projecte és el punt i final a una carrera apassionant que és la d'Enginyeria en Informàtica. Quan vaig acabar l'enginyeria en informàtica de Gestió a la UAB em vaig dir a mi mateix que ja estava fart d'estudiar i que si pogués viatjar en el temps no sé si tornaria a estudiar enginyeria informàtica. Avui dia, després de quasi acabar l'Enginyeria en Informàtica i tenir uns quants anys d'experiència em replantejo aquella afirmació i la rebutjo totalment. Tornaria a estudiar Enginyeria en Informàtica, no tant pels estudis, sinó més per les oportunitats laborals que pots tenir tant a Catalunya, tot i a ver una crisi, com a l'estranger, a més de gaudir creant artefactes útils per terceres persones.

En aquest projecte i en aquesta memòria he volgut ressaltar tota aquesta experiència que he anat acumulat durant els meus anys com a professional de la informàtica. He pogut fer això perquè quan vaig finalitzar l'enginyeria tècnica vaig començar a treballar d'immediat en el sector i després quan vaig estudiar l'enginyeria superior vaig deixar el projecte final (aquest que estem llegint ara) aparcat per uns anys i em vaig centrar totalment en l'àmbit professional. D'aquesta manera he obtingut un bagatge que m'ha permès elaborar aquest projecte sense l'estrès i el desconeixement que es té un cop acabades les assignatures i t'has de posar a elaborar un projecte de final de carrera.

Com he dit en la introducció, cap projecte informàtic, que sigui una mica complex, es pot donar per acabat mai, i com també he afirmat, probablement si el tingués que refer, l'abordaria d'una manera diferent. Dit això, us entrego aquí un projecte del que estic orgullós.

# Annex 1. Lliurables del projecte

La llista d'elements a lliurar amb aquest projecte està formada pels següents components:

- La memòria del projecte
  - o Es tracta d'aquest mateix document en versió Microsoft Word i PDF.
- Prototipus intermedis
  - o Prototipus creats utilitzant l'eina Balsamiq, els podem trobar a GitHub, dintre del repositori de codi font privat anomenat Spotlight i dintre del directori Wireframes.
- Prototipus d'alt nivell
  - o Prototipus creats utilitzant l'eina Balsamiq i amb elements creats amb Photoshop, els podem trobar a GitHub, dintre del repositori de codi font privat anomenat Spotlight i dintre del directori "Spotlight Design Artefacts".
- Codi font de la solució
  - o Codi font de l'aplicació Spotlight, el podem trobar a GitHub, dintre del repositori de codi font privat anomenat Spotlight i dintre del directori Code/Global.Spotlight.
- Proves unitàries
  - o Proves unitàries creades amb NUnit i Jasmine, es podem trobar a GitHub, dintre del repositori de codi font privat anomenat Spotlight i dintre del directori Code/Global.Spotlight.

## Annex 2. Codi font

A continuació es mostren extractes del codi font que s'han volgut ressaltar per la seva rellevància alhora de crear la solució, com s'ha explicat prèviament en aquesta memòria, Spotlight està basat en ASP.net Web API, aquesta tecnologia utilitza el ben conegut patró Model-View-Controller (MVC).

En aquest extracte de codi, es vol destacar una de les parts més importants d'una aplicació MVC: el controlador; com podem veure aquest controlador es l'encarregat de gestionar els objectius. Quan volem construir una RESTful API, el controlador normalment ha de respondre als verbs HTTP, com poden ser GET, POST, PUT, DELETE, etc. Aquí es pot veure que el controlador té un mètode per respondre a una crida del tipus GET /api/goals. Podem apreciar també com el constructor espera un conjunt d'interfícies, ISpotlightRepository, ISharePointService, ILogger, ISecurityChecker, això es així degut a que utilitzem el patró de disseny Dependency Injection.

```
namespace Global.SpotLight.AppWeb.Controllers
{
    public class GoalsController : ApiController
    {
        private readonly ISpotlightRepository repository;
        private readonly ISharePointService sharePointService;
        private readonly ILogger logger;
        private readonly ISecurityChecker securityChecker;

        public GoalsController(
            ISpotlightRepository repository,
            ISharePointService sharePointService,
            ILogger logger,
            ISecurityChecker securityChecker)
        {
            this.repository = repository;
            this.sharePointService = sharePointService;
            this.logger = logger;
            this.securityChecker = securityChecker;
        }

        // GET: api/Goals
        [Route("api/goals")]
        [HttpGet]
        [SharePointApiControllerContextFilter]
        public HttpResponseMessage GetMyGoals()
        {
            try
            {
                sharePointService.ControllerContext = ControllerContext;

                var user = sharePointService.GetCurrentUser();
                return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.Accepted, GetGoalsViewModelsByUser(user.LoginName));
            }
            catch (Exception ex)
            {
                logger.LogError(ex);
                return Request.CreateResponse(HttpStatusCode.InternalServerError);
            }
        }
    }
}
```

Com hem dit abans, la nostra aplicació utilitza el patró de disseny Dependency Injection. Aquest patró normalment utilitza un Inversion Of Control Container (IoC Container) per tal de resoldre aquestes dependències. Nosaltres utilitzem la llibreria Unity com a IoC Container, bàsicament, el que s'ha de fer és registrar quines classes implementen les dependències. Posteriorment, el nostre codi, quan necessiti resoldre aquesta dependència cridarà al container per obtenir la classe que la implementi. En el següent tros de codi es mostra com registrar aquestes dependències:

```
namespace Global.SpotLight.AppWeb
{
    /// <summary>
    /// Specifies the Unity configuration for the main container.
    /// </summary>
    public class UnityApiConfig
    {
        #region Unity Container
        private static Lazy<IUnityContainer> container = new Lazy<IUnityContainer>(() =>
        {
            var container = new UnityContainer();

            RegisterTypes(container);

            return container;
        });

        /// <summary>
        /// Gets the configured Unity container.
        /// </summary>
        public static IUnityContainer GetConfiguredContainer()
        {
            return container.Value;
        }
        #endregion

        /// <summary>Registers the type mappings with the Unity container.</summary>
        /// <param name="container">The unity container to configure.</param>
        /// <remarks>There is no need to register concrete types such as controllers or API controllers (unless you want to
        /// change the defaults), as Unity allows resolving a concrete type even if it was not previously registered.</remarks>
        public static void RegisterTypes(IUnityContainer container)
        {
            container.RegisterType<ILogger, DiagnosticLogger>(new PerRequestLifetimeManager());
            container.RegisterType<ICacheProvider, RedisCacheProvider>(new ContainerControlledLifetimeManager());
            container.RegisterType<SpotlightContext, SpotlightContext>(new PerRequestLifetimeManager());
            container.RegisterType<ISpotlightRepository, SpotlightRepository>(new PerRequestLifetimeManager());
            container.RegisterType<ISharePointService, SharePointApiService>(new PerRequestLifetimeManager());
            container.RegisterType<ISecurityChecker, SecurityChecker>(new PerRequestLifetimeManager());
        }
    }
}
```

Un altre aspecte a destacar del nostre codi és la utilització d'un ORM per tal d'obtenir o emmagatzemar dades a la base de dades. Això ens permet utilitzar el que es coneix com objectes POCO (Plain Old CLR Objects), és a dir, objectes normals sense derivar de classes estranyes o implementar mètodes estrany per tant de poder ser serialitzats i/o deserialitzats. A continuació mostrem un d'aquests objectes, com podem veure és un objecte normal, potser, amb algunes anotacions que permet a l'eina ORM configurar la taula pròpiament.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel.DataAnnotations;
using System.ComponentModel.DataAnnotations.Schema;
using System.Linq;

namespace Global.SpotLight.AppWeb.Data.Domain
{
    public class Goal
    {
        public Goal()
        {
            Notes = new List<Note>();
            Comments = new List<Comment>();
            Feedbacks = new List<Feedback>();
        }

        [Key]
        public int Id { get; set; }
        public string Title { get; set; }
        public string Details { get; set; }

        [MaxLength(100)]
        [Index]
        public string UserLoginName { get; set; }

        public DateTime Created { get; set; }
        public int? ReviewId { get; set; }
        public bool GoalCompleted { get; set; }

        public ICollection<Note> Notes { get; set; }
        public ICollection<Comment> Comments { get; set; }
        public ICollection<Feedback> Feedbacks { get; set; }

        public Review Review { get; set; }

        public void AddOrUpdatedComment(string userLoginName, string content, bool isShared)...
```

Finalment, ens centrarem en la part client, com hem mencionat en la memòria, la part client està codificada utilitzant AngularJS com a framework JavaScript. Aquest framework també implementa el patró MVC i el patró Dependency Injection, a continuació mostrem un controlador per crear un objectiu:

```
'use strict';

angular.module('spotlight.controllers', [])
  .controller('newgoal', [
    '$scope', 'goalsService', 'focus', function ($scope, goalsService, focus) {
      $scope.newGoal = {};
      focus('focusMe');

      $scope.busySavingGoal = false;

      $scope.save = function () {

        $scope.busySavingGoal = true;
        if ($scope.email == null) {
          goalsService.addGoal($scope.newGoal)
            .then(function () {
              // success
              $scope.$hide();
            }, function () {
              // error
              console.log('An error occurred trying to save the goal.');
```

I la vista, que és tracta d'un document HTML amb alguns atributs especials per tal d'utilitzar AngularJS. Com podem observar també, aquestes vistes utilitzen bootstrap, això és un conjunt de classes CSS i JavaScript que permet transformar com es mostra la nostra aplicació depenent del dispositiu amb el que es visualitzada, el que es coneix com una aplicació responsive.

```
<div class="modal" tabindex="-1" role="dialog" data-ng-controller="newgoal">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <form role="form" name="newGoalForm" data-ng-submit='_save()'_>
        <div class="modal-header" ng-show="title">
          <button type="button" class="close" ng-click="$hide()>&times;</button>
          <h4 class="modal-title" ng-bind="title"></h4>
        </div>
        <div class="modal-body" data-ng-show="busySavingGoal">
          <div class="progress">
            <div class="progress-bar progress-bar-striped active" role="progressbar" style="width: 100%">
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="modal-body" data-ng-hide="busySavingGoal">
          <!-- Title & Status -->
          <div class="panel panel-default">
            <div class="panel-heading">
              <h3 class="panel-title"><label for="goal-title-modal">Goal</label> <span class="mandatory">*</span></h3>
            </div>
            <div class="panel-body">
              <input id="goal-title-modal" type="text" class="form-control" name="title" data-ng-model="newGoal.title" focus-on="focusMe" placeholder="Title" required />
            </div>
          </div>
          <!-- Title & Status -->
          <!-- Details -->
          <div class="panel panel-default">
            <div class="panel-heading">
              <h3 class="panel-title">Details</h3>
            </div>
            <div class="panel-body">
              <div text-angular data-ng-model="newGoal.details"></div>
            </div>
          </div>
          <!-- Details -->
        </div>
        <div class="modal-footer">
          <div class="pull-left"><span class="mandatory-spotlight-dark">*</span> you must fill this in</div>
          <button type="button" class="btn btn-default" ng-click="$hide()>Cancel</button>
          <button type="submit" id="save" ng-disabled="newGoalForm.$error.required || busySavingGoal" class="btn btn-default">Save</button>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
```

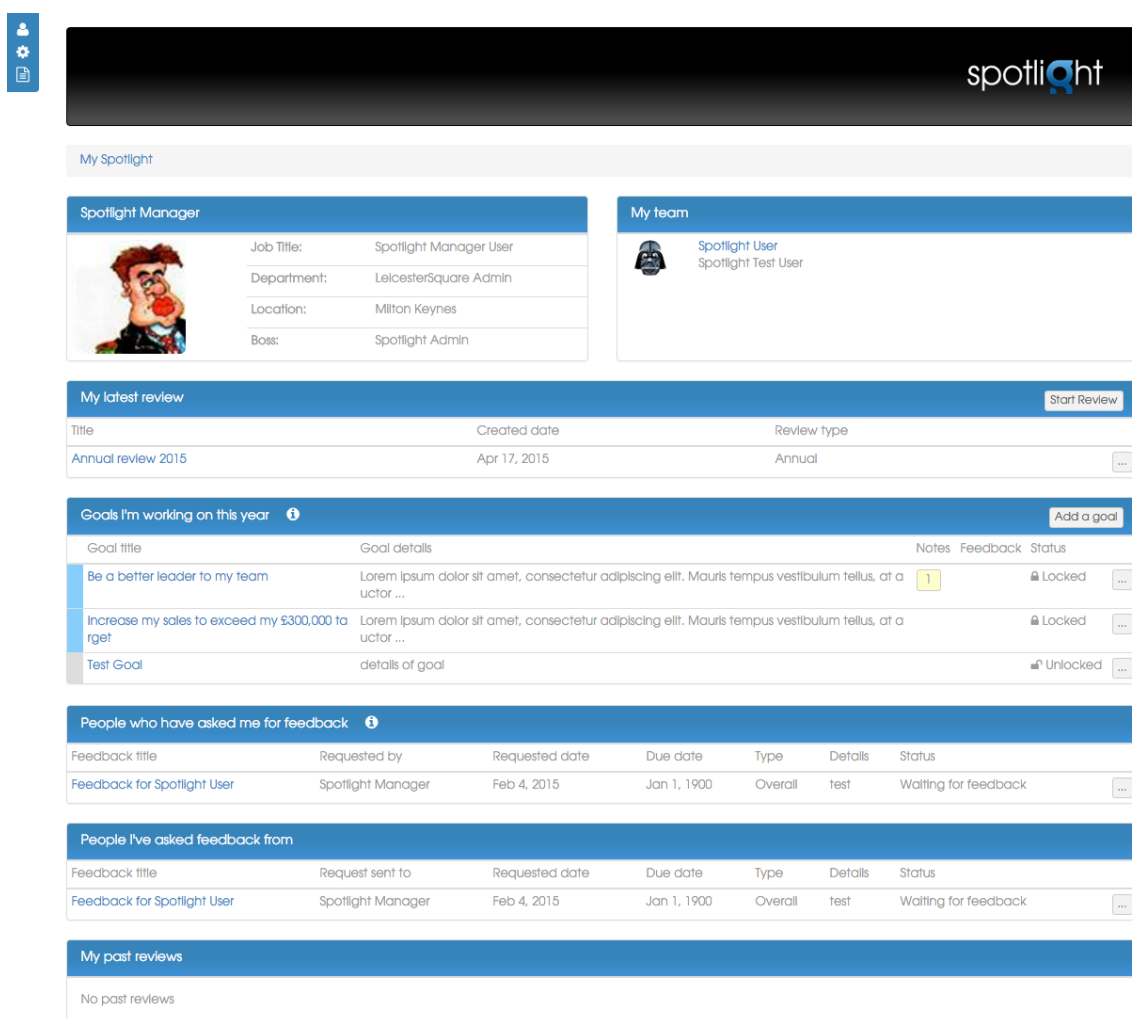


# Annex 3. Captures de pantalla

A continuació mostrem un recull de captures de pantalla de l'aplicació Spotlight. Per cada pantalla mostrarem un petit títol descriptiu, una descripció dels principals components de la pantalla i finalment la captura.

**Títol:** Pantalla inicial d'un usuari amb persones al seu càrrec

**Descripció:** Podem veure que l'usuari té persones al seu càrrec perquè al costat del seu perfil podem veure una secció anomenada "My Team", que és un llistat de les persones que te al seu càrrec. En aquesta pantalla es mostra les seves revisions actives, els seus objectius, les persones que li han demanat feedback, les persones a las que l'usuari ha demanat feedback i finalment les revisions passades.

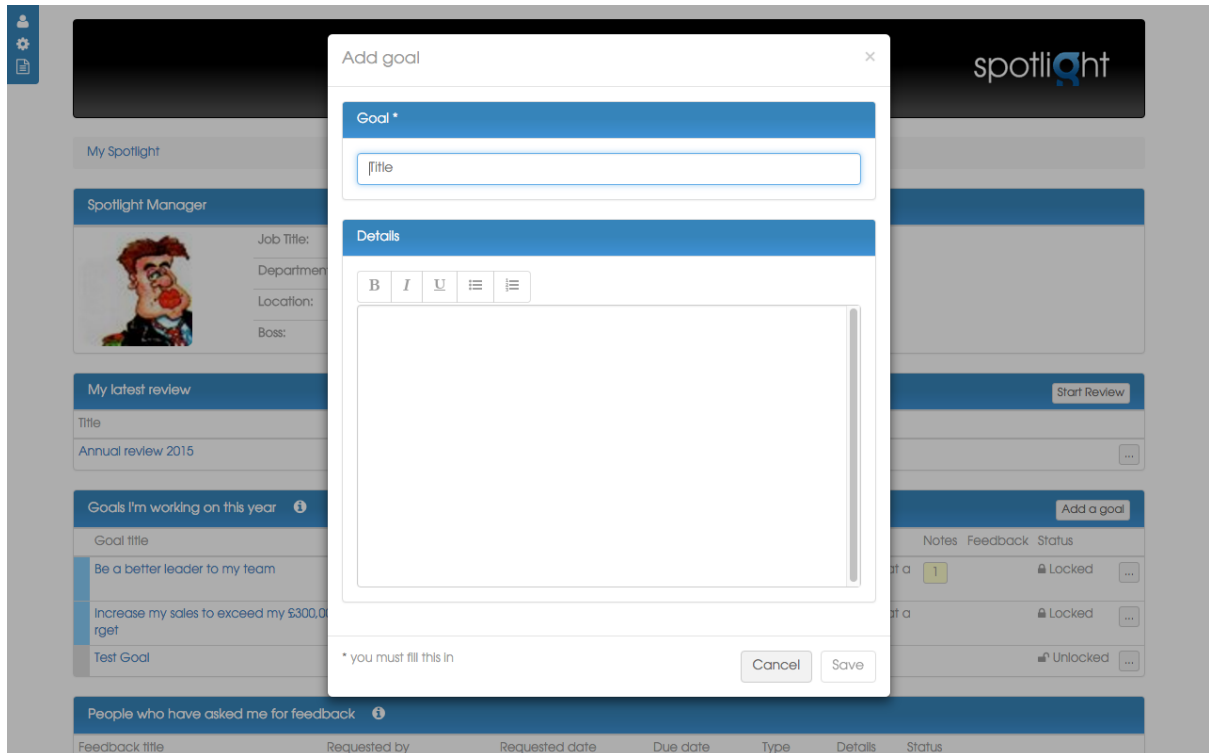


The screenshot shows the Spotlight application interface. At the top right is the 'spotlight' logo. Below it is a navigation bar with 'My Spotlight'. The main content area is divided into several sections:

- Spotlight Manager:** A profile card for 'Spotlight Manager User' with details: Job Title, Department (LeicesterSquare Admin), Location (Milton Keynes), and Boss (Spotlight Admin).
- My team:** A list of team members: 'Spotlight User' and 'Spotlight Test User'.
- My latest review:** A table with columns: Title, Created date, Review type. One review is listed: 'Annual review 2015' created on 'Apr 17, 2015' with type 'Annual'. A 'Start Review' button is present.
- Goals I'm working on this year:** A table with columns: Goal title, Goal details, Notes, Feedback, Status. Three goals are listed: 'Be a better leader to my team' (locked), 'Increase my sales to exceed my £300,000 target' (locked), and 'Test Goal' (unlocked).
- People who have asked me for feedback:** A table with columns: Feedback title, Requested by, Requested date, Due date, Type, Details, Status. One entry is shown: 'Feedback for Spotlight User' requested by 'Spotlight Manager' on 'Feb 4, 2015' with a due date of 'Jan 1, 1900' and status 'Waiting for feedback'.
- People I've asked feedback from:** A table with columns: Feedback title, Request sent to, Requested date, Due date, Type, Details, Status. One entry is shown: 'Feedback for Spotlight User' requested from 'Spotlight Manager' on 'Feb 4, 2015' with a due date of 'Jan 1, 1900' and status 'Waiting for feedback'.
- My past reviews:** A section indicating 'No past reviews'.

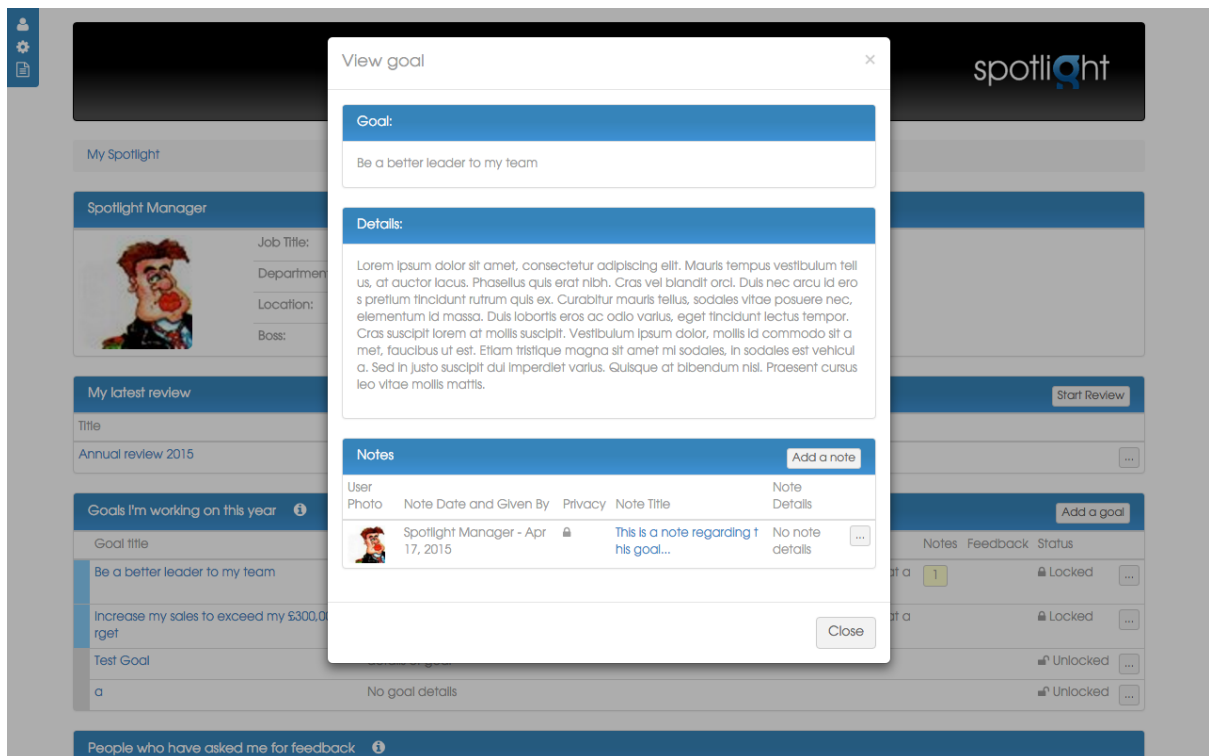
**Títol:** Pantalla per afegir un nou objectiu

**Descripció:** Com podem veure tenim un camp que és obligatori i un altre que és de text lliure



**Títol:** Pantalla d'un objectiu existent amb notes afegides

**Descripció:** Podem veure els camps títol i descripció així com una secció per a les anotacions.




**Títol:** Pantalla de revisió d'objectius


**Descripció:** En aquesta pantalla podem veure les diferents seccions que componen una revisió. I en aquest cas, estem fent la revisió d'objectius.

The screenshot shows the 'Review of Goals' section of the Spotlight Annual Review. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Review of Goals', 'Being a Globaler', 'Growing at Global', and 'Overall Review'. The user is identified as 'Spotlight User | Spotlight Test User | Milton Keynes Annual Spotlight'. The interface includes a 'Review of Spotlight's goals' section with an 'Autosave active' indicator and 'Share Mode On' options for 'Update content' and 'Stop sharing content'. Below this is a 'Goals' table with columns for 'Goal Title' and 'Manager's comments'. A goal titled 'goal 1' is listed, with a manager comment from 'Spotlight Manager: sdf'. To the left of the goal is a 'My comments' section with a rich text editor containing the word 'test'. To the right is a 'My goals rating for Spotlight' section with four rating options: 'Under-performing', 'Good', 'Great', and 'Outstanding', each with a spotlight icon. At the bottom, there is a 'Manager's comments' section with a comment from 'Spotlight Manager: test See more...'. The interface concludes with 'Preview', 'Save', 'Save & Close', and 'Next' buttons.

**Títol:** Pantalla de revisió general

**Descripció:** en aquesta pantalla podem veure la revisió de cadascuna de les seccions anteriors i el resultat final de la revisió.

Spotlight User | Spotlight Test User | Milton Keynes  
Annual Spotlight




Review of Goals Being a Globaler Growing at Global Overall Review

Which brings us to Spotlight's overall Spotlight rating: Autosave active

Share Mode On Update content Stop sharing content


My goals rating for Spotlight:

Not shared




My rating for Spotlight for being a Globaler:

Outstanding



My overall rating for Spotlight: ⓘ

Good




Override overall rating (give reasons in the comments box)

My comments:

**B** *I* U ☰ ☰

hello world

Manager's comments:

 Spotlight Manager: hello world [See more...](#)

Complete Preview Save Save & Close Previous

**Títol:** Informe d'una revisió

**Descripció:** en aquesta pantalla podem veure el resum final d'una revisió.

Close Print



## Spotlight's Spotlight

Published:	Jan 28, 2015
Spotlight's Manager:	Spotlight Manager
Job Title:	Spotlight Test User
Department:	LeicesterSquare Admin
Location:	LeicesterSquare

### Review of goals

#### test

Manager's comments:  
comment 2

Goal completed?  
Yes! This goal has been completed!

#### test 2

Manager's comments:  
comment 1

Goal completed?  
Yes! This goal has been completed!

### Overall review of goals

Manager's comments:  
comment tab 1

Rating for goals:



### Being a Globaler

Manager's comments:  
comment tab 2

Rating for being a Globaler:



### Growing at Global

Manager's comments:  
comment tab 3

### Overall review

Manager's comments:  
comment 4

Overall rating:



Close Print

## Annex 4. Guia d'usuari

Com a guies d'usuari hem creat tres vídeos (en anglès) explicant com s'ha d'utilitzar l'aplicació, el primer vídeo mostrar com crear els objectius. El segon vídeo es com crear una revisió si ets un usuari normal i el tercer i últim vídeo es una guia de com fer revisions si ets un cap i tens gent al teu càrrec.

### Creació d'objectius



### Spotlight per a usuaris



### Spotlight per a caps



## Annex 5. Bibliografia

Moltes vegades aquesta secció d'una memòria és força dolorosa d'escriure, però és obligatòria, per tant inventem mil i una estratègies per tal d'omplir aquesta pàgina. En aquest cas, es un plaer escriure aquesta secció perquè puc suggerir un munt de bons llibres que m'he llegit, no només per aquest projecte sinó també durant la meva carrera i penso que són obres mestres que tothom que es dediqui al nostre sector s'hauria de llegir:

Eric Freeman & Elisabeth Freeman with Kathy Sierra & Bert Bates, *Head First Design Patterns*, O'Reilly Media, 2004; ISBN 978-0-596-00712-6

Aquest llibre explica d'una manera molt simple els patrons de disseny. És el tipus de llibre que m'hagués agradat llegir quan vaig estudiar Enginyeria del Software.

Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson and John Vlissides, *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*, Addison-Wesley 1995; ISBN 0-201-63361-2

Qualsevol bibliografia no pot estar complerta sense aquest títol. The Gang Of Four, com es coneix als autors, ens mostren de forma detallada un recull de patrons de disseny essencials en el nostre dia a dia. Aquest es un llibre de consulta que qualsevol enginyer de software hauria de tenir a la seva pròpia biblioteca.

Robert C. Martin, *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*, Pearson Education, 2009; ISBN: 978-0-13-235088-4

Tothom amb una mica de coneixement, llegint un manual o seguint un curs online pot escriure software. Però, per tal d'escriure codi net, has de llegir una mica mes i treballar força dur. Oncles Bob, l'autor, amb aquest llibre ens guia com escriure software net, és a dir, software que es pot mantenir.

Martin Fowler, *Refactoring: Improving the design of existing code*, Addison Wesley, 1999; ISBN: 0-201-48567-2

Hauríem d'aplicar refactoring contínuament en els nostres projectes de software per tal d'obtenir solucions que es poden mantenir, de fet, si seguim processos de desenvolupament com poden ser TDD, una de les seves fases és la de refactoring. Martin Fowler ens explica en aquest llibre com detectar quan un tros de codi fa "pudor" i com poder millorar-ho.

Andrew Hunt and David Thomas, *The pragmatic programmer: from journeyman to master*, Addison-Wesley, 2000; ISBN: 0-201-61622-X

Aquest llibre ens ajudarà a ser millors programadors. Ens aconsellar a cuidar la nostra artesanía a pensar sobre el nostre treball i a prendre responsabilitat del que estem generant.

Martin Fowler, *Patterns of Enterprise Application Architecture*, Addison-Wesley, 2002; ISBN: 0-321-12742-0

Martin Fowler ens ajuda amb la seva experiència a construir software complex. Ens diu com dividir la nostra solució en diferents capes: presentació, domini, accés a dades, etc. i quins patrons s'apliquen o es poden aplicar en cada situació.

Kent Beck with Cynthia Andres, *Extreme Programming Explained: embrace change*, Addison-Wesley, 2004; ISBN: 0-321-27865-8

Kent Beck, ens explica en que consisteix la programació extrema. Tot i que el títol pot sonar una mica "extrem" en realitat el seu contingut és bastant obvi i de sentit comú, però sembla "extrem" la seva aplicació. Bàsicament ens explica uns principis basics (comunicació, simplicitat, respecte, etc.) i uns valors basics (humanitat, economia, benefici mutu, qualitat, etc.) que juntament amb un conjunt de practiques faria de nosaltres millors professionals.

Kent Beck, *Test-Driven Development: By exemple*, Addison-Wesley 2002; ISBN: 978-0-321-14653-3

Kent Beck, ens explica amb un senzill exemple en que consisteix TDD. I com a través de petits passos podem arribar a una solució totalment provada i totalment fàcil de mantenir.

John Resig and Bear Bibeault, *Secrets of the JavaScript Ninja*, Manning, 2013; ISBN: 978-1-933988-69-6

L'autor es conegut per ser el creador de la llibreria JQuery. Aquest llibre es totalment recomanable si la teva aplicació té un alt contingut de JavaScript.

Eric Evans, *Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software*, Addison Wesley, 2003; ISBN: 0-321-12521-5

Eric Evans ens explica com la nostra solució de software hauria d'estar centrada en el que és més important, el domini del problema a resoldre, ens diu com s'hauria d'organitzar el software per tal de que el domini quedi totalment clar.

Eric Ries, *The Lean Startup*, Portfolio Penguin, 2011; ISBN: 0-670-92160-2

Aquest llibre ha revolucionat la forma en que les empreses creen i entreguen els seus productes. Hem d'entendre que és el que els nostres clients realment volen, adaptant i ajustant les nostres solucions contínuament.



## Annex 7. Vita

Jordi Ruiz és una apassionat del coneixement, li agrada estar llegint sempre i no només d'un tema en concret sinó de qualsevol tema, la seva biblioteca creix contínuament, moltes vegades amb llibres tècnics sobre programació, hem enumerat un conjunt a la secció de bibliografia i altres vegades sobre diversos temes: filosofia, de ficció, gestió, educació, física, etc. Ell pensa que amb qualsevol cosa que llegeixis obtens alguna ajuda o truc, per petit que sigui, que pots aplicar al teu dia a dia.

Ara per ara, es guanya la vida treballant com a contractador (freelance) a Londres, ha realitzat projectes per a la BBC, Global Radio, TicketNew, etc. El projecte mes complicat en el que ha treballat i continuarà treballant és el de ser pare.