

EasyNews, um projecto!

» Francisco Vitor Gomes Salvador
Capitão Art

Introdução

O presente artigo foi elaborado com o intuito de dar a conhecer o trabalho desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular de Projecto Integrador no 3º ano, 2º semestre, do Curso de Licenciatura em Engenharia Informática, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, pelos alunos: Francisco Vítor Gomes Salvador (Capitão de Artilharia), Henrique Manuel Mota Azevedo (Capitão de Artilharia), Bruno Preto (aluno do 3º ano da Licenciatura em Engenharia Informática, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa).

Este projecto, teve como propósito possibilitar uma experiência ao nível empresarial, num ambiente fechado e completamente “seguro”(a universidade). Nesse contexto, as fases quer de planeamento, quer de implementação do projecto seguiram (tanto quanto possível) os trâmites de uma aplicação comercial desenvolvida por uma qualquer empresa do ramo.

Inicialmente recebemos um “Caderno de Encargos”, onde constavam os requisitos a implementar na aplicação. Estes estavam escalonados por ordem de prioridade de implementação: “*must to have*”, “*should to have*” e “*nice to have*”; os primeiros eram obrigatórios os restantes ficariam à nossa responsabilidade, na certeza de que havia uma relação directa entre o número de requisitos implementados e a nota final!

Foi-nos imposto um “Calendário” – de cumprimento obrigatório! – do qual sobressaíram as seguintes datas:

- 14 de Março – Entrega da nossa “Proposta” em resposta ao “Caderno de Encargos”;
- 21 de Março – Apresentação da “Arquitetura da Aplicação”;
- 25 de Abril – Apresentação da “Primeira Versão” ao cliente;
- 13 de Junho – Entrega da “Versão Final” ao Cliente;
- 31 de Junho – Entrega do “Relatório” e respectivo “Manual da Aplicação”

- 02 de Julho – Apresentação de um “Poster de Divulgação” da aplicação num *workshop*;
- 15 a 17 de Julho – Apresentação e defesa do Projecto perante o corpo docente responsável pelo projecto.

Paralelamente a este calendário, tínhamos de elaborar semanalmente um relatório com tudo o quem tínhamos feito durante esse período, e o que nos proponhamos fazer na semana seguinte. No final do semestre realizamos um exame de carácter individual.

Aplicação EasyNews

A solução desenvolvida segue um modelo baseado num servidor aplicacional *Web*. Assentando a aplicação num servidor aplicacional *JAVA* (*JBOSS* e *Framework JSF - Java Server Faces*). Por sua vez, a aplicação *Web*, interage com um sistema de informação suportado numa tecnologia de Sistema de Gestão de Base de Dados – *MySQL* da *Oracle*.

A aplicação, tem como finalidade fornecer ao utilizador um conjunto de ferramentas: “Agregador de Notícias”, “*Microblog*”, “Correio Electrónico” e o Quiosque; que permitam **gerir e apresentar** informação proveniente de várias fontes numa só plataforma de forma **fácil, rápida e integrada**.

Sendo um sistema *Web*, os utilizadores acedem ao sistema recorrendo a interfaces de interacção de navegação suportados em *browsers* convencionais ou aplicações “*stand-alone*” suportadas no protocolo *http*.

Esta aplicação tem como utilizador final a comunidade de utentes de um Campus Universitário, servindo como exemplo o Campus da *FCT/UNL*.

RSS

Para uma melhor compreensão do contexto onde se insere a aplicação desenvolvida, é preciso ter em atenção que no passado, um dos maiores problemas existentes na humanidade era

porventura a falta de informação, consequência dos deficientes e escassos meios de comunicação. Hoje em dia, poder-se-á dizer que talvez um dos grandes problemas que se começam a fazer sentir é precisamente o contrário, o excesso de informação. E é na tentativa de diminuir esse problema, que surgiu na sociedade da informação um formato de comunicação mais ou menos standard, o *RSS*.

1. O que significa!

Uma das muitas definições que se podem atribuir à abreviatura *RSS*, é por exemplo, a da página da *Wikipédia*, que diz:

“*RSS* é um subconjunto de “dialetos” *XML* que servem para agregar conteúdo ou “*Web syndication*”, podendo ser acessado mediante programas ou *sites* agregadores. É usado principalmente em *sites* de notícias e *blogs*.”; contudo este formato tem evoluído ao longo do curto período de vida, quer no próprio formato quer na sua denominação, mas mantendo-se sempre fiel à sua abreviatura de *RSS*. A abreviatura do *RSS* correspondente à versão 2.0 é usada para se referir “*Really Simple Syndication*”.

2. Como funciona?

A tecnologia do *RSS* permite aos utilizadores da internet subscrever *sites* que fornecem “*feeds*” *RSS* (fontes de produção de informação nesse formato). Estes são tipicamente *sites* que mudam ou actualizam o seu conteúdo regularmente. Para isso, são utilizados *Feeds RSS* que recebem estas actualizações, desta forma, o utilizador fica informado das alterações que ocorrem nos diferentes *sites* sem ter de os visitar. Os *feeds RSS* oferecem, portanto, conteúdos de informação existente na internet ou resumos de conteúdo juntamente com os *links* para as versões completas deste conteúdo. No arquivo *RSS* são incluídas diversas informações como título, *link* (para a página onde foi colocada informação nova), descrição da alteração, data, autor, etc, de todas as últimas actualizações

do site ao qual ele está agregado. Esta informação é enviada como um arquivo XML (*Extensible Markup Language*) designado por "RSS feed" ou canal RSS.

Assim sendo, é tirando partido desta recente tecnologia de partilha de informação na internet, que a plataforma desenvolvida permite integrar, gerir e disponibilizar informação proveniente de várias fontes de uma forma útil aos utilizadores do sistema.

Funcionalidades da plataforma

A plataforma desenvolvida, "EasyNews", oferece um enorme número de funcionalidades que, de forma resumida e sintetizada se descrevem:

1. **Microblog**, funcionalidade permite ao utilizador, receber e enviar informação de carácter pessoal, através de frases curtas com o máximo de 140 caracteres, com capacidade para micro média, para outros contactos existentes no sistema, não necessitando estes de estar on-line obrigatoriamente. É portanto, um meio muito prático de partilhar informações entre uma rede de amigos. Muito popularizado pela famosa aplicação existente na internet "twitter".
2. **Correio Electrónico**, possibilitam ao utilizador o envio de uma mensagem interna para um ou mais contactos definidos pelo próprio utilizador. Esta funcionalidade permite simular um sistema de correio electrónico interno ao sistema, o qual está imune à maior parte dos ataques que o correio electrónico é alvo, nos dias de hoje, garantindo assim maior segurança à comunicação entre os utilizadores do sistema.
3. **Quiosque**, é normalmente apresentado sobre a forma de um (ou vários) ecrã(s) gigante colocado(s) junto a locais específicos (normalmente na entrada de edifícios), com função apresentar informação importante relativa a uma dada localização (para cada localização é definido um quiosque diferente) bem como informação de carácter público relativa a cada um dos utilizadores detectados por *Bluetooth*. Isto é, através de uma prévia análise e selecção de informação o sistema passa em cada quiosque, informação com especial interesse e relevância para os utentes desse local, bem como, recorrendo à detecção pelo sub-sistema *Bluetooth* (integrado no quiosque) dos utilizadores registados (através do sistema *Bluetooth* do telemóvel), o sistema passa em simultâneo informação de carácter público referente a esses utentes.
4. **Agregador de Notícias**, esta funcionalidade é de todas a mais importante, pois é nela que está o "core" da aplicação, visto que, ela permite efectuar a produção, gestão e distribuição de informação de forma automática e sistemática pelos diferentes utilizadores, de maneira que a cada notícia chegue em tempo a todos os interessados, sem que estes percam tempo à procura da mesma.
 1. **A visualização de RSSFeeds**, consiste numa sub funcionalidade que permite ao utilizador visualizar de forma centralizada, um conjunto de informação, proveniente de diversas fontes de RSS (internas e externas ao sistema), no formato RSS 2.0, organizadas em categorias. Podendo a recepção da informação ser de carácter obrigatório (quando o utilizador se regista, o sistema automaticamente adiciona *RSS - Feeds* ao seu perfil – no caso em particular do Campus Universitário, os *RSSFeeds* das disciplinas a que o aluno está inscrito) ou definidas pelo utilizador.
 2. **Edição de RSSFeeds**, permite aos utilizadores com perfil de editor: criar ou editar *RSSfeeds* existentes no sistema (alterar ou criar uma nova mensagem com informação importante de última hora a ser publi- ➤

cado no sistema, para um grupo específico de utilizadores, quiosques, etc), associar uma ou várias localizações a uma fonte RSS (por forma a identificar os locais onde tem interesse ser visualizada a informação proveniente dessa fonte), atribuir fontes RSS a quiosques (atribuir fontes de proveniência de mensagens em formato RSS a serem visualizada no ecrã gigante) e a adicionar novas fontes RSS ao sistema para ficarem disponíveis para os utilizadores as subscreverem no seu perfil.

5. **Subscrição de fontes RSS**, permite ao utilizador subscrever fontes RSS recomendadas por outros ou existentes no sistema, e efectuar subscrições de fontes RSS exteriores ao sistema (intranet, internet, etc).
6. **Administração**, oferece ao utilizador com a permissão de administrador, um conjunto de operações de configuração e gestão que são necessárias para um bom funcionamento do sistema.

7. **Personalização**, fornece um serviço que gere os aspectos de personalização dos utilizadores, permitindo ao utilizador optimizar a interface do sistema às suas necessidades e gostos pessoais.

Arquitectura da Aplicação

No desenvolvimento do "EasyNews" foi utilizada uma arquitectura multi-camada, a qual se encontra dividida em três camadas: Apresentação, Lógica e Dados.

A utilização desta arquitectura apresenta diversas vantagens, das quais se salientam: o aumento da escalabilidade; a facilidade de administração e gestão das alterações efectuadas; e a modularidade, visto que cada camada é responsável por um determinado conjunto de funcionalidades, onde se utilizam as operações disponibilizadas pelas camadas inferiores.

A Figura 1 ilustra a arquitectura utilizada, bem como a forma de comunicação entre as suas camadas.



Figura 1 – Camadas do sistema

1. Camada de apresentação

A camada de apresentação contém as páginas Web bem como a programação dos seus componentes, qualquer operação é delegada à camada lógica. Além de conter as páginas Web, também as publica, utilizando o servidor JBOSS, sendo assim a camada de ligação do sistema com os utilizadores.

2. Camada de aplicação ou lógica

A camada de aplicação ou lógica contém todas as funcionalidades do sistema, sendo responsável pelo processamento dos pedidos, bem como pela publicação de uma API (*Application Programming Interface*), através de REST (*Representational State Transfer*), que permite o acesso a dados do sistema por uma outra aplicação externa ao mesmo.

Os componentes desta camada são acedidos através de RMI (*Remote Method Invocation*), existindo um componente central que gere todos os outros, ou seja, instancia-os no primeiro pedido, e nos restantes verifica se está operacional. Sempre que algum desses componentes falhe, o componente principal volta a instanciá-lo.

Esta fornece um conjunto de componentes para a camada de apresentação, sendo estes independentes entre si. Esta divisão deve-se ao facto de cada funcionalidade do sistema utilizar apenas alguns destes componentes, dando-se assim uma distribuição da carga por todos os componentes. Esses conjuntos de componentes estão ilustrados na Figura 2.

3. Camada de dados

A camada de dados é composta por: uma base de dados em MySQL; pelos ficheiros de dados relativos ao CLIP (*Aplicação interna à FCT/UNL que disponibiliza ficheiros com informação necessária para a Aplicação EasyNews*), que simulam um acesso ao mesmo, sendo estes carregados manualmente para a base de dados e por ficheiros de configurações para a camada lógica, que são carregados para estruturas de dados, sempre que o sistema é iniciado.

Componentes

O sistema foi desenhado para ter uma estrutura física semelhante à descrita na Figura 3, que é composta por um servidor de base de dados, um conjunto de servidores EasyNews e um servidor Web.

1. **O servidor Web** pertencendo à primeira camada - "Apresentação", é responsável pela publicação das páginas Web. Este é apenas composto pelo *layout Web* e pela programação dos componentes utilizados. Para executar as funcionalidades do sistema o mesmo invoca remotamente os métodos dos servidores EasyNews que contém a parte lógica do sistema, tal como foi referido anteriormente.
2. **Os servidores EasyNews** representam a camada lógica, contendo toda a programação do sistema. Estes servidores são stateless, o que permite a uma dada sessão no servidor Web estar a efectuar pedidos a vários servidores EasyNews distintos.



Figura 2 – Componentes disponibilizados pela parte lógica

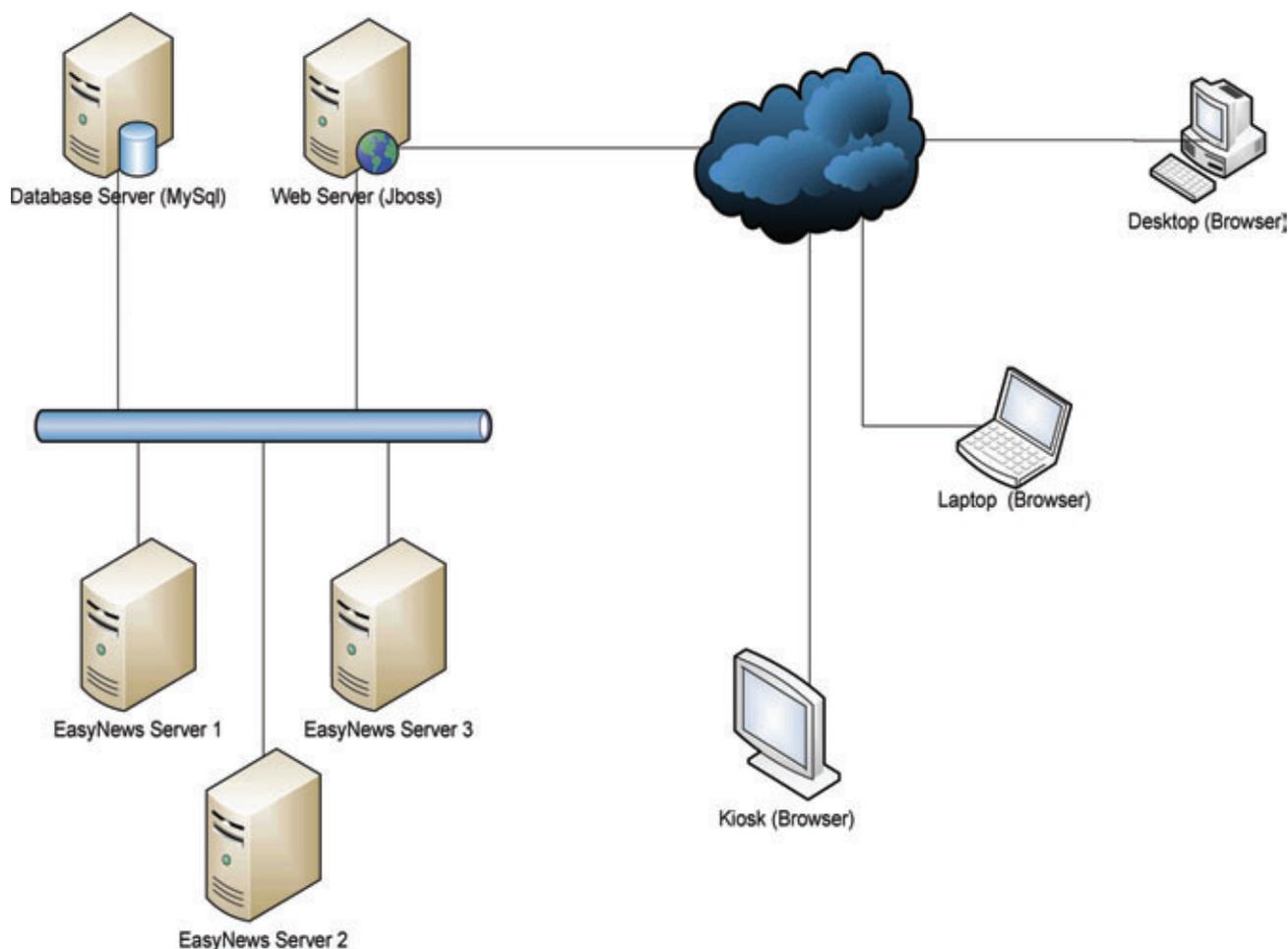


Figura 3 – Esquema de rede

3. O servidor de base de dados pertence à terceira camada – “Dados”, contendo todos os dados necessários à utilização do sistema, sendo apenas acedido concorrentemente pelos servidores *EasyNews*

Potencialidades da Aplicação

Como já foi referido a Aplicação "*EasyNews*" foi desenvolvida tendo em vista os utentes de um Campus universitário (alunos, professores e funcionários) com as suas especificidades. Mas, dado ao carácter universal das ferramentas que integra: *Microblog*, Correio Electronico, Agregador de

RSS, Quiosque; esta aplicação, com as devidas adaptações, pode ser utilizada em diversos ambientes empresariais. Claro que as alterações a realizar, dependem das características do novo meio, terão de ser muito bem pensadas para que a eficiência e o bom funcionamento da aplicação não seja posto em causa.

Se, no sentido lato, as ferramentas disponibilizadas pela plataforma *EasyNews*, podemos facilmente descobrir a sua aplicação prática no dia a dia de uma qualquer organização, como por exemplo:

1. O **Microblog**, esta ferramenta pode ser potenciada como uma excelente forma de co-

municação entre grupos de elementos, quer para comunicação horizontal quer para comunicação vertical, sem necessidade de se encontrarem fisicamente próximos. Através da qual todos os elementos podem ser actualizados acerca do que se passa com os outros elementos (nomeadamente o estado do trabalho que estão a desenvolver, acontecimentos imprevistos, alertas para situações previstas, etc), e o chefe do grupo tem na sua mão, uma ferramenta óptima para efectuar a coordenação da sua equipa, de forma natural sem necessidade de interromper o trabalho dos mesmos.

2. O **Correio Electrónico**, pode eventualmente substituir grande percentagem de mensagens de correio electrónico interno (entre elementos do sistema), disponibilizado pelos servidores de correio electrónico da internet, dado que estas mensagens ao serem internas ao sistema as torna muito mais seguras e consistentes, que as mensagens de e-mail que são enviadas pela na internet.
3. O **Agregador de Notícias**, é de facto um agregador de *RSS*, como tal pode funcionar simplesmente como um agregador normal. Ou como um importante sistema de concentração e difusão de informação, o qual pode ser usado para: fazer chegar informação de forma periódica, podendo essa informação ser proveniente do exterior (internet) ou produzida

por fontes internas (como por exemplo, provenientes de *sites* da própria organização); efectuar a publicação de avisos importantes; fazer a apresentação regular dos resultados obtidos ou do estado da produção; etc.

4. O **Quiosque**, sendo na prática uma forma de apresentar de informação relacionada, sem necessidade de interacção, de forma activa, dos utilizadores. Constitui-se como um excelente veículo de informação quer para fazer publicidade ao local onde se encontra (por exemplo à entrada da organização, ou numa sala de espera, etc), quer para servir como painel informativo alertando os diferentes elementos da organização de algo que seja importante fazer (por exemplo, chamar à atenção para uma reunião importante com o director, chamar à atenção para a alteração de um horário, etc) aquando estes se aproximam do mesmo, e são detectados por *Bluetooth*.

Claro está, que estas são apenas algumas das possíveis aplicações práticas (reais) destas ferramentas a um meio diferente para o qual foram concebidas, seria portanto imprescindível proceder a um levantamento minucioso das necessidades, para depois através de uma análise cuidada se poder apurar quais as alterações necessárias a efectuar à aplicação para que esta se possa adaptar, corresponder e satisfazer todos os requisitos da organização, sem prejudicar o bom funcionamento da aplicação.

