

Editor de ecrãs de informação

Mário Gusmão, Ricardo Raminhos
Viatecla SA
mario.gusmao@gmail.com, rraminhos@viatecla.com
and Teresa Gonçalves
tcg@uevora.pt
Universidade de Évora

Resumo A existência de mecanismos de comunicação ágeis com o público de massas, adequados e configuráveis de acordo com necessidades específicas de negócio / sector de actividade, são fundamentais no processo de promoção de uma entidade, serviço ou produto. De forma a minimizar o tempo de resposta a estímulos / necessidades de negócio é fundamental que o processo produtivo requeira a intervenção do mínimo de utilizadores / valências, e se possível, limitado ao próprio gestor do negócio. As soluções de *digital signage* apresentam-se como mecanismos de comunicação apelativos e visuais para os quais é necessária a criação de uma *framework* que possibilite a sua gestão e dinamização de forma simples, pela composição de ecrãs de informação, compostos por diferentes tipos de controlos multimédia. O presente artigo apresenta uma solução, tanto na sua vertente de composição como de interpretação e apresentação dos conteúdos, para a composição de ecrãs de informação aplicados a ambientes *digital signage*.

1 Introdução

Os gestores de ecrãs de informação necessitam de ferramentas que os ajudem a criar e a disponibilizar conteúdos de uma forma fácil sem terem de recorrer a programadores informáticos. Estas ferramentas têm de ser intuitivas e de fácil utilização tornando a disponibilização de conteúdos multimédia tão simples como a escrita de um documento de texto.

Com esta ideia em mente, surgiu a necessidade do desenvolvimento de uma ferramenta que permitisse aos gestores de informação sem conhecimento informático de programação criar ecrãs de informação.

Os ecrãs de informação permitem apresentar visualmente informação multimédia com elementos de vídeo, imagem, texto, gráficos e animações. Os ecrãs de informação podem ser dirigidos a um grupo pequeno ou a um grupo grande de espectadores, podem ser apresentados em ecrãs pequenos ou em ecrãs gigantes. Um ecrã de informação pode conter mais do que uma fonte de informação, e juntar diversos tipos de informação de forma a enriquecer a experiência do utilizador.

Os ecrãs de informação podem conter animações, conteúdos multimédia e *layouts* apelativos de forma a optimizarem a transmissão de informação, ou a melhor captarem a atenção do espectador. A divisão de um ecrã em várias secções permite a transmissão de várias informações ao mesmo tempo, a existência de mais pontos de informação para melhor captar a atenção do espectador e a criação de um ecrã mais rico.

A ferramenta desenvolvida permite:

- Que o utilizador consiga criar e editar ecrãs de informação e ao mesmo tempo observar o resultado do ecrã de informação que está a criar.
- Que o utilizador execute os ecrãs de informação de forma a permitir uma pré-visualização do resultado para identificar possíveis erros ou futuras melhorias.
- Que o utilizador guarde o seu trabalho para o poder retomar mais tarde ou ter uma cópia de segurança.
- Ser acedida através de diversas localizações, através de dispositivos diferentes (Televisões, PCs).

Os ecrãs criados pela ferramenta desenvolvida podem ser integrados na plataforma FutureBoxTV (solução de *digital signage* e Internet/WEB TV da Viatecla), que neste momento não oferece forma de criar ecrãs sem o recurso a um informático.

2 FutureBox.TV

A FutureBox.TV[3] é uma plataforma especializada para a distribuição de conteúdos de vídeo e animação de uma forma fluida, transmitindo uma maior dinâmica quando comparado com conteúdos de natureza mais estática como texto ou imagem. Permite ainda a obtenção de dados a partir de fontes externas tais como RSS e Web Services.

A plataforma fornece aos clientes um sistema de backoffice com controlo de acessos e utilizadores. A plataforma pode ser adaptada às especificações únicas de cada cliente e ainda engloba um conjunto de serviços que possibilitam os processos de gestão de vídeo e se necessário os processos de codificação e mudança de formato.

A plataforma pode ser utilizada como:

- *Digital signage*: associada a pontos geográficos específicos, permite a transmissão de múltiplas emissões (potencialmente diferentes) e com controlo total do conteúdo apresentado. Tal permite a integração de experiências mais ricas que valorizam os espaços físicos em que se encontram integrados.
- Internet/WEB TV: pode ser acedida de qualquer lugar, utiliza um browser web para executar a aplicação, tem um ambiente interactivo onde o utilizador escolhe o que quer ver e permite múltiplas categorias de informação.

3 Estado da arte

Esta secção engloba alguns editores relevantes à natureza do trabalho sobre os quais foi realizado um estudo para compreender as várias funcionalidades e boas práticas de apresentação a transportar para o editor desenvolvido.

Interface do Photoshop O Photoshop[4] é um editor para trabalhar imagens e criar *layouts*. A interacção entre o utilizador e o Photoshop[6] é realizada através de cliques e arrastamento¹

¹ Do Inglês, *dragging*

dentro do programa. Todas as funcionalidades do Photoshop podem ser encontradas numa única janela, que pode ser redimensionada e movida.

O Photoshop permite que os utilizadores possam customizar a aplicação para melhor satisfazer as suas necessidades e aumentar o seu desempenho. Permite ainda guardar a forma como a sua área de trabalho se encontra para mais tarde a poder retomar de uma forma fácil.

Interface do Visual Studio 2010 O Visual Studio[9] permite que o utilizador tenha vários documentos abertos e que posicione as várias janelas em posições customizadas. As barras de ferramentas e os vários painéis que se encontram ao dispor do utilizador também podem ser customizados, tanto na posição como no tamanho.

As propriedades dos elementos do IDE são definidas no início de acordo com as definições que o utilizador escolhe e existe a possibilidade de fazer um reset às definições para voltar às definições padrão, caso o utilizador tenha feito alguma alteração de que se arrependa.

Interface do Expression Blend 4 O Blend[7] é um editor que permite ao utilizador adicionar objectos a uma área de trabalho e alterar as suas propriedades para customizar os objectos. A interface do Expression Blend 4[5] é parecida com a interface dos outros produtos existentes no Expression Studio[10]. O Expression Blend fornece as ferramentas necessárias para desenvolver e animar o aspecto de interfaces gráficas em Silverlight ou em WPF.

É importante que o utilizador possa ver o seu trabalho no modo de desenho ou no modo de código. O Expression Blend permite que o utilizador tenha a sua área de trabalho dividida com estas duas vistas ou possa optar por uma delas.

O Expression Blend também permite que o utilizador possa alterar a forma como os seus painéis estão arrançados. Contém duas vistas padrão: a vista de Desenho e a vista de Animação. Também é possível esconder os painéis para que a área de trabalho fique maior.

4 Arquitectura geral

Na figura 1 pode-se observar um esquema da arquitectura geral do sistema onde o editor se encontra integrado. Esta permite identificar as diversas aplicações implementadas e os componentes externos, com os quais é necessário interagir. Ainda expõe os sentidos dos fluxos de dados e o tipo de dados de cada fluxo.

É necessário que o Editor receba recursos e *templates* do sistema de ficheiros local do utilizador e possa lá guardar *templates*. O Editor também deve permitir aceder e armazenar *templates* existentes na parte de administração da FutureBox.TV[3].

O Editor tem como principal função criar, compor e interpretar *templates*. Quando o editor abre um *template* previamente gravado, interpreta-o e apresenta graficamente a informação nele contida.

Os *templates* criados pelo Editor são executados no Visualizador. O Visualizador está presente em 3 aplicações o Editor, o cliente de *digital signage* e o cliente WEB. No editor o Visualizador tem como principal objectivo fornecer ao utilizador uma forma de prever o trabalho efectuado.

A lista de objectos contém todos os objectos do *template*. O primeiro objecto é sempre um objecto do tipo background e só pode existir um objecto deste tipo. A seguir ao background, pode existir um número indefinido de objectos, cada um a representar um plugin no Editor.

4.2 Objectos

Para que os utilizadores consigam criar conteúdos ricos e sem a necessidade de recorrerem a um programador, o Editor tem um conjunto de objectos padrão. Cada objecto tem associado um conjunto de propriedades que permitem ao utilizador personalizar o seu comportamento. A combinação de vários objectos permite aos utilizadores criarem um conteúdo rico.

Foram analisados alguns exemplos de conteúdos para identificar diversos tipos de objectos. A base dos objectos criados, para efeitos de composição, teve como recursos principais texto, vídeo, áudio e imagem. Em alguns conteúdos detectaram-se indicadores de tempo que, para estarem actualizados, precisam de ser executados no momento. De acordo com esta análise, foram criados os seguintes tipos de objectos:

- Texto: utilizado para representar e animar texto.
- Vídeo: utilizado para permitir a reprodução de conteúdos de vídeo.
- Áudio: utilizado para permitir a reprodução de conteúdos de áudio.
- Imagem: utilizado para colocar imagens que permitam enriquecer e tornar o trabalho mais apelativo. Também pode ser utilizado como slideshow para representar um conjunto de imagens
- Data e Hora: utilizado para representar a data e a hora.
- Background: utilizado como base para os outros objectos e para alterar a resolução da área de trabalho.

4.3 Editor

O Editor é a aplicação principal, tendo como função permitir a criação de *templates* de ecrãs de informação. O utilizador pode criar os *templates* adicionando os objectos padrão à área de trabalho. Os objectos podem ser personalizados a partir de uma barra de propriedades que contém as propriedades do objecto seleccionado. O Editor foi desenvolvido em Silverlight[8] e está contido num Web Site existente no backoffice da FutureBox.TV.

O Editor é constituído por uma área de trabalho, uma barra de propriedades, uma barra de menus, uma barra de objectos e uma lista de objectos do projecto. Estes componentes são descritos seguidamente. Na figura 2 podemos ver o Editor e todos os seus componentes.

Área de trabalho. A área de trabalho é o elemento do Editor onde o utilizador foca mais a sua atenção e permite a interacção directa com os objectos, tanto para alterar a sua posição como a sua dimensão. É importante destacar o objecto seleccionado dos outros objectos na área de trabalho e evidenciar as áreas onde o utilizador pode efectuar acções directas sobre ele.

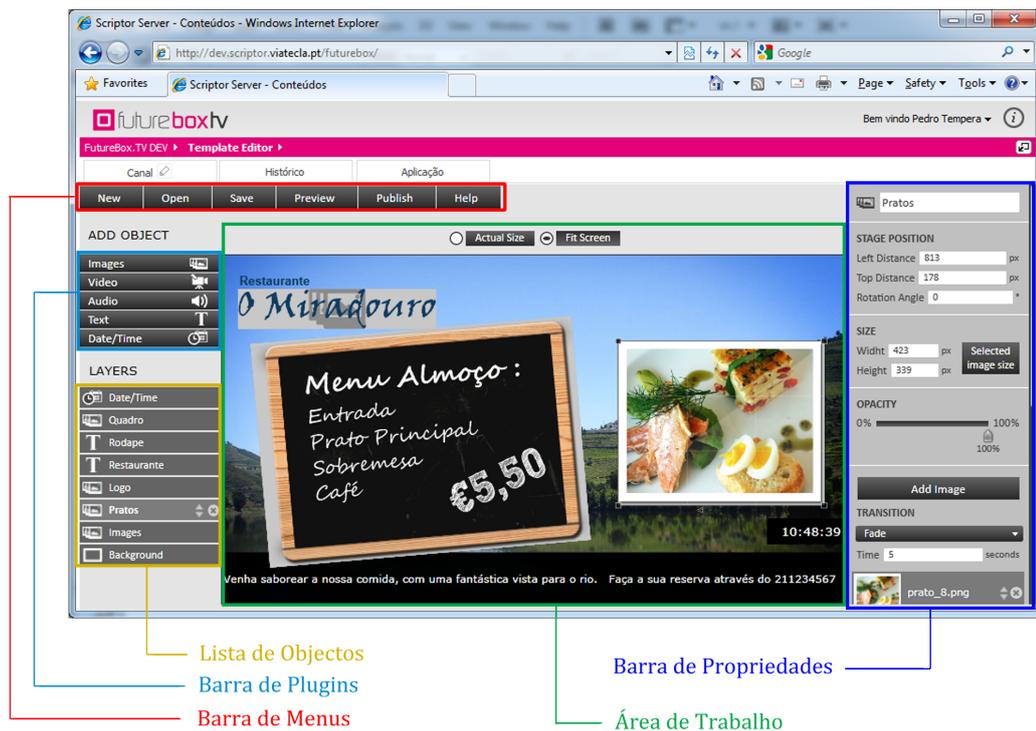


Figura 2. Editor desenvolvido

Barra de propriedades. A barra de propriedades permite visualizar e alterar as propriedades dos objectos e está situada à direita do Editor, ocupando a totalidade da sua altura, pois não necessita de dividir o seu espaço com nenhum painel. A barra de propriedades está sempre visível para permitir a interacção fácil com os objectos presentes na área de trabalho.

Sempre que não seja possível mostrar todas as propriedades de um objecto, é apresentada uma barra de scroll. Quando um objecto é seleccionado, a sua lista de propriedades é apresentada na barra de propriedades.

Barra de menus. A barra de menus permite ao utilizador gravar, visualizar e abrir um *template*. Estas acções não foram integradas nos outros painéis, pois não se encontram realmente no âmbito de nenhum deles. Esta barra situa-se no canto superior esquerdo, à semelhança da sua localização na maioria das aplicações, permitindo ao utilizador encontrá-la de forma intuitiva.

Lista de objectos. A lista de objectos contém todos os objectos criados no projecto e permite aos utilizadores seleccionar um objecto de forma rápida e directa, já que na área de trabalho os objectos sobrepõem-se uns aos outros e os que ficam no topo podem ocultar os que ficam abaixo. A lista de objectos permite alterar a ordem dos objectos por "arrastamento". Também contém a opção para remover os objectos.

Barra de plugins. A barra de plugins contém todos os objectos que podem ser adicionados ao projecto e está situada à esquerda do Editor. Cada plugin é identificado por um nome e por uma imagem. Esta imagem é utilizada como forma de identificação dos plugins nos outros componentes do Editor.

4.4 Visualizador

A função do Visualizador é executar um *template* e exibir a sua informação. É importante que o conteúdo exibido pelo Visualizador ocupe a maior área possível sem perder a proporção. Para conseguir isto, é aplicado um zoom ao conteúdo do Visualizador. Como o zoom é aplicado de forma a manter a proporção do conteúdo, este nem sempre ocupa a totalidade da área disponível. As áreas adjacentes ao conteúdo estarão a preto para lhe dar destaque.

Quando o Visualizador recebe um *template*, começa por validá-lo. Se o *template* for válido, o Visualizador constrói o seu conteúdo percorrendo a lista de objectos existente no *template* e criando cada um dos objectos com as propriedades correctas. Após serem todos gerados, os objectos são adicionados ao conteúdo.

5 Conclusão e trabalho futuro

Este artigo apresenta duas aplicações para manipulação de ecrãs de informação, o Editor e o Visualizador. Estas aplicações contêm um conjunto de objectos base com uma série de propriedades. O Editor permite compor *templates* e o Visualizador permite executar os *templates*. Cada *template* contém um conjunto de objectos e representa um ecrã de informação.

Como trabalho futuro, pretende-se realizar testes de usabilidade para o Editor, recolhendo informação para futuras melhorias e para o desenvolvimento de novos controlos como por exemplo um carrossel de vídeos. Introduzir lógica de animação para controlar a entrada e saída dos vários objectos do *template*, este controle pode ser realizado através de inserção de uma barra temporal de eventos

Referências

1. World Wide Web Consortium. Extensible markup language (xml), Consultado em Janeiro 2011. <http://www.w3.org/XML/>.
2. World Wide Web Consortium. Xml schema, Consultado em Janeiro 2011. <http://www.w3.org/XML/Schema>.
3. FutureBox.TV, Consultado em Janeiro 2011. <http://futurebox.tv/>.
4. S. Johnson and F.P. Inc. *Adobe Photoshop Cs5 on Demand*. On Demand Series. Que, 2010.
5. C. Leeds, E. Kosinska, and M. Inc. *Microsoft Expression Blend 4 Step by Step*. Step by Step. Microsoft Press, 2011.
6. D. McClelland. *Adobe Photoshop CS5 One-on-One*. O'Reilly Series. O'Reilly Media, 2010.
7. Microsoft. Expression blend, Consultado em Janeiro 2011. http://www.microsoft.com/expression/products/blend_overview.aspx.
8. Microsoft. Microsoft silverlight, Consultado em Janeiro 2011. <http://www.silverlight.net/>.
9. Microsoft. Visual studio, Consultado em Janeiro 2011. <http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/aa718325>.
10. Microsoft. Expression studio, Consultado em Novembro 2011. <http://www.microsoft.com/expression/>.