
MY ISCTE-IUL

A tua app no ISCTE-IUL

ISCTE  **IUL**
Instituto Universitário de Lisboa

MEI-SIGCA1
DAAM – 2013/2014
Prof. Carlos Serrão

Elaborado por:
Fábio Paulino – 38060
Gonçalo Prendi – 38047
Marco Carvalho – 39746
Tiago Gonçalves – 38090

Índice

Motivação.....	2
Porquê Android	2
Ambiente de Desenvolvimento e de Testes	2
Funcionalidades.....	3
Storyboard.....	4
Princípios do Funcionamento.....	7
Notas Adicionais sobre a My ISCTE-IUL.....	9
Conclusões e Melhorias para o Futuro	9

Motivação

Como alunos do ISCTE-IUL, sempre nos deparámos com o problema de não existir qualquer tipo de integração de serviços, sendo que até ao início deste projecto não tínhamos conhecimento de alguns dos serviços existentes no ISCTE-IUL, estando nós nesta instituição há mais de 3 anos.

Por estas razões decidimos criar uma aplicação que possua acesso rápido e simples aos diversos serviços, com funcionalidades extras para todos os alunos desta instituição poderem usufruir sem custos. Desta forma, pensamos facilitar a nossa vida e a de todos os outros estudantes, quer os que já se encontram na instituição quer os recém-entrados, no seu dia-a-dia.

Tendo ainda em conta que o que é cada vez mais prático é ter acesso a tudo através da palma de uma só mão, o tipo de plataforma para que esta aplicação foi desenvolvida, foi a plataforma móvel, mais concretamente Android.

Porquê Android

Existem várias razões que nos levaram a optar pela plataforma do Android, como a primeira para a qual iria ser desenvolvida esta App. Entre essas razões encontra-se o facto de este grupo de trabalho já ter experiência com a linguagem de programação *Java*, o que simplifica a adaptação ao ambiente de desenvolvimento Android. Os factos de a maioria dos membros utilizarem diariamente dispositivos Android, de ser mais barato entrar no *Market* da Google (PlayStore) e de se poder desenvolver a aplicação Android em qualquer sistema operativo (Windows, OSX e Linux), ao contrário de outros, justificam ainda mais esta escolha pela plataforma Android.

Ambiente de Desenvolvimento e de Testes

Esta App foi desenvolvida no Eclipse IDE com o plugin ADT da Google, mais concretamente foi feito o download do ADT Bundle, disponibilizado pela Google (<http://developer.android.com/sdk/index.html>), que contem uma versão do Eclipse IDE já com o ADT e o SDK do Android. A programação foi feita de forma distribuída, cada elemento do grupo fez algumas partes na sua própria máquina, sendo que foram utilizados como SOs Windows, Ubuntu (Linux) e OSX. A partilha de código e controlo de versões foi feita com recursos a um repositório Git, alojado no BitBucket.

Para testes foram utilizados diversos dispositivos móveis e máquinas virtuais com diferentes *hardwares* e versões do Android:

Dispositivo	Tipo de Ecrã	Versão de Android
Sony Ericsson Xperia U	3.5" 480x854 (280 dpi)	4.0.4 (ICS)
Sony Ericsson X10 Mini	2.55" 240x320 (157 dpi)	4.1.2 Cyanogen (Jelly Bean)
Nexus 5	4.95" 1080x1920 (445 dpi)	4.4.2 (KitKat)
Nexus 7 (2013)	7" 1200x1920 (323 dpi)	4.4.2 (KitKat)
BQ Curie 2 QuadCore	8" 1024x768 (160 dpi)	4.2.2 (Jelly Bean)
BQ Aquaris 5.7	5.7" 1920x1080 (386 dpi)	4.2.2 (Jelly Bean)
Huawei U8800	3.8" 480x800 (246 dpi)	4.0.4 Cyanogen (ICS)
Samsung Galaxy Pocket Neo	3" 240x320 (133 dpi)	4.2.2 (Jelly Bean)
Samsung Galaxy S2	4.3" 480x800 (217 dpi)	4.1.2 (Jelly Bean)
VM de Galaxy S4	5" 1080x1920 (441 dpi)	4.3 (Jelly Bean)
VM de Nexus 4	4.7" 769x1280 (318 dpi)	4.1.0 (Jelly Bean)
VM de Nexus 5	4.95" 1080x1920 (445 dpi)	4.4.2 (Jelly Bean)

Funcionalidades

Tal como já foi mencionado, o objectivo desta aplicação é integrar os diversos serviços disponíveis no ISCTE-IUL. Desta forma, as funcionalidades desta aplicação estão associadas ao que podemos fazer dentro desta instituição.

- **Informação Pessoal do Fénix** – Acesso à informação pessoal, por parte de cada aluno (Dados Pessoais, Calendário e Horário)
- **Currículo de Estudante no Fénix** – Acesso às notas das várias matrículas do utilizador, informações sobre propinas e exames.
- **Secretaria** – Controlo de filas e senhas, para os serviços da secretaria. Sendo que o utilizador adiciona as suas senhas na aplicação, e é notificado num intervalo de senhas definido pelo próprio.
- **Biblioteca** – Acesso aos livros em destaque, pesquisa de livros e disponibilidades e, visualização de datas de devolução e atrasos.
- **Eventos** – Visualização de eventos que estão a ocorrer e irão ocorrer, ou que estejam associados ao ISCTE-IUL.

- **iAjuda** – Acesso rápido ao sistema de tickets do ISCTE-IUL.

O utilizador pode ainda guardar as suas credenciais de entrada num menu de definições, que incluem as opções para os intervalos de tempo e número de senhas para a funcionalidade da secretaria e definição da linguagem da App (Português ou Inglês). Sendo que estes dados são guardados nas preferências da aplicação (*sharedpreferences*).

Storyboard

A interface gráfica da My ISCTE-IUL é relativamente simples, sendo que numa primeira instância o utilizador tem uma janela de login, e após fazer o login entra no ecrã “Home” da App, tal como se demonstra na Figura 2. Todas as janelas das diversas funcionalidades desta App foram desenvolvidas com recurso a *Fragments*, ou seja, existe uma *MainActivity* que depois tem uma série de fragmentos associados a si, que representam as funcionalidades individualmente, tal como a Figura 1 mostra.

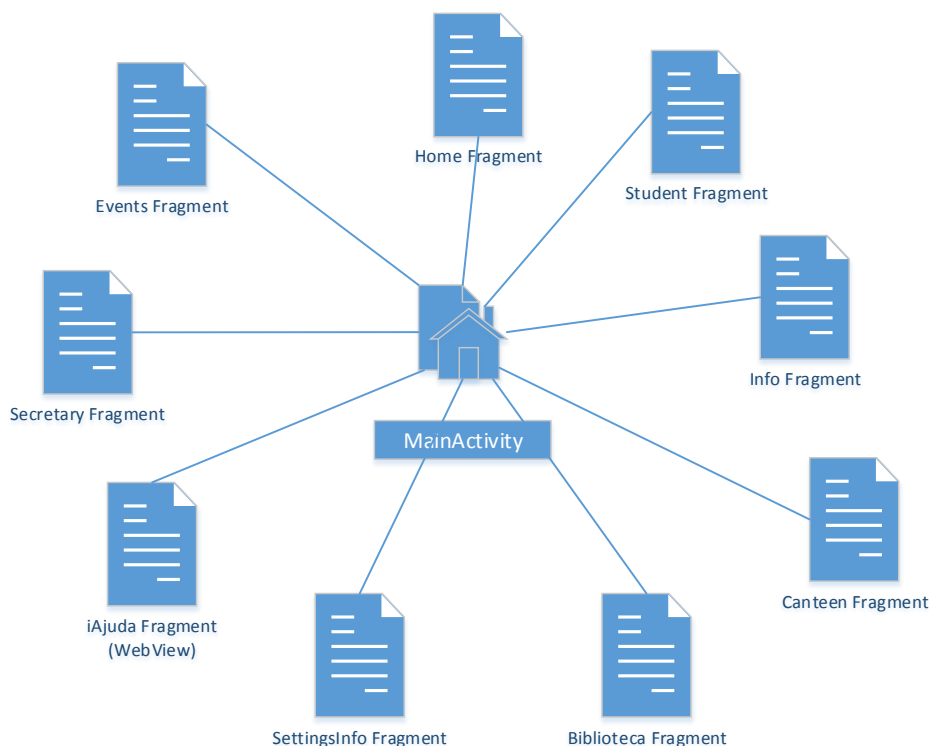


Figura 1

No ecrã “Home” é apresentado um pequeno *dashboard* com algumas informações do utilizador, datas das entregas de livros à biblioteca, senhas da secretaria que o utilizador tenha adicionado e a data do pagamento da próxima propina.

De forma a o utilizador poder mudar de ecrã, a App tem um *Sliding Menu* que pode ser acedido com um arrasto da extremidade esquerda, do ecrã do smartphone, para a direita, ou carregando no símbolo da App. Nesse *Sliding Menu* é apresentada uma lista de opções, que levarão o utilizador às restantes funcionalidades da App.



Figura 2

Na Figura 3 que se segue, é apresentado um esquema de como é feita a transição de ecrãs. Como se pode ver o ecrã do estudante apresenta as matrículas do mesmo, e ao seleccionar uma dessas matriculas o utilizador é levado para um ecrã com as unidades curriculares, e notas.

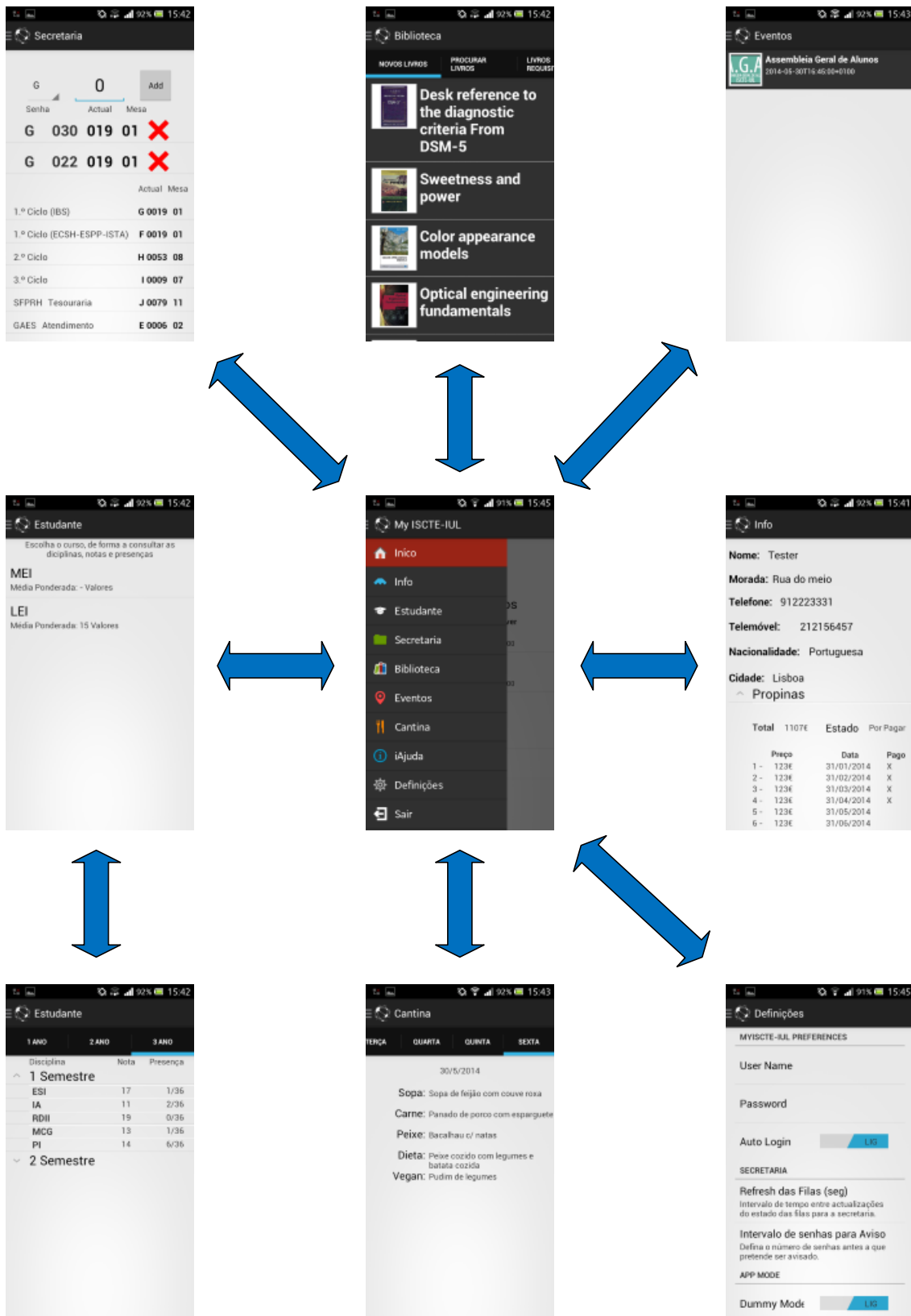


Figura 3

A Figura 4 apresenta os vários ecrãs disponíveis na área referente à biblioteca.



Figura 4

Princípios do Funcionamento

Esta App foi criada para ser utilizada em dispositivos móveis com o sistema operativo Android 4.0 (ICS) ou superior, sendo que não é expectável que funcione em versões anteriores.

O princípio de funcionamento desta aplicação parte de uma autenticação do utilizador num *web-service* online, que enviará uma resposta e dados necessários à aplicação, e que fará as todo e qualquer tipo de ligações extra que sejam necessárias.

O esquema que se segue ajuda a compreender o tipo de ligações que são feitas quando se utiliza a My ISCTE-IUL.

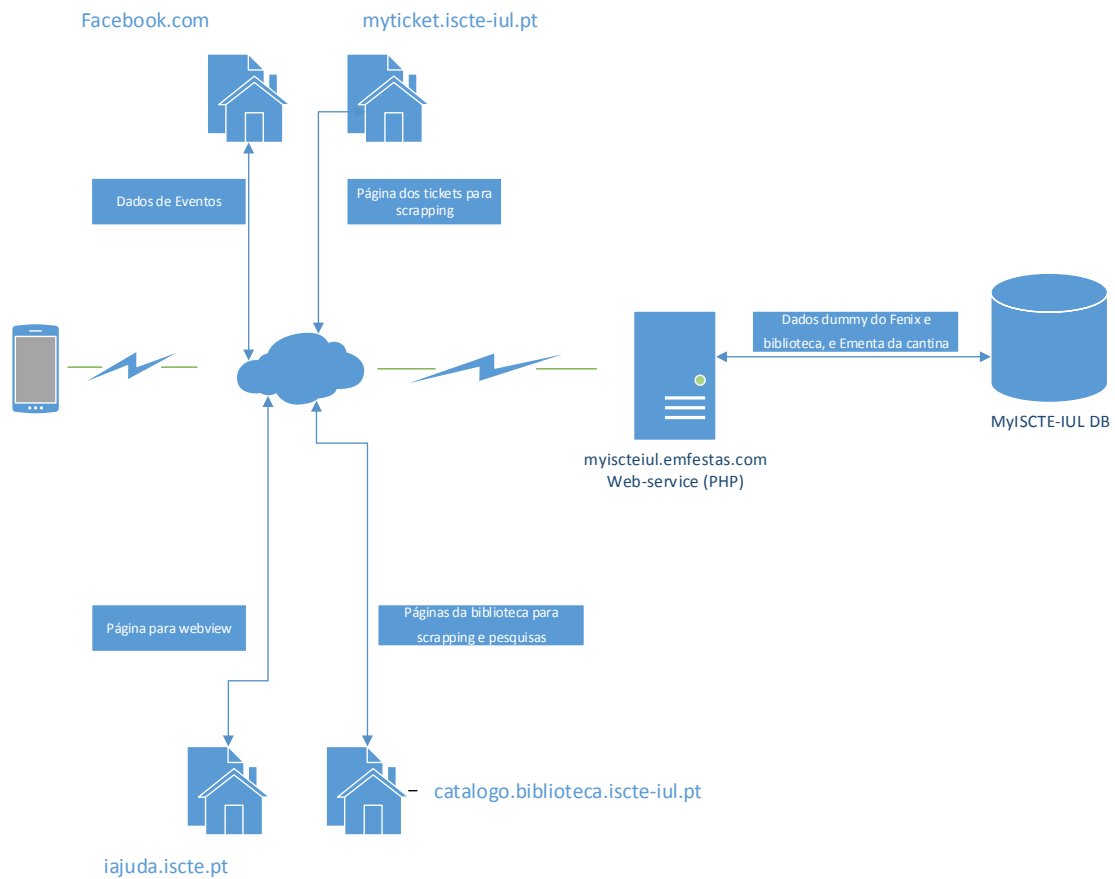


Figura 5

Neste caso a aplicação comunica com um *web-service* feito em PHP, que receberá os pedidos da aplicação e irá responder à mesma. No caso da autenticação, dados *dummy* do utilizador e dados da ementa da cantina essa resposta é feita com recurso a JSON Objects, que depois são interpretados pela aplicação, sendo que todos esses dados estão guardados numa base de dados do servidor.

A página do iAjuda será apresentada com uma simples *WebView* que permitirá ao utilizador visualizar a página original através da My ISCTE-IUL.

Os dados sobre os eventos são obtidos através de um *url request* ao Facebook, que por sua vez irá devolver um JSON com os eventos das páginas oficiais do ISCTE-IUL, o IEEE Student-Branch do ISCTE-IUL e da Associação de Estudantes do ISCTE-IUL. Sendo que depois a aplicação irá interpretar a resposta.

Os dados das senhas e da biblioteca são obtidos através de um *scraping* às suas páginas HTML, que é realizado na App. Ou seja, a App carrega a página HTML e interpreta os vários campos da mesma de forma a extrair os dados que são necessários.

O *url request* feito ao Facebook e a página da biblioteca devolvem algumas imagens referentes aos eventos e aos livros, respectivamente. Estas imagens são guardadas localmente, no dispositivo, assim o utilizador só irá descarregar imagens que nunca tenha visto, poupando assim na transferência de dados e aumentando a performance da App.

Aquando do login é efectuada uma verificação à versão da App, e o utilizador é reencaminhado para a página para efectuar o seu download caso exista uma versão mais actualizada. Este controlo é feito através do upload do ficheiro “.apk” e de um ficheiro de texto que contém a versão correspondente, que é comparado quando o utilizador faz login.

No menu das opções existe ainda uma opção que permite alterar o modo de funcionamento da App, sendo que por omissão o modo seleccionado é o “Dummy Mode”. Neste modo é apresentado ao utilizador ecrãs com os layouts pretendidos para aplicação, mas a maior parte destes ecrãs têm informações falsas (dummy). O outro modo existente apresentará *WebViews* com as páginas oficiais do e-learning, Fénix e Biblioteca do ISCTE-IUL.

Notas Adicionais sobre a My ISCTE-IUL

Tendo em conta que esta App foi concebida para ter uma utilização diária por parte dos alunos do ISCTE-IUL e que não temos acesso aos serviços do Fénix, biblioteca e e-learning, algumas das informações apresentadas são informações *dummy* presentes na nossa base de dados. Como tal a própria autenticação do utilizador é feita na nossa base de dados, sendo que essas credenciais tem de estar inseridas na mesma.

Desta forma, só existe um utilizador na nossa base de dados (Username: t@t.com - Password: test). Para que seja fácil para qualquer pessoa utilizar esta App, é disponibilizado no site um link para fazer o download da versão pública. Essa versão forçará sempre o login automático, não deixando o utilizador preencher os campos das credenciais.

No entanto, existe uma versão privada que deixa o utilizador aceder aos campos de inserção de credenciais activar ou desactivar a função de login automático. Esta versão encontra-se anexada a este relatório, sendo que também está disponível para download (http://myiscteul.emfestas.com/MyISCTEIUL_Private.apk).

Conclusões e Melhorias para o Futuro

Um dos maiores desejos e vontades deste grupo seria conseguir integrar na totalidade esta aplicação com os serviços do ISCTE-IUL, isto porque muitas das funcionalidades desta aplicação não estão implementadas da melhor forma possível. Sendo que os dados do Fénix

apresentados na App não são reais, e são gerados numa base de dados nossa, só para efeitos de demonstração, isto pois não nos foi dado acesso a um *web-service* do Fénix do ISCTE-IUL tal como aos outros serviços desta instituição.

Temos ainda a parte da biblioteca e da secretaria que não está a utilizar um *web-service* real, mas está sim a fazer *scraping* ao HTML das páginas existentes.

Todos estes factos podem ser problemas no futuro, caso os *sites* sejam alterados, o mais provável é os nossos sistemas de *scraping* deixarem de funcionar. Para além que em termos de performance para os dispositivos móveis, estas soluções não são as melhores tendo em conta que os algoritmos de *scraping* são algo pesados.

De salientar ainda, que as várias pessoas a quem mostramos esta aplicação, quer alunos quer professores, ficaram bastante agradados com a ideia de esta aplicação um dia vir a ser uma realidade e ser utilizada no dia-a-dia, sendo até que já há quem utilize esta aplicação para consultar a ementa da cantina e as senhas dos serviços académicos.