 ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2021/2022	Data
	Curso Desenvolvimento para a Web e para Dispositivos Móveis	Hora	
	Unidade Curricular Programação para Dispositivos Móveis 2	Duração	
Observações V1.0 – Versão inicial			

1. Destinatários

Este trabalho destina-se a todos os estudantes inscritos na unidade curricular de Programação para Dispositivos Móveis 2 (PDM II) em época final. Os estudantes deverão juntar-se em grupos de 2 elementos de modo a dividir, da melhor forma, as tarefas definidas neste trabalho.

O trabalho tem um peso de 100% na classificação final de PDM II e tem como requisito mínimo uma classificação de 9,5 valores. Os elementos de um mesmo grupo podem ter classificações diferentes.

2. Objetivos

Este projeto funcionará como um elemento integrador dos conhecimentos adquiridos nas Unidade Curricular de Programação para Dispositivos Móveis 2 (PDM II).

Cada grupo deverá trabalhar sobre o tema definido neste enunciado, especificar um conjunto de funcionalidades, e implementá-las na plataforma iOS. Apesar do tema não ter um carácter livre, os alunos devem trabalhar no sentido de completar o tema descrito.


Os objetivos específicos serão os seguintes:

- Especificar e coordenar um projeto em grupo de pequena dimensão;
- Compreender e dominar os conhecimentos teóricos e práticos sobre desenvolvimento de aplicações móveis na plataforma iOS;
- Adquirir competências com vista à resolução de problemas, nomeadamente através da pesquisa e utilização autónoma de conteúdos e ferramentas externas;
- Estimular o trabalho em equipa como elemento essencial do processo de aprendizagem individual.

3. Tema do Trabalho Prático

O tema do trabalho prático prende-se com o desenvolvimento de uma aplicação de notícias de domínio aeroespacial. A aplicação deverá armazenar um conjunto de notícias, consultando a [SpaceFlight News API](#). Pode utilizar outra API desde que tenha o mesmo contexto.

A aplicação deverá fazer cache de todos os artigos noticiosos que obtiver através da API, de forma a minimizar o consumo de dados utilizados, quer seja na obtenção das listagens das notícias, quer esteja relacionado com o

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2021/2022	Data
	Curso Desenvolvimento para a Web e para Dispositivos Móveis	Hora	
	Unidade Curricular Programação para Dispositivos Móveis 2	Duração	

detalhe das mesmas. Deve estipular um período de validade desta cache, a partir do qual o conteúdo expirado deve ser eliminado, que deve ser configurável das definições da aplicação.

O utilizador deve ser notificado periodicamente sobre a existência de novos artigos. Deve existir a possibilidade de solicitação da notícia mais recente que, além de poder ser aplicável a outras funcionalidades, deve lançar a notificação descrita anteriormente.

O serviço disponibiliza aos leitores uma coleção de notícias onde os leitores podem atribuir, uma única vez, um voto de 'Gosto' ou 'Não Gosto', bem como partilhar um artigo nas suas redes sociais (ex: Facebook, Instagram, Twitter, etc.). Deve manter uma listagem para todos os artigos que assinalou como 'Gosto', de forma a possibilitar futuras leituras destes artigos.

O número de votos 'Gosto' e 'Não Gosto' de um determinado artigo será um requisito de bonificação. Outro requisito de bonificação assenta na possibilidade de inserção de comentários aos artigos por parte dos leitores, comentários estes que devem ser visíveis aos restantes leitores.

Ainda como requisito de bonificação, sugere-se a possibilidade de transmissão do artigo para outro utilizador (outro dispositivo), através da conversão do artigo num QR code no dispositivo original, que será então lido no dispositivo de quem o receberá, que deverá tratá-lo adequadamente e permitirá ao utilizador deste segundo dispositivo visualizar o artigo associado.

Recomenda-se que os alunos explorem o tema aqui especificado e enriquecendo-o.


Às funcionalidades aqui enunciadas os grupos de trabalho devem acrescentar outras que façam sentido para o problema enunciado e valorizado na avaliação do projeto. Na secção 4 são apresentados alguns serviços que podem servir para estender as funcionalidades aqui descritas, mas os grupos de trabalho têm a liberdade de identificarem mais funcionalidades a implementar na aplicação.

4. Realização do Trabalho Prático

O trabalho prático consiste na exploração do tema proposto pelos docentes da Unidade Curricular. O desenvolvimento do trabalho proposto será obrigatoriamente na plataforma iOS com recurso à ferramenta XCode lecionada nas aulas.

A ordem de trabalhos proposta para os alunos da Unidade Curricular é:

1. Escolha dos grupos através do Moodle;
2. Cada grupo especifica e propõe um grupo de funcionalidades a implementar de acordo com o tema descrito no enunciado;
3. Após uma clara especificação do problema o grupo passa à implementação das funcionalidades propostas.

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2021/2022	Data
	Curso Desenvolvimento para a Web e para Dispositivos Móveis	Hora	
	Unidade Curricular Programação para Dispositivos Móveis 2	Duração	

Durante a análise e especificação do problema, cada grupo de trabalho deverá ter atenção ao tema proposto e aos requisitos obrigatórios e de bonificação. Entenda-se que os requisitos obrigatórios devem estar presentes em todos os projetos desenvolvidos enquanto os requisitos de bonificação serão apenas sugestões que os alunos podem seguir. Podem também propor novos elementos de bonificação desde que documentados no relatório final.

4.1. Requisitos Obrigatórios

Os projetos deverão obrigatoriamente cumprir os seguintes requisitos:

- Suporte para ecrãs de diferentes dimensões (iPhone);
- Uso de listas ou coleções (UITableView ou UICollectionView);
- Uso de base de dados (Core Data/Firebase);
- Uso de operações assíncronas (Thread/Grand Central Dispatch);
- Uso de notificações (ex.: novo artigo disponível);
- Uso das [Human Interface Guidelines](#) para iOS;
- Integração com a API [SpaceFlight News API](#) via pedidos REST

4.2. Requisitos de Bonificação


Para bonificação dos trabalhos devem ser tidos em consideração os seguintes elementos:

- Uso *web services* adicionais via pedidos REST;
- Geração e leitura de QR codes que permitam a passagem de um artigo para outro utilizador;
- Gestão de um sistema de global para contagem de 'Gosto' e 'Não gosto' entre os utilizadores da aplicação;
- Gestão de um sistema de comentários aos artigos entre os utilizadores da aplicação;
- Interação com elementos do iOS (Contacts, Messages, CallKit, etc.).

4.3. Implementação

Para a implementação das soluções ao problema proposto devem ser tomadas em consideração as seguintes orientações:

- Deverá ser usada a linguagem de desenvolvimento para iOS (Swift) e o ambiente de programação Xcode para o desenvolvimento da solução;

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2021/2022	Data
	Curso Desenvolvimento para a Web e para Dispositivos Móveis	Hora	
	Unidade Curricular Programação para Dispositivos Móveis 2	Duração	

- Podem ser utilizadas bibliotecas externas desde que documentadas no relatório do projeto e que não prejudiquem o cumprimento dos objetivos de aprendizagem e requisitos obrigatórios definidos;
- Podem ser utilizados *web services* disponíveis na Internet para completar o tema proposto com novas funcionalidades.

4.4. Elaboração do Relatório

Esta tarefa consiste na escrita de um relatório que descreva todo o trabalho realizado, que mostre e comente os resultados obtidos e que apresente as respetivas conclusões. Deve ser justificada a utilização dos vários componentes iOS, bibliotecas externas utilizadas, funcionamento da aplicação e qualquer informação adicional e relevante para o projeto.

Para a elaboração do relatório do projeto deve ser usado um template à escolha dos alunos onde conste para as funcionalidades especificadas, as decisões de implementação e uso de recursos auxiliares como bibliotecas externas no desenvolvimento do projeto. É esperado que o relatório contenha, entre outros:

- Visão do produto e Análise do Problema
- Requisitos do projeto
- Detalhes de implementação
- Descrição de funcionalidades obrigatórias e de bonificação

4.5. Calendarização


A submissão de todo o trabalho desenvolvido, como *source code* iOS e relatório, deve ser realizada até 2 dias antes da data designada para o exame de PDM 2. As defesas do trabalho irão decorrer na data do exame.

5. Defesa

No processo de defesa o grupo poderá utilizar um computador próprio ou um dos computadores do laboratório da sala onde decorre a UC. O uso de um dispositivo iOS para demonstração da aplicação é opcional e será sempre complementar ao uso de um computador. A execução do projeto é da exclusiva responsabilidade do grupo.

A cada elemento do grupo poderá ser pedido a resposta a questões teórica ou práticas sobre os conteúdos da unidade curricular e em específico acerca das implementações no trabalho prático. Adicionalmente, poderá ser pedido alterações ao código ou implementação de novas funcionalidades, de forma a demonstrar os seus conhecimentos.

Elementos de um mesmo grupo poderão ter notas diferentes, consoante o seu desempenho na defesa.

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2021/2022	Data
	Curso Desenvolvimento para a Web e para Dispositivos Móveis	Hora	
	Unidade Curricular Programação para Dispositivos Móveis 2	Duração	

6. Critérios de Avaliação

A nota de cada aluno será calculada com base em três componentes principais:

1. Desempenho individual durante a defesa
2. Qualidade do projeto
3. Qualidade do relatório

Para avaliar a componente de desempenho individual durante a defesa serão colocadas perguntas teóricas ou solicitada a implementação ou alteração de algumas funcionalidades relativas ao seu trabalho, a reimplementação de funcionalidades já existentes ou questões genéricas sobre o projeto. Serão avaliados o desempenho do aluno e o seu conhecimento dos conteúdos abordados na Unidade Curricular.

Para avaliar a componente qualidade do projeto, serão tidos em conta os seguintes critérios:

- Estruturação da aplicação e uso de componentes da plataforma iOS;
- Qualidade e complexidade da aplicação desenvolvida;
- Qualidade da implementação dos requisitos obrigatórios;
- Qualidade da implementação dos requisitos de bonificação;
- Utilidade das funcionalidades implementadas;
- Utilização dos conteúdos lecionados em aula.

A componente do relatório será avaliada de acordo com a clareza, objetividade e detalhe do relatório.

7. Outras Informações

A deteção de trabalhos fraudulentos, em parte ou na totalidade, inviabiliza a avaliação dos mesmos. Neste caso, será anulada a avaliação a todos os elementos do grupo de trabalho.