 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2024/2025	Data -----
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática	Hora -----	
	Unidade Curricular Laboratório de Desenvolvimento de Software	Duração -----	

Destinatários

Este trabalho destina-se a todos os estudantes inscritos na Unidade Curricular (UC) de Laboratório de Desenvolvimento de Software (LDS), e a sua realização é obrigatória. Os estudantes deverão juntar-se em grupos de 4 elementos de modo a dividir, da melhor forma, as tarefas definidas neste trabalho. No entanto, todos devem estar contextualizados com os documentos submetidos a cada entrega, e devem estar aptos a responder acerca de qualquer tema.

Objetivos

Este trabalho prático funcionará como um elemento integrador dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Cada grupo deverá escolher um tema de forma livre, especificar um conjunto de funcionalidades, e implementá-las. Embora o tema do trabalho seja livre, este carece de validação do docente da UC e deve obrigatoriamente englobar um conjunto de funcionalidades obrigatórias que se encontram especificadas neste documento.

Os objetivos específicos pretendidos com este trabalho são os seguintes:

- Adquirir competências com vista à resolução de problemas, nomeadamente através da pesquisa e utilização autónoma de conteúdos, ferramentas e serviços externos;
- Especificar e coordenar um projeto em grupo de pequena dimensão com uso de ferramentas de gestão de projetos colaborativas;
- Estimular o trabalho em equipa como elemento essencial do processo de aprendizagem individual;
- Desenvolver uma aplicação assente numa metodologia ágil tendo por base a metodologia SCRUM.

Realização do trabalho prático

O trabalho prático consiste na exploração de um tema proposto por cada grupo. Os estudantes devem pedir a validação do tema ao docente via e-mail. Não serão aceites trabalhos de temas não aprovados pelo docente por escrito (e-mail). O trabalho será desenvolvido tendo base o conceito de serviços, que devem ser implementados utilizando a tecnologia ASP.NET Core.

Durante a análise e especificação do problema, cada grupo deverá ter em atenção os requisitos obrigatórios enunciados neste documento. Entenda-se que os requisitos obrigatórios devem ser considerados no produto final entregue. Podem e devem propor novas tecnologias que possam ser integradas no projeto a desenvolver. Devem, no entanto, consultar o docente previamente.

REQUISITOS OBRIGATÓRIOS


Os projetos deverão obrigatoriamente cumprir os seguintes requisitos:

- Utilização do GitLab e Git para gestão e versionamento do código do projeto (e.g. *issues*, *boards*, *wiki*);
- Utilização das tecnologias da *framework* .NET Core;
- Desenvolver serviços em ASP.NET Core sob a forma de uma WebAPI, com autenticação de utilizadores via JWT (*tokens* de acesso) ou conta do Facebook, Google ou equivalente;
- Gerar a documentação dos serviços desenvolvidos usando uma ferramenta adequada (e.g. Swagger);
- Utilizar a metodologia SCRUM para desenvolver o projeto;
- Implementar uma aplicação *Cliente-side* capaz de consumir os serviços criados com a *framework* .NET Core. As tecnologias utilizadas para realizar o desenvolvimento da aplicação do lado do cliente é da escolha e responsabilidade do grupo de trabalho;
- Criar a base de dados utilizando a abordagem *Code-First*.

IMPLEMENTAÇÃO

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

- Devem conceber a solução apresentada de acordo com o tema para o projeto escolhido;

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2024/2025	Data -----
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática	Hora -----	
	Unidade Curricular Laboratório de Desenvolvimento de Software	Duração -----	

- Devem ter em consideração o uso de tecnologias adicionais, ainda que não obrigatórias, para o enriquecimento dos projetos tais como:
 - ✓ Uso de padrões de segurança para autenticação e autorização de informação;
 - ✓ Uso de informação geográfica, *reporting* e mapas;
 - ✓ Informação de multimédia nos projetos;
 - ✓ Páginas de interfaces para dispositivos móveis, portáteis ou desktops;
 - ✓ Aplicações dedicadas para *Smartphones*, *SmartWatches* ou *SmartTV*.

Devem documentar todos os serviços usados, sejam eles desenvolvidos pelo grupo ou disponibilizados publicamente na internet por outros programadores / organizações.

RELATÓRIO

O relatório deve descrever todo o trabalho realizado. Deve apresentar e comentar os resultados obtidos e respetivas conclusões. O documento deve evoluir em simultâneo com o projeto, e a versão atual deve ser submetida aquando de cada *Milestone*. Deve conter as peças da fase de levantamento de requisitos e da análise que considere necessárias (requisitos, diagramas, modelos, *user stories*, etc.) Para a elaboração do relatório do projeto deve ser usado o *template* disponibilizado na página Moodle da UC.

Avaliação

A avaliação do trabalho prático consiste na apresentação e defesa do trabalho realizado em cada um dos seguintes momentos de avaliação: *milestone 1*, *milestone 2*, *milestone 3*, *milestone 4* e *milestone 5*. As *milestones* 1 e 2 serão avaliadas em conjunto com a *milestone 3*. As peças que compõem as entregas (e.g. documentação, código) devem ser submetidos no Moodle até à data definida para o efeito.

Logo que criem o grupo de trabalho no GitLab, devem dar acesso ao docente para que tenha acesso a toda a informação existente na plataforma.

Artefactos que devem ser submetidos no moodle para avaliação:

MILESTONE 1/5


- ✓ Constituição de grupo
- ✓ Proposta de sistema
- ✓ Declaração de âmbito

MILESTONE 2/5

- ✓ Regulamento interno
- ✓ Cronograma
- ✓ Avaliação interna
- ✓ Modelo de convocatórias & modelo de atas

MILESTONE 3/5

- ✓ Requisitos
- ✓ Arquitetura
- ✓ *Wireframes* e/ou *mockups*
- ✓ Casos de Uso
- ✓ Diagramas UML
- ✓ Diagrama(s) ER
- ✓ Dicionário(s) de dados
- ✓ *Product Backlog* detalhado e priorizado (pronto a ser utilizado)
- ✓ Evidências de utilização do GitLab (documentação, organização, etc.)
- ✓ Cronograma (versão atual)
- ✓ Avaliação interna (estado atual)
- ✓ Convocatórias & atas (documentos existentes)

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2024/2025	Data -----
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática	Hora -----	
	Unidade Curricular Laboratório de Desenvolvimento de Software	Duração -----	

MILESTONE 4/5

- ✓ Back-end em pleno funcionamento
- ✓ Evidências de utilização do .NET Core.
- ✓ Evidências de utilização de *tokens* para autenticação
- ✓ Evidências de utilização de EF (*code-first*)
- ✓ Conjunto de *requests* Postman (ou equivalente) (coleção Postman)
- ✓ Testes unitários para aferir funcionamento de todas as funcionalidades
- ✓ Evidências de utilização de CI/CD
- ✓ *Sprint Backlogs* concluídos desde o último *milestone*
- ✓ *Spring Backlog* em execução
- ✓ Avaliação interna (estado atual)
- ✓ Cronograma (versão atual)
- ✓ Convocatórias & atas (desde a última *milestone*)

MILESTONE 5/5

- ✓ Solução integrada e a funcionar em URL público (e.g. Azure, DigitalOcean, outro)
- ✓ *Front-end* Web integrado com o *back-end* e em pleno funcionamento
- ✓ *Front-end* Mobile integrado com o *back-end* e em pleno funcionamento
- ✓ Evidências de utilização de SCRUM
- ✓ *Sprint Backlogs* concluídos (desde último *milestone*)
- ✓ Análise do *Product Backlog* remanescente, para avaliação do trabalho não realizado
- ✓ Avaliação interna (estado final do projeto)
- ✓ Convocatórias & atas (desde a última *milestone*)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A nota de cada aluno, em cada momento de avaliação, será calculada tendo por base três componentes:

- Desempenho individual documentado e defesa do trabalho realizado;
- Qualidade do projeto;
- Qualidade do relatório.

Para avaliar a componente de desempenho individual será analisada a página GitLab do projeto, avaliação interna do grupo (se credível), e as prestações individuais durante as defesas (e.g. resposta às questões colocadas pelo docente).

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


- Originalidade do tema e da solução;
- Estruturação e especificação dos requisitos do projeto;
- Qualidade da implementação dos requisitos especificados;
- Organização do trabalho e documentação;
- Evidências da metodologia de desenvolvimento utilizada;
- Consumo de serviços desenvolvidos internamente e desenvolvidos externamente (internet); e
- Relatório / toda a documentação entregue.

Nota: A deteção de trabalhos fraudulentos, em parte ou na totalidade, implica a reprovação dos alunos do grupo.

Datas e considerações

Consultar o Moodle para conhecer todas as datas-limite e tarefas / atividades a realizar durante o projeto.

Serão apenas aceites as submissões feitas no moodle dentro do prazo. Não são admissíveis *links* como forma de entrega. Entregue apenas peças desenvolvidas (e.g. não precisa de entregar os binários ou *packages* utilizados).

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Trabalho Prático	Ano letivo 2024/2025	Data -----
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática	Hora -----	
	Unidade Curricular Laboratório de Desenvolvimento de Software	Duração -----	

As datas/horas das apresentações e defesas são as estabelecidas nas atividades do Moodle e as escolhidas pelos alunos aquando da reserva dos *slots* horários (atenção às datas-limite para inscrição).

Formato da entrega

Os trabalhos entregues deverão evitar (se possível) utilizar caminhos absolutos ou endereços específicos, de modo que possam ser facilmente utilizados em qualquer máquina. Para além disso, e no sentido de facilitar a receção dos vários trabalhos recebidos, estes deverão observar as seguintes regras:

- Apenas o *team líder* deve efetuar a submissão dos *deliveries* em cada *milestone*.
- O trabalho desenvolvido deverá ser entregue num ficheiro ZIP, com o nome apresentado abaixo:
LDS_<nr_aluno1>_<nr_aluno2>_<nr_aluno3>_<nr_aluno4>.zip,

FIM