

 <p>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</p>	<p>PAW- Programação em Ambiente Web</p> <p>2º Semestre ■ Docentes: BMO, MFG, MJA</p> <p>Trabalho prático ■ Época Normal</p>
---	--

Destinatários

Este trabalho destina-se a todos os estudantes inscritos na unidade curricular de Programação em Ambiente Web que pretendam obter aprovação à Unidade Curricular.

Objetivos

Com a realização do trabalho prático, pretende-se que os alunos ponham em prática todos os conhecimentos adquiridos, demonstrando as suas aptências em:

- Conhecer e aplicar o modelo Cliente-Servidor e as principais tecnologias/protocolos associados para o desenvolvimento de aplicações Web
- Implementar aplicações Web através da manipulação de linguagens e técnicas para o desenvolvimento das componentes de cliente e servidor de aplicações Web;
- Dominar as linguagens de estruturação de conteúdo, de folhas de estilo e de lógica de páginas Web;
- Desenvolver uma aplicação Web utilizando linguagens cliente e servidor;

Enunciado

A *MedCare* é uma empresa dedicada à prestação de serviços médicos que recentemente investiu na construção de um hospital para a prestação dos mais diversos serviços de saúde. Ao longo dos primeiros meses de funcionamento, a *MedCare* reparou que o serviço de urgência foi bastante requisitado pelos utentes, surgindo diversos problemas no escalonamento e gestão dos utentes que solicitaram serviço de urgência.

De forma a melhorar o serviço prestado aos seus utentes, a *MedCare* decidiu partir para a implementação de uma plataforma informática para simplificar todo o processo de atendimento de utentes e o seu posterior encaminhamento para os mais diversos departamentos.

Atualmente, quando um doente chega às urgências do hospital, tem de se dirigir à recepção de forma a fornecer os seus dados:

- Nome
- Idade
- Género
- Morada

Adicionalmente, o funcionário da recepção regista a data de entrada e número de processo. De seguida, o doente aguarda pelo seu atendimento por parte do departamento de triagem. Neste departamento, um médico consulta o doente e determina o grau de gravidade com que deve ser atendido, atribuindo a seguinte categorização:

- **Estado Verde:** Significa que o estado do doente não é grave;
- **Estado Amarelo:** Embora não seja urgente, o estado do doente requer cuidados;
- **Estado Vermelho:** O doente encontra-se em estado debilitado e como tal deverá ser atendido com a maior brevidade possível;

A gravidade associada ao estado do doente determina a **prioridade** com que deve ser atendido. No entanto, durante a triagem, o médico responsável poderá não conseguir determinar a gravidade do doente e como tal poderá enviar o doente para o **departamento de exames**. Durante este processo, o doente deverá ser acompanhado e o seu processo registado. Ou seja, a partir do momento que é reencaminhado para o departamento de exames, o doente fica em espera até à realização de exames (deverá ser registado que o

doente se encontra a realizar o exame) e consequente espera pela divulgação de resultados. Assim que os resultados são emitidos, um médico do **departamento de triagem** deverá avaliar os exames e determinar o estado do doente.

Após a triagem, o doente é atribuído ao **departamento de consultas** que pode ainda solicitar exames (o que implica o mesmo procedimento descrito anteriormente) mas identificando que o doente está em consulta ao invés de triagem. No final da consulta, o médico determina se o doente deverá ser internado. Em caso afirmativo, o médico atribui ao departamento de internamento, enquanto que em caso negativo, o doente fica com estado de: *atendido/terminado*. Em cada departamento, é registada a data de entrada e saída, assim como observações realizadas pelo funcionário responsável que descreve o estado clínico do doente.

Requisitos gerais

Tendo em conta o processo de gestão descrito anteriormente, a MedCare pretende criar uma plataforma Web que suporte o processo de gestão de doentes desde a sua entrada nas urgências até ao seu possível internamento. A aplicação deverá ser capaz de acompanhar o percurso do doente durante todo o contacto com os mais diversos serviços hospitalares. Além disso, a aplicação deverá suportar:

- Diferentes perfis de utilização associado a cada departamento. Nomeadamente: Receção, Triagem, Consulta, exames e ainda um perfil especial de administração utilizado para gerir toda a informação da plataforma: Gestão de utilizadores/perfis/departamentos/doentes, etc;
- Autenticação de utilizadores;
- Listagens de doentes nos vários departamentos de acordo com o seu estado.

A aplicação Web deve ser desenvolvida recorrendo a HTML5, CSS e JavaScript (para o desenvolvimento da componente cliente) e PHP7 ou NodeJs para a componente servidor. A base de dados de suporte à plataforma web poderá ser desenvolvida recorrendo a um motor relacional ou não relacional. Não existe a necessidade de suportar a operacionalidade da aplicação em sistemas/tecnologias descontinuadas ou desatualizadas.

Condições e funcionalidades para a realização do trabalho

A realização do trabalho prático tem as seguintes modalidades:

1. **Individual:** O trabalho pode ser realizado individualmente para os alunos com estatuto de **trabalhador-estudante**.

Requisitos:

- 1.1. Desenvolvimento de uma *interface* recorrendo a tecnologias identificadas anteriormente;
- 1.2. Sistema de autenticação de utilizadores;
- 1.3. Componente de administração que permita:
 - 1.3.1. Adicionar/Editar e Remover funcionários;
 - 1.3.2. Adicionar doentes, perfis e exames;
- 1.4. Representar os diversos estados do doente em cada departamento em que esteja associado (de acordo com os requisitos apresentados anteriormente), mantendo o seu histórico;
- 1.5. Componente que para cada departamento permita obter uma listagem e contagem dos doentes atualmente ativos (a necessitar de cuidados) assim como dos doentes já direcionados para outros departamentos. Deverá ser possível filtrar esta informação por datas e por funcionário;

2. **Grupos de 2 elementos:** Para além dos requisitos apresentados na componente anterior, cada grupo deverá adicionalmente desenvolver:

- 2.1. Uma componente mobile (utilizando as mesmas tecnologias mencionadas nos requisitos gerais) da plataforma web com uma interface adaptada;
- 2.2. Componente de administração que permita gerar e visualizar relatórios para cada doente desde a sua chegada às urgências até à sua saída/internamento no hospital;
- 2.3. Para um novo perfil de utilizador (gestor), deverá ser possível visualizar uma listagem de doentes em função do departamento e funcionário. A título de exemplo, deverá ser possível visualizar o número de doentes atendidos por cada funcionário.

3. **Grupos de 3 elementos:** Para além dos requisitos mencionados nos pontos 1 e 2, cada grupo deverá adicionalmente implementar:

- 3.1. Um sistema de alertas que permita identificar situações que excedem o tempo máximo de resposta (que deverá ser facilmente editável no menu de administração) para os doentes (deverá ser considerado o estado do doente após a triagem);
- 3.2. Para os casos identificados no ponto 3.1., um novo perfil de utilizador (gestor) irá receber os

- casos identificados como problemáticos (excedem o tempo admissível de resolução), podendo realizar um pedido de transferência para um outro hospital (uma lista pré-armazenada na base de dados associada a uma descrição). O posterior encaminhamento do doente não é suportado pela aplicação)
- 3.3. Apresentar listagens dos doentes tratados por gravidade e idade de acordo com um intervalo temporal;
 - 3.4. Todas as listagens implementadas devem ser atualizadas sem a necessidade de refrescar a página web.

O trabalho deverá ser acompanhado de um **relatório** de projeto. Principais tópicos a desenvolver:

- **Identificação e caracterização do projeto**, justificando a abordagem seguida de acordo com o processo de negócio da empresa. Deve ainda ser apresentado um diagrama de desenvolvimento identificando as principais tarefas, o membro do grupo responsável por essa tarefa e o tempo previsto;
- **Especificação geral do software a desenvolver**, mapeando os requisitos do negócio com as componentes de software a desenvolver. Pode utilizar *mockups* e/ou diagramas de UML para justificar as decisões tomadas ao nível de implementação. Por exemplo: “Criamos a componente de autenticação (...) de forma a corresponder ao requisito apresentado pela empresa para a autenticação de utilizadores (...) Na camada de dados suportamos esta funcionalidade através da implementação de uma tabela (...)”. Deve ainda ser realizada a validação do software de acordo com os requisitos suportados.
- **Análise dos principais pontos do trabalho**. Discussão técnica sobre as opções de desenvolvimento e a sua Avaliação (pode ser realizada uma apreciação crítica relativamente ao plano inicialmente estabelecido).

Ponderação das componentes:

- Componente de cliente: Ter em consideração as boas práticas de desenvolvimento para a estruturação correta de conteúdos, de estilos e lógica: 20%
- Componente de servidor: Ter em atenção a organização do código e a abordagem selecionada: 60%
- Relatório: 20%;

Nota: A componente gráfica do trabalho não é objeto de avaliação. No entanto, a sua componente funcional é altamente valorizada;

Datas e considerações

Os alunos devem comunicar atempadamente o seu grupo de trabalho na plataforma moodle, **até dia 10 de Junho**.

O trabalho deve ser entregue até às **23:55** (hora moodle) horas do **dia 26 de Junho de 2018**, devendo a entrega ser feita através da página da unidade curricular em <http://moodle.estgf.ipp.pt>. Será ainda realizada a defesa do trabalho no horário respectivo para cada turma. A defesa será realizada no horário da componente prática do exame de época normal. Para facilitar o processo de apresentação/defesa dos trabalhos, será disponibilizada no dia anterior ao exame uma calendarização com a hora aproximada da apresentação do trabalho. O alunos envolvidos no trabalho devem preparar a apresentação de forma a demonstrar o trabalho desenvolvido em cerca de 10 minutos. A apresentação poderá ser realizada no computador pessoal do aluno ou no computador disponível na sala de exame. Em ambos os casos, o aluno deverá preparar todo o conteúdo necessário para que possa demonstrar as funcionalidades desenvolvidas.

Considera-se por **defesa satisfatória**, quando o aluno **prova** que realizou o trabalho submetido e que **domina todos** os conceitos aplicados na resolução do trabalho. Tentativas de **fraude**, resultarão na avaliação do trabalho como: **Fraude Académica**.

Observações:

A entrega dos trabalhos deve obedecer aos requisitos identificados no ponto **Formato da entrega**. Os alunos que não realizem a entrega do trabalho até à data/hora definida serão sujeitos a penalização.

Formato da entrega

Os trabalhos entregues deverão evitar (se possível) utilizar caminhos absolutos ou endereços específicos, de modo a 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:

- **Todos os elementos do grupo** deverão submeter o trabalho no link respetivo;
- O trabalho desenvolvido deverá ser entregue através do moodle, através da submissão de um ficheiro com o nome PAW_EN_<nr_do_aluno>_<nr_do_aluno>.zip.