



PROGRAMAÇÃO II

2021-2022

Trabalho Prático de Grupo - A

Leia atentamente as seguintes indicações, e todo o enunciado:

Cada **grupo de trabalho** deve ter **exatamente 2 elementos**.

O **trabalho A** deve ser feito por grupos de alunos cuja soma dos seus números dê um **número par** (ex.: $17123 + 18321 = 35444$).

O enunciado deste trabalho prático divide-se em **duas partes** (abaixo designadas **Parte I** e **Parte II**):

Parte I. Apresentação do problema específico da aplicação “**Zlovo - Gestão de Pedidos e Entregas ao Domicílio**” e seus requisitos funcionais a implementar na sua totalidade neste trabalho prático.

Parte II. Normas para elaborar o trabalho, linhas de orientação para a implementação faseada deste problema, elementos de avaliação e datas de entrega, entre outros elementos.

Parte I

Tema do trabalho

O tema do trabalho é “**Zlovo - Gestão de Pedidos e Entregas ao Domicílio**”. A **Zlovo** é uma *startup* portuguesa do sector tecnológico que oferece um serviço de gestão de pedidos de quaisquer produtos e entrega desses produtos no domicílio do cliente. É precisamente para desenvolver esse sistema que o grupo foi contratado pela **Zlovo**.

Requisitos funcionais:

O sistema/aplicação da **Zlovo**, deverá ser **desenvolvido em Java**, e deverá satisfazer os seguintes requisitos:



- ~~Qualquer pessoa pode usar a aplicação, bastando para isso registar-se como cliente. Um cliente é alguém que pretende encomendar um ou mais produtos de uma empresa listada na aplicação da **Zlovo**. Ao registar-se, um cliente deve fornecer os seus dados pessoais.~~
- ~~Cada empresa registada no sistema tem um nome, uma morada e localidade, um número de telefone, e um conjunto de produtos, cada um deles categorizado numa categoria de Produto específica (ex.: Na categoria Pregos e Parafusos, podem estar categorizados os produtos “150 pregos de 3,5 pol.”, “50 parafusos e porcas de 5 cm”, etc.).~~
- ~~Cada produto tem um preço, o qual pode ser definido de diversas formas: Ex.: “150 pregos de 3,5 pol.” custa 5€, “Pregos de 3,5 pol. a granel” custa 2,5€ por grama, etc..~~
- ~~Cada produto pode ainda ter associado um conjunto de outros produtos que têm preço especial quando levados em conjunto (ex.: “150 pregos de 3,5 pol” + martelo tem preço 12€).~~
- Um dono de uma empresa registada no sistema, para ver o seu negócio listado na aplicação da **Zlovo**, deve registar-se na aplicação com o perfil de “Dono de Empresa”, em vez de “Cliente”. Nesse momento, deve fornecer os seus dados pessoais, assim como os dados relativos a cada sua empresa.
- ~~Um mesmo dono pode ter várias empresas a si associadas, e listadas na aplicação.~~
- ~~Se um dono de empresa pretender registar uma segunda empresa, deve fazer login na sua conta e selecionar a opção de criar nova empresa.~~
- ~~Um dono de uma empresa deve poder consultar e alterar os dados de cada sua empresa, de forma separada.~~
- ~~Um dono de empresa deve poder consultar a lista de produtos de cada sua empresa de forma separada, e, em cada uma dessas listas, deve poder criar, alterar ou eliminar produtos.~~
- ~~Um Cliente, quando pretender encomendar produtos de uma empresa, deve pesquisar e selecionar uma empresa, e depois, selecionar os produtos e quantidades que pretende encomendar, definir a data e período horário em que pretende receber a encomenda em casa, e confirmar a encomenda.~~
- Ao consultar uma encomenda específica, o dono de empresa deve poder confirmá-la (indicando que a mesma estará pronta meia-hora antes da hora pretendida pelo cliente), ou anulá-la (indicando que é impossível servir essa encomenda).
- ~~Deve ser possível, a um cliente, efetuar um pagamento de uma encomenda.~~
- ~~Cada encomenda confirmada, deve aparecer no ecrã do administrador da plataforma, o qual pode atribuir motards para efetuar o levantamento da mesma na empresa e a sua entrega no cliente.~~
- ~~Um administrador é um tipo de utilizador, funcionário da **Zlovo**.~~
- ~~Um motard é um tipo de utilizador, funcionário da **Zlovo**.~~
- Um motard pode consultar no sistema todas as ordens de trabalho que deve efetuar, e deve poder marcá-las como efetuadas, ou registar, numa dada ordem, um problema com a respetiva descrição textual.

Outros Requisitos funcionais:



- ~~1. O software deve permitir o auto-registo de utilizadores (clientes e donos de empresa).~~
- ~~2. Um qualquer utilizador tem nome, número de cartão de cidadão, número fiscal, telefone, morada e localidade.~~
- ~~3. Deve ainda existir o Perfil de Administrador (Admin).~~
- ~~4. Um Admin pode criar outros Admins e *motards*.~~
5. Um Admin pode consultar todo o sistema e desativar empresas e donos de empresas.
- ~~6. É o Admin que mantém (cria, altera, remove) a lista de possíveis categorias de produto.~~
- ~~7. Um cliente deve poder consultar todas as suas encomendas, e respetivos estados...~~

Outros Requisitos de implementação:

- ~~1. Todas as empresas devem ser guardadas em dois **Maps**, um que associe a categoria de produto à empresa, e outro que associe a localidade à empresa.~~
- ~~2. Todas as encomendas de uma empresa devem ser agregadas à respetiva empresa.~~
- ~~3. Todas as entidades (Utilizador, Empresa, etc.) devem ser serializáveis e armazenadas em ficheiro.~~
4. Deve ser possível simular a execução de vários utilizadores diferentes em simultâneo na aplicação (*multi-threading*).

Questões de implementação:

- ~~1. Apenas se pode usar a linguagem Java, segundo o paradigma de orientação a objetos, para o desenvolvimento do trabalho proposto.~~
- ~~2. O trabalho pode ser desenvolvido para qualquer plataforma (Linux, Windows, OS X).~~
3. Deve ser feito um pequeno **manual de instruções**, descrevendo a utilização do software sob o ponto de vista do utilizador.
4. Quaisquer **dúvidas de interpretação** do presente enunciado devem ser elucidadas junto dos professores.



5. Pormenores adicionais de implementação são deixados ao critério do grupo de trabalho, devendo estas decisões ser devidamente explicadas em secção independente do relatório, intitulada “**Questões de implementação**”, que deverá conter exclusivamente as opções tomadas pelo grupo ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Parte II

Normas de avaliação:

Este trabalho prático faz parte da avaliação da Componente Prática da disciplina de **Programação II** (correspondendo a 50% da nota final).

A nota é atribuída individualmente aos elementos do grupo, segundo apresentação, visualização, apreciação e discussão do software desenvolvido e do relatório entregue, e segundo as impressões obtidas pelos docentes acerca do aluno durante o decorrer das aulas de acompanhamento.

A nota da Componente Prática tem o mínimo obrigatório de **8.0 valores**.

O trabalho prático é obrigatório em qualquer época de avaliação.

O trabalho prático será defendido numa sessão própria na última semana de aulas, em horário previamente definido.

O código fonte do trabalho, assim como o relatório e o manual de utilização devem ser submetidos no Moodle em link disponibilizado para o efeito.

As discussões orais deste trabalho serão no dia indicado no calendário e no horário previamente definido para o efeito. Devem os grupos de trabalho reservar o dia e hora marcados, na sua agenda. Os trabalhadores-estudantes devem, ao abrigo do respetivo estatuto, solicitar a folha justificativa de exame para a empresa.

Os alunos não aprovados ao trabalho prático, à época da avaliação contínua (época de frequência) deverão apresentar e defender um trabalho com novo enunciado a solicitar ao docente, e que deverá ser entregue na época de exame de RECURSO do primeiro semestre, em data e hora a anunciar oportunamente.



Normas de trabalho:

O trabalho será efetuado por grupos, no **máximo de dois alunos**. Não é permitida a elaboração do trabalho individualmente.

Premeiam-se as implementações que adicionem funcionalidades originais, tendo em conta a utilização do software. Serão assim premiadas implementações que utilizem **interfaces gráficas, visualização em mapa, soluções algorítmicas** engenhosas, apresentação de **gráficos** de linha, etc.

Discussão oral:

Cada discussão oral durará entre quinze e vinte minutos: cinco minutos iniciais para apresentação de todo o software desenvolvido (todas as capacidades a avaliar devem ser apresentadas nestes 5 minutos); os restantes dez a quinze minutos serão destinados a perguntas dirigidas a cada elemento do grupo **individualmente**.

À hora determinada para a apresentação e discussão oral o software deve estar pronto a ser executado, e o IDE utilizado no desenvolvimento deve estar aberto e pronto a apresentar o código fonte do trabalho. O grupo deve procurar resolver qualquer problema de última hora até ao dia anterior à discussão oral.

A apresentação final deverá satisfazer todos os requisitos definidos para o trabalho.

A apresentação de relatórios e/ou implementações **não originais e que constituam plágio**, leva à imediata atribuição de **nota zero** no trabalho de grupo e a **eventuais processos disciplinares**.