

Curso Técnico Superior Profissional em: Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

1.º Ano/1.º Semestre

Unidade Curricular: Introdução à Programação

Data Entrega: 24/01/2020

Docentes: Frederica Gonçalves | Nélcio Ramos

Época: Normal

ENUNCIADO DO TRABALHO PRÁTICO



Este trabalho prático tem como objetivos gerais a consolidação de conhecimentos adquiridos na:

- Análise de problema;
- Escolha das estruturas de dados e respetivos algoritmos para resolver os problemas especificados;
- Codificação na linguagem Python, das estruturas de dados e dos algoritmos concebidos;
- Na execução e teste dos desafios propostos.

Entrega

Entrega da resolução: através da plataforma moodle, na página da disciplina, caso aconteça algo imprevisto, deverá ser enviado para o e-mail da docente: frederica.goncalves@staff.uma.pt

Data Limite de Entrega: 24 de janeiro de 2020, até às 23h59.

Trabalho de grupo: o trabalho deverá ser desenvolvido por grupos de 2 alunos (máximo), sendo que em cada turma é autorizado um e só um grupo de 3 alunos.

Nomenclatura da pasta com ficheiros: a pasta comprimida (zipada) deverá ter a seguinte estrutura quanto ao seu nome: **NomeAluno1_NumeroAluno1_NomeAluno2_NumeroAluno2**

Relatório, Apresentação Final e Discussão Individual

O trabalho é alvo de relatório que deve conter todos os elementos indicados no trabalho. No final o trabalho resultante deve ser apresentado oralmente através de uma apresentação breve sujeita a perguntas pelos docentes. Este parâmetro de avaliação é obrigatório e tem um peso de 45% da nota final, com um mínimo de 9.5 valores. A discussão individual conta 5%, também como uma nota mínima de 9.5 valores.

CrITÉrios de Avaliação

- Aplicação e definição adequada da estrutura de dados e respetivos algoritmos;
- Cumprimento dos objetivos;
- Qualidade do código desenvolvido;
- Qualidade de execução do programa desenvolvido;
- Qualidade da interação com o utilizador (usabilidade);
- Relatório e documentação do código;
- Apresentações/discussões
- Todas as implementações extras têm um peso máximo de 2 valores.

Código de Honestidade Académica

Nesta disciplina, espera-se que cada aluno subscreva os padrões de honestidade académica. Isto significa que cada ideia que não seja do aluno deve ser explicitamente creditada ao(s) respetivo(s) autor(es). O não cumprimento do disposto constitui uma prática de plágio.

O plágio inclui a utilização de ideias, código ou conjuntos de soluções de outros alunos ou indivíduos, ou qualquer outra fonte para além dos textos de apoio à disciplina, sem dar o respetivo crédito a essas fontes. A menção das fontes não altera a classificação, mas os alunos não deverão copiar código de outros colegas, ou dar o seu próprio código a outros colegas em qualquer circunstância. De notar que a responsabilidade de manter o acesso ao código somente para os colegas de grupo é de todos os elementos.

A desonestidade académica é considerada fraude pelo que terá como consequência a reprovação na disciplina de todos os alunos envolvidos.

Alterações ao Trabalho Prático

Está reservado à docente da disciplina o direito de alterar este documento quer para atualizar informação existente, quer para ajustar objetivos e datas. Qualquer alteração será devidamente anunciada através do sítio da disciplina.

Cofinanciado por:



Desafio 1 - Máquina de Café

Crie um programa em Python que simule uma caixa de pagamento de uma máquina de café onde inicialmente deverá pedir ao utilizador para introduzir um preço e depois pedir para introduzir o respectivo pagamento.

Após serem efectuados os passos anteriores o programa deverá ser capaz de apresentar o troco que será devolvido ao utilizador, e depois deverá ser mostrado no ecrã quais e quantas moedas serão devolvidas.

Deverá ter em atenção que:

- A máquina apenas aceita notas para o pagamento.
notas: 5, 10, 20, 50, 100, 200 e 500 euros.
- O troco que a máquina devolve é sempre em moedas.
moedas: 2 e 1 euros; 50, 20, 10, 5, 2 e 1 cêntimos.

Utilize as estruturas de dados e algoritmos adequados para a resolução do problema, sendo que deverá criar funções para cada uma das operações necesssárias.

Cofinanciado por:



2 - Melhor Programa

Descrição:

A RTPMadeira fez uma sondagem entre os seus telespectadores para saber qual o melhor Programa televisivo que emite no horário da 9h às 22h. Para o efeito, foi necessário desenvolver um programa que será utilizado pelos funcionários da estação televisiva, para efetuarem o registo dos votos. A sua equipa foi contratada para desenvolver este programa, utilizando a linguagem de programação Python.

Para registar cada voto, o funcionário digitará um número, entre 1 e 20, correspondente ao número do Programa televisivo, e ainda registar o nome do Programa televisivo e Horário. Um número de programa igual a zero, indica que a votação foi encerrada. Um programa é identificado pelo seu número e pelo seu nome.

Se um número introduzido for inválido, o programa deve mostrar uma breve mensagem de aviso e pede novamente ao utilizador para introduzir um novo número.

Após a votação final o programa deverá exibir:

- A. O número total de votos de cada Programa televisivo escolhido;
- B. Os nomes dos Programas televisivos que receberam votos;
- C. A percentagem de cada voto dos Programas televisivos votados;

Tenha ainda em conta que:

- ✓ Os votos inválidos e o zero final não devem ser considerados como votos.
- ✓ O resultado deverá aparecer ordenado pelo número do Programa televisivo.
- ✓ Os resultados finais podem mudar a cada execução do programa.
- ✓ Deverá calcular a percentagem de cada Programa televisivo votado através de uma função. Esta função deverá receber dois parâmetros: o número de votos de um Programa televisivo e o total dos votos.

Cofinanciado por:

