

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Exame de Época Normal	Ano letivo 2020/2021	Data 12-02-2021
	Curso Lic. em Engenharia Informática Lic. em Segurança Informática e Redes de Computadores	Hora 10:00	
	Unidade Curricular Fundamentos de Programação	Duração 1h50	

Observações

- Se quiser desistir, assinale essa opção no formulário de desistência presente no Moodle.
- Após a realização da prova, submeta, no Moodle, os ficheiros que criou num ficheiro com o seguinte formato: <NUM\_ALUNO>.zip, ex: 80000000.zip
- Não deve sair da sessão sem antes garantir que o docente consegue abrir os ficheiros submetidos no Moodle.
- Os estudantes devem marcar as presenças no Moodle.

Uma empresa tem necessidade de um *software* que permita fazer a gestão das transações realizadas pelos seus colaboradores através dos cartões de pagamento fornecidos pela empresa.

Para cada transação é necessário armazenar o código da transação (valor sequencial com início em 1), a data da transação (dia, mês e ano), o número do cartão (16 dígitos), uma curta descrição da transação (máximo de 120 caracteres), o valor da transação (em €), o tipo de transação (ALIMENTACAO, COMBUSTIVEL, OUTROS) e o nome do colaborador (máximo de 50 caracteres) que efetuou a transação.

1. Defina num módulo a estrutura de dados necessária e suficiente para armazenar e manipular as transações da empresa. O número de transações que podem ser realizadas não é limitado.

Considerando a estrutura definida no ponto 1.

2. Crie a função **iniciarTransacoes** que permita alocar a memória necessária para a execução do programa e carregue na estrutura de dados definida as transações contidas no ficheiro denominado **transacoes.bin**, se este existir. Esta função deverá ser invocada no início do programa.
3. Crie a função **inserirNovaTransacao** que permita inserir na lista de transações, uma nova transação com os dados pedidos ao utilizador e validados na função. Em caso de sucesso, adicione os dados da nova transação no ficheiro **transacoes.bin**.
4. Crie a função **ObterValorAlimentacaoMesAno** que calcule o valor total de pagamentos em alimentação num dado mês e ano efetuados pelos colaboradores da empresa. O mês e ano devem ser pedidos ao utilizador e validados na função.
5. No programa principal (**main.c**) crie um menu para as funcionalidades implementadas nos pontos 3 e 4. Deverá permitir que o utilizador execute estas funcionalidades até que a opção **Sair do programa** seja escolhida.