



ESCOLA SECUNDÁRIA ALVES MARTINS

APLICAÇÕES INFORMÁTICAS B



Testes de Avaliação - 1ª Unidade – Introdução à Programação

- 1) Um casal tem 2 filhos que frequentam ambos o 12º ano e que no próximo ano lectivo, pretendem ingressar na Universidade. Os pais querem saber se poderão pagar as propinas. Assim, resolveram começar a registar as despesas mensais fixas e variáveis ao longo do ano. Sabendo que o somatório dos vencimentos líquidos de ambos os cônjuges é de N euros mensais e que o valor das propinas de cada filho é de 1000 euros anuais, elabore um algoritmo em pseudocódigo que leia as despesas mensais fixas e variáveis, determine e imprima se o casal poderá suportar as despesas da faculdade com ambos os filhos. Pretende-se também saber qual a quantia em déficit ou em excesso no final do ano depois de pagar as propinas e o mês em que as despesas totais foram maiores.
- 2) A comissão de finalistas da ESAM mandou fazer 1000 rifas para vender a 1 euro com o objetivo de angariar fundos para a viagem. Cada comprador regista numa ficha o seu nome, o número do telemóvel e a quantidade de rifas que adquire pois o prémio será atribuído à pessoa que maior número de rifas comprar. Sabendo que as vendas só terminam quando não houver mais rifas para vender, elabore um algoritmo em pseudocódigo que determine e imprima o nome do premiado, o valor que ele gastou nas rifas e o valor médio das vendas.
- 3) A comissão de finalistas da ESAM resolveu angariar fundos para a sua viagem, vendendo bolos nos intervalos das aulas. Sabe-se que cada bolo tem um determinado custo, conforme os seus ingredientes e tamanho e que pode ser dividido num certo nº de fatias. Elabore um algoritmo em pseudocódigo que leia o custo de cada bolo, o nº de fatias em que é dividido, o preço de cada fatia e determine e imprima o lucro obtido nas vendas, quantos bolos foram vendidos e o bolo que deu mais lucro.

Nota: A introdução de dados termina quando o custo do bolo for zero.

- 4) A comissão de finalistas da ESAM decidiu questionar os alunos do 12º ano sobre a viagem que pretende organizar. Para tal, elaborou um inquérito para que cada aluno pudesse mostrar a sua preferência por Calpe ou Barcelona, assinalando com um X a sua escolha (no caso de um aluno não assinalar a sua preferência, subentende-se que não tem intenção de realizar a viagem e se assinalar as 2 opções só será considerada a 1ª (Calpe)). Sabendo que na escola estão inscritos 600 alunos no 12º ano, elabore um algoritmo em pseudocódigo que determine e imprima quantos alunos mostraram preferência por cada um dos destinos e qual a percentagem de alunos que não pretende realizar a viagem. Pretende-se também saber qual será o custo de cada viagem pois ao valor inicial, a agência consegue fazer um desconto de 20% caso o número de alunos que pretende viajar (para Calpe ou para Barcelona) seja superior ou igual a 300.
- 5) A cantina da ESAM pretende saber se os alunos têm preferência pelas ementas de peixe ou de carne servidas ao almoço. Para tal, elaborou um estudo onde registou diariamente, durante 30 dias, o número total de senhas vendidas e o número de rapazes que compraram senha. Elabore um algoritmo em pseudocódigo que determine e imprima a percentagem de alunos que preferem carne, o dia em que foram vendidas mais senhas com indicação se a refeição foi de carne ou peixe e o dia em que houve mais rapazes a comprar a senha de peixe.