

Teste Laboratorial

Duração: 60 min

27 de novembro de 2019

Sem consulta

O aluno **deve colocar** na folha de **prova o nome completo, nº de Aluno** e a turma **Prática que frequenta**

Suponha que se deseja organizar a reserva das salas para a realização dos exames da época normal de todas as Unidades Curriculares (UC) associadas ao Departamento de Engenharia Informática e Sistemas, e quer saber o número de salas necessárias de acordo como número de alunos que se encontram inscritos em cada UC.

Pretende-se desenvolver uma aplicação que auxilie nesta tarefa.

- Implemente uma função que receba como argumentos o número de alunos que se encontram matriculados numa determinada UC e a capacidade máxima das salas. A função deve retornar o número de salas necessárias para a realização desse exame. Assuma que todas as salas têm a mesma capacidade.
- Desenvolva um programa que vá pedindo ao utilizador o número de alunos que se encontram inscritos em cada UC, garantindo que são valores superiores a 0 (zero), e vá apresentando o número de salas necessárias para a realização de cada exame. Assuma que todas as salas são iguais e que cada sala pode levar no máximo 50 alunos a fazer exame (capacidade das salas). Para calcular o número de salas necessárias deve tirar partido da função definida na alínea **a)**. Quando o utilizador indicar um número de alunos nulo (zero), o programa deve mostrar no écran o maior número de salas necessário para a realização dos exames e terminar a sua execução.

Nota: Caso não tenha conseguido resolver a alínea **a)**, assuma que já existe uma função feita e use-a para resolver a alínea **b)**.

Exemplo de execução do programa:

```
Numero de alunos inscritos na UC 1: 294
Numero de salas necessário para a UC 1: 6
Numero de alunos inscritos na UC 2: 362
Numero de salas necessário para a UC 2: 8
Numero de alunos inscritos na UC 3: -2
Numero de alunos inscritos na UC 3: 243
Numero de salas necessário para a UC 3: 5
Numero de alunos inscritos na UC 4.: 344
Numero de salas necessário para a UC 4: 7
Numero de alunos inscritos na UC 5: 0

Maior numero de salas por exame: 8
Ocorre na UC 2.
```

Na resolução de cada uma das alíneas deve apresentar:

- Análise do problema** (dados de entrada, resultados pretendidos, conhecimento requerido e estratégia) **(25%)**;
- Algoritmo** (pseudocódigo ou fluxograma) **para a solução que propõe (50%)**;
- Programa completo em linguagem C (25%)**.