

CONSULTÓRIO MÉDICO

Um consultório médico precisa urgentemente de uma pequena aplicação que lhe permita gerir o registo de consultas dos seus já imensos pacientes. A cada consulta, de um paciente que se encontre registado, deverão poder ser associados vários exames médicos. As consultas e os exames são serviços prestados pelo consultório ao paciente, caracterizados por um código de identificação, data de realização e respetivo custo. Adicionalmente, cada consulta deve incluir um pequeno texto com o respetivo diagnóstico, e cada exame em que tipologia se enquadra: Análises Clínicas, Imagiologia ou de Check-up. Do registo do paciente deve apenas constar o respetivo nome e número de identificação. Tanto o número do paciente como o código do serviço devem ser sequenciais.

Para além de assegurar o registo de pacientes e consultas, a aplicação deverá igualmente permitir adicionar exames médicos às consultas já existentes. Deverá ainda ser capaz de determinar o valor total faturado pelo consultório e de mostrar todas as consultas de um dado paciente, apresentado todos os dados relevantes de cada consulta, incluindo a quantidade de exames associados.

Tarefas a desenvolver

1. Começar por modelar o problema, desenhando o diagrama de classes UML, e considerando unicamente as seguintes classes: Consultorio, Consulta, Paciente, Exame e Servico.
(Para a elaboração do diagrama de classes pode ser usado o Astah¹, o Visual Paradigm² ou qualquer outra ferramenta de modelação UML que permita gravar o resultado no formato jpg, png ou pdf.)
2. Implementar em C++ uma solução para o problema enunciado e que seja uma tradução fiel do diagrama de classes criado.

Considerações a ter em conta na implementação

1. Deverá ser desenvolvida uma aplicação para a consola no *MS Visual Studio*, versão 2015 ou posterior.
2. Incluir na solução um pequeno *main* que faça uso de todas as funcionalidades da aplicação.
3. Quer o projeto quer a solução, criados no *Visual Studio*, deverão designar-se trabPOO, e estarem devidamente anonimizados. Se contiverem qualquer elemento que permita identificar os autores (inclusive no diagrama de classes), será descontado 1 valor à classificação do trabalho.
4. Cada classe deve ser definida com recurso a dois ficheiros, um com a declaração da classe (*.h) e outro com a sua implementação (*.cpp). Ambos os ficheiros devem ter exatamente o mesmo nome da classe.
5. Na implementação das coleções, devem usar o template *Colecao* e/ou *ColecaoHibrida* (disponíveis em ipb.virtual) e estão totalmente proibidos de alterar o que quer que seja desses templates.
6. De forma a simplificar a implementação, devem usar para o tipo de data a classe *string*.

Considerações gerais

1. O trabalho deverá ser realizado por grupos de 2 alunos.
2. Os trabalhos práticos realizados em anos anteriores, por alunos repetentes, não serão considerados para a avaliação do presente ano letivo.

¹ <https://astah.net/products/free-student-license/>

² <https://www.visual-paradigm.com/solution/freeumltool/>

3. Apenas serão aceites para avaliação trabalhos cuja implementação não apresente qualquer erro de compilação ou de *linkagem* e com um mínimo de funcionalidades perfeitamente operacionais.
4. É expressamente proibida a cópia integral ou parcial de código de outras fontes que não a documentação disponibilizada pelos docentes da unidade curricular.
5. Os alunos poderão ter que vir a defender os seus trabalhos, presencialmente ou por videoconferência, em data a marcar pelo docente, com o objetivo de demonstrarem ter capacidade de implementar o código, compreendê-lo e explicá-lo.
6. Para dúvidas e esclarecimentos adicionais sobre o trabalho, devem usar o fórum de discussão criado na plataforma <http://virtual.ipb.pt/>: POO (20/2.4) > Fóruns > Trabalho Prático.
(Dada a grande quantidade de alunos inscritos, e para que todos beneficiem dos esclarecimentos que vierem a ser prestados, não serão tiradas dúvidas sobre o trabalho por email.)

Regras de submissão

1. O trabalho deverá ser submetido apenas por um dos elementos do grupo de trabalho, no portal de e-learning (<http://virtual.ipb.pt/>, opção Atividades), dentro do prazo estabelecido. Não serão aceites trabalhos enviados por email, nem outras formas de submissão.
2. Deverão ser submetidos dois ficheiros:
 - **trabPOO.zip** – pasta compactada da solução do Visual C++, depois de excluídos, caso existam, os ficheiros de extensão “.sdf”, “.VC” e “.VC.db” (e qualquer outro ficheiro de criação automática que ocupe muito espaço) e as subpastas de nome “Debug”, “Release”, “ipch”, “x64” e “.vs” (atenção que esta última subpasta poderá estar oculta);
É também dentro desta pasta (trabPOO.zip) que devem colocar o ficheiro com o diagrama de classes, que deverá ter o nome **diagramaDeClasses** (com extensão .jpg, .png ou .pdf).
 - **autores.txt** – ficheiro de texto contendo unicamente o nome e o número mecanográfico dos dois autores do trabalho.
3. O trabalho apenas poderá ser submetido com um atraso máximo de 1 dia, implicando nesse caso a subtração de um valor à sua nota.