

ATENÇÃO: Esta versão do teste é para ser feita pelos alunos com número em que o penúltimo dígito, no formato de 5 dígitos, tenha um valor entre “5”, “6”, “7”, “8” ou “9” (xxx5x, xxx6x, xxx7x, xxx8x, xxx9x)

Instruções para a prova

Duração da prova (com tolerância): 70 minutos

Grupo I (5 valores)

1. A cotação de cada pergunta está apresentada no formulário. Cada pergunta não respondida vale 0 (zero) valores. Aceder ao seguinte link: <http://ams2020-teste3.s3-website-us-east-1.amazonaws.com>
2. A autenticação com **Técnico ID** para acesso às questões é obrigatória.
3. Responder a todas as perguntas, terminando com submissão das respostas (**GARANTIR que confirma mesmo a submissão**)

Grupo II (15 valores)

É de esperar que seja utilizada a ferramenta Enterprise Architect 15.1 para esta parte da prova. O uso de qualquer outra ferramenta ou forma de criar os diagramas pedidos só será aceite se tiver sido previamente proposta ao corpo docente e autorizada pelo mesmo.

A entrega da resolução deste grupo é feita na plataforma <http://fenix.tecnico.ulisboa.pt>, na UC de AMS, na secção “Submeter >> Projectos”.

Deverão ser submetidos dois ficheiros (nos nomes dos ficheiros que de seguida se indicam, onde está “XXXXX” deve colocar o seu número de aluno, no formato de 5 dígitos):

- Em “Projecto: 3º TESTE PDF” deverá submeter um ficheiro de nome “ams2020-teste3-XXXXX.pdf”, com APENAS UMA página com as imagens dos diagramas pedidos (GARANTA QUE O FICHEIRO TEM MESMO APENAS UMA PÁGINA), garantindo que os diagramas estão bem legíveis e ordenados pela ordem das perguntas a que correspondem. Indique ainda no topo da página o seu número de aluno e nome.
 - NOTA: Este ficheiro só poderá ser submetido até há hora limite definida para o fim da prova, pelo que se sugere que o submeta em primeiro lugar, antes do ficheiro seguinte!!!
- Em “Projecto: 3º TESTE EAPX” deverá submeter um ficheiro de nome “ams2020-teste3-XXXXX.eapx”, com os diagramas pedidos.
 - NOTA: Este ficheiro poderá ser submetido até 15 minutos após a hora limite definida para fim da prova, pelo que se sugere que o submeta em segundo lugar!!!

Durante a realização da prova o corpo docente estará disponível para dúvidas em (qualquer questão deve começar por ser colocada no chat, em modo privado para o prof. José Borbinha):

- <https://videoconf-colibri.zoom.us/j/6035648062>

Grupo II - Considere o seguinte UoD (este UoD contém requisitos para as três perguntas que se seguem; leia por isso cada uma das perguntas antes de começar a elaborar cada resposta, pois nem todos os requisitos são relevantes para as mesmas respostas)

A aplicação LIFT destina-se a uma gestão inteligente de elevadores.

A aplicação deverá ficar disponível num servidor a especificar, com capacidade para receber por SMS relatórios de eventos reportados pelos elevadores.

Cada elevador deve ter dois ventiladores de circulação interna de ar na cabine, e um módulo de segurança que deve dar um aviso sonoro sempre que a porta do elevador for aberta e desligar o aviso quando a porta for fechada.

Os elevadores devem reportar à aplicação sempre que o módulo de ventilação for ligado ou for desligado, e sempre que o módulo de segurança ligar ou desligar o aviso sonoro.

Cada elevador deve ter um número de telefone único associado, para envio de alertas relativos ao mesmo.

A aplicação deve enviar um SMS para o número associado a cada elevador sempre que puder ser concluído que o módulo de ventilação foi ligado, desligado e voltou a ser ligado enquanto a porta esteve aberta.

Existem vários técnicos disponíveis para manutenção e inspeção dos elevadores.

Cada elevador pode ter atribuído a um ou dois técnicos para ações de manutenção, podendo vários técnicos ser atribuídos para manutenção ao mesmo elevador.

Para cada atribuição de um técnico à manutenção de um elevador existe um protocolo que esse técnico deve seguir. Cada protocolo deve ter sempre uma parte para regras de manutenção mensal, e de uma até quatro partes para regras de manutenção semanal.

Cada elevador pode ter atribuídos de um técnico até quatro técnicos para ações de inspeção, podendo os mesmos técnicos ser atribuídos para manutenção ao mesmo elevador.

Qualquer técnico, estando ou não atribuído para manutenção a esse elevador, deve poder ainda inspecionar em qualquer momento qualquer elevador qualquer número de vezes e, em consequência de cada inspeção, deve registar um relatório.

- **Pergunta II.1** (5 valores): Proponha um diagrama de modelo de domínio para a aplicação, na forma de um diagrama de classes UML, representando todos os conceitos e respetivos atributos e associações para que, em qualquer momento, seja possível informar qualquer parte interessada sobre todo o histórico de eventos reportados por cada frigorífico elevador. Tenha o cuidado de indicar os tipos de todos os atributos representados no diagrama.

- **Pergunta II.2** (5 valores): Proponha um diagrama de máquina de estados (STD) para cada elevador modelando os seguintes requisitos em concreto (já referidos no UoD):

- A aplicação deve enviar um SMS para o número associado a cada elevador sempre que puder ser concluído que o módulo de ventilação foi ligado, desligado e voltou a ser ligado enquanto a porta esteve aberta.

- **Pergunta II.3** (5 valores): Proponha um diagrama de blocos SysML (BDD) para a conceptualização de um elevador como descrito no UoD. Represente neste diagrama, como associações entre blocos, com as respetivas cardinalidades, todas as relações que entender deverão existir num objeto real, segundo o descrito no UoD.