



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA**

---

**Curso de Engenharia Informática**  
**Curso de Engenharia de Telecomunicações**

**Ano Lectivo 2016**

**3º Ano – 2º Semestre**

**Sistemas Distribuídos e Paralelos (I)**

**Exame de Recurso B**

**Data: 15-Janeiro-2016**

**Professor:** Prof. Dr. Aires Veloso

**Duração:** 105 minutos

**Tolerância:** 15 minutos

**Nota:** Siga as seguintes sugestões, nomeadamente:

- apresente sempre letra legível (letra de imprensa, de preferência).
- apresente sempre o desenho ("draft") do interface gráfico (i.e. todas as janelas) do programa.
- enfatize a arquitectura da aplicação. Siga uma metodologia descendente ("top-down"), i.e. identifique e implemente as principais entidades; relativamente as entidades de suporte, em alguns casos dispense a implementação dos métodos e apresente apenas o protótipo e a descrição com a semântica do método.
- apresente o script da base de dados.

A Chevron tem várias plataformas de produção de petróleo nos mares de Angola. Considere os seguintes aspectos:

- cada plataforma é única porque o seu projecto depende: da quantidade total de petróleo prevista no poço, do ritmo de produção, do tempo de vida do poço, da altura da camada de água, e da geologia do fundo marinho, i.e. as diferentes camadas existentes até ao poço, etc;
- os componentes são muito caros e como a plataforma é única, muitos subcomponentes são também específicos e feitos por encomenda;

- muitos componentes são de grandes dimensões e exigem cuidados e transportes especiais (barcos especiais, etc para a sua transferência da fábrica até a sonda;
- muitos componentes exigem equipamentos especiais para a sua manipulação (robôs, gruas especiais, etc)
- o tempo que medeia desde a encomenda/solicitação, o fabrico e o transporte pode levar vários meses, inclusive mais de um ano.
- se uma determinada peça que não tenha substituída pouco antes de terminar o seu tempo de vida médio, avariar e não estiver imediatamente disponível uma peça de reposição, a plataforma paralisa de produzir e a empresa pode ter diariamente prejuízos na ordem de vários milhões de dólares americanos.

Considere que está a desenvolver um sistema (Web) de gestão das plataformas da Chevron e que tem em conta os seguintes aspectos.

- para além do já exposto, cada plataforma é específica; tem um nome de baptismo e é caracterizada pelas datas de conclusão da montagem e da inauguração (início da produção).
- o sistema tem um registo de todas os componentes de cada plataforma, nomeadamente: designação, preço FOB (no fabricante) e preço CIF (no cliente, incluindo o transporte e todo o tipo de taxa previstas), tipo de componente (eléctrico, mecânico, electrónico, pneumático, outro), data de fabrico (ano/mês), fabricante, local de fabrico, data de montagem (ano/mês), data de expiração (ano/mês), tempo de fabrico (meses), tempo total de transporte desde a fábrica até a plataforma (meses), tipos de transporte (avião, helicóptero, barco, caminhão especial, caminhão normal, carro), cuidados especiais de manipulação (grua, robot, manual, etc.).

a) Faça um script que lança a base de dados (SQL).

**(tempo de resolução: 25 minutos)**  
**(cotação: 5 valores)**

b) Faça uma primeira versão do código da aplicação que possibilita ao utilizador saber qual a lista de peças de que deverão ser encomendadas por mês em determinado intervalo de tempo (ano/mês).

**(tempo de resolução: 80 minutos)**  
**(cotação: 15 valores)**