



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Curso de Engenharia de Telecomunicações

Ano Lectivo 2014

3º Ano – 2º Semestre

Sistemas Distribuídos e Paralelos

Exame Extraordinário

Professor: Prof. Dr. Aires Veloso

Duração: 75 minutos

Nota: Siga as seguintes sugestões, nomeadamente:

- apresente sempre letra legível (letra de imprensa, de preferência).
- evite escrever código igual ao do livro de referência; neste caso referencie a página do livro e as linhas de código reutilizadas, citando também as diferenças;
- enfatize a arquitectura; por exemplo, na modelagem do código siga uma estratégia "top-down" ou descendente começando na camada de apresentação, apresentando sempre o desenho ("draft") do interface gráfico (i.e. todas as janelas).
- com excepção das rotinas DAO (de manipulação da base de dados), o código de mais baixo nível não precisa de ser implementado; para estes casos, apresente apenas o protótipo dos métodos e uma descrição resumida da sua semântica.
- cinja-se apenas ao que é solicitado no teste (pontos 1 e 2); evite dispersões;

Considere o seguinte:

- suponha que está a fazer um Sistema de Gestão para as capturas de pescado na costa angolana. Para melhor gestão do eco-sistema marinho, suponha que o Ministério das Pescas, adiante designado por MinPescas dividiu a costa em zonas com base nas províncias costeiras, nomeadamente: Cabinda, Zaire, Bengo, Luanda, Kwanza-Sul, Benguela e Namibe.
- Suponha que o MinPescas mantém estatísticas sobre as capturas mensais em cada zona das seguintes espécies: carapau, sardinha, atum branco, atum preto, pargo, pungo, corvina, espada, linguado, galo, etc.

- Suponha ainda que o MinPescas tenha um controlo mensal da biomassa existente nas águas angolanas, i.e. a quantidade (gramas) de peixe por espécie existente em cada metro cúbico de água. Quando a biomassa de certa espécie decresce e atinge um certo valor crítico, o MinPescas declara essa espécie como estando em risco de extinção e proíbe a sua captura em toda a faixa costeira ou em parte da costa (ao longo de uma ou mais províncias contíguas correspondentes ao habitat natural da espécie) para possibilitar a recuperação das populações da espécie. Essa espécie fica com uma bandeira vermelha. O MinPescas só volta a autorizar a captura para as espécies na condição de bandeira vermelha, quando a sua biomassa crescer e atingir o quádruplo do seu valor crítico. Nestas condições, a(s) referida(s) espécie(s) ganham a bandeira verde.

1. Apresente o script (em SQL) da base de dados que suporta o Sistema de Gestão do MinPescas.

(tempo de resolução: 25 minutos)

(cotação: 5 valores)

2. Escreva o código (desde a camada de apresentação) que indica a lista de espécies que atingiram a bandeira vermelha num certo intervalo de tempo (ano e mês) em determinadas zonas.

(tempo de resolução: 50 minutos)

(cotação: 15 valores)