



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Curso de Engenharia de Telecomunicações

Ano Lectivo 2012

3º Ano – 2º Semestre

Sistemas Distribuídos e Paralelos

Exame Especial

Data: 23-Novembro-2012

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. 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.

Suponha que a pedido do Ministério das Telecomunicações, está a desenvolver uma aplicação WEB que permite fazer o recenseamento dos Sistemas de Radiocomunicações privados existentes em Angola.

Considere os seguintes princípios, nomeadamente:

- a aplicação WEB regista:
 - a data de instalação do sistema.
 - o titular do sistema.
 - número de terminais
 - a natureza do sistema: ondas curtas, médias e longas.
 - as frequências e potência de emissão utilizadas.

- o tipo de modulação utilizada (FM, AM ,etc).
- emissores (local, marca dos amplificadores, altura em relação ao nível do mar, fontes de energia primária e alternativa caso exista, nomeadamente energia eléctrica do operador local, gerador, energia solar, eólica, etc); no caso de utilizar fontes de energia alternativa, o sistema deve registar a potências dessas fontes.
- ganho e natureza das antenas de emissão (direcciona, omnidirecciona, etc)
- cobertura de cada emissor
 - se for local, deve indicar o sitio e raio de cobertura em quilómetros.
 - se for dimensão nacional, deve indicar as províncias cobertas.
 - se for de dimensão internacional, deve indicar os continentes.
- O sistema deve registar se o sistema é completamente fechado ou se tem interconexão com os operadores de telefonia móvel autorizados em Angola.

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 possibilite visualizar as marcas e o número de amplificadores montados num certo intervalo de tempo em determinadas províncias; esse relatório deve estar ordenado por ordem decrescente do número de amplificadores montados.

(tempo de resolução: 80 minutos)

(cotação: 15 valores)