



Ano Lectivo 2010

3º Ano – 2º Semestre

Sistemas Distribuídos e Paralelos (I)

Recurso

Data: 13-Mar-2010

Professor: Prof. Dr. Aires Veloso

Duração: 90 minutos

Tolerância: 30 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 você e um seu colega estão a fazer uma aplicação WEB para apoio ao Instituto Nacional de Meteorologia de Angola. Considere que o tempo em cada dia, é definido pelos seguintes parâmetros:

- ✧ temperatura máxima
- ✧ temperatura mínima
- ✧ tipo de tempo, nomeadamente: ensolarado, nublado, chuvoso, ventoso, etc
- ✧ humidade em valores percentuais
- ✧ chuva (em mm)

Considere que o primeiro formulário (formulário principal) contém hyperlinks com as seguintes etiquetas:

- ✧ Cidades
- ✧ Tempo

Quando o hyperlink “Cidades” é pressionado, o programa não reage.

Quando o hyperlink “Tempo” é pressionado, o programa solicita ao utilizador uma data e depois de receber a data, o programa fornece:

um relatório com as cidades com os indicadores mais extremos na referida data, nomeadamente:

- ⤴ a cidade com a maior temperatura máxima.
- ⤴ a cidade com a menor temperatura mínima.
- ⤴ a cidade com a maior amplitude térmica.
- ⤴ a cidade com a menor amplitude térmica.
- ⤴ a cidade mais chuvosa.
- ⤴ a cidade menos chuvosa.

Faça o programa de acordo com os requisitos atrás expostos e considere que o código que introduz a informação metereológica é da responsabilidade do seu parceiro no desenvolvimento do programa.

Considere que o seu programa inclui uma classe Data com o seguinte “layout”, nomeadamente:

```
class Data
{
    private int dia, mes, ano;
    ...      ...      ...
    public int compare(Data); // compara data
    /*
        Se d1 e d2 forem duas instância de Data,
        d1.compare(d2) < 0 se d1 for anterior a d2
        d1.compare(d2) = 0 se d1 for igual a d2
        d1.compare(d2) > 0 se d1 for posterior a d2
    */
}
```

Pode adicionar métodos à classe Data, bastando apenas apresentar a sua semântica, dispensando a implementação.

(tempo de resolução: 60 minutos)

(cotação: 20 valores)
