



---

## Curso de Engenharia Informática

**Ano Lectivo 2008**

**3º Ano – 2º Semestre**

**Sistemas Distribuídos e Paralelos I**

**Recurso**

**Data: 15-Abr-2009**

**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.

Considere que está a desenvolver um esboço de uma aplicação WEB para gerir os seus CDs de áudio e em particular os empréstimos dos CDs. Considere que cada CD tem os seguintes atributos, nomeadamente: editora e respectivos contactos (email, fax, telefone, web site), ano de edição, título, autor e data de aquisição. Cada CD pode ter várias músicas e cada música é caracterizada pelos seguintes atributos, nomeadamente: título, autor, compositor, duração (em segundos), estilo de música (bolero, samba, valsa, roque, semba, kizomba, etc).

- a. Fazendo uma análise sumária, identifique e caracterize as principais entidades subjacentes ao problema. Não se esqueça que o principal objectivo desta aplicação é a gestão de empréstimos dos seus CDs. Apresente uma primeira implementação da camada de persistência do sistema. Faça uma primeira versão da Base de Dados do sistema, apresentando o respectivo script. Evite redundância de informação.

(tempo de resolução: 30 minutos)

(cotação: 6 valores)

- b. Implemente um menu que inclua as seguintes opções (por implementar): CDs, Utilizadores, Empréstimos. Na opção **Empréstimos** introduza (e implemente) um item “**empréstimos mal-parados**” que possibilita saber<sup>1</sup> que pessoas<sup>2</sup> levaram por

---

<sup>1</sup> Considere que tabelas de dados da Base dados já existem e estão carregados de dados.

empréstimo CDs a partir de certa data sem que os tenham devolvido até a data corrente. Esses CDs contêm música de certos estilos.

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

- Os itens não implementados devem ser redireccionados para uma página que contém o seguinte alerta “página em desenvolvimento”.

(tempo de resolução: 60 minutos)

(cotação: 14 valores)

---

<sup>2</sup> O relatório da consulta deve apresentar a lista de pessoas por ordem alfabética, e para cada pessoa, a lista de CDs (título do CD e data de empréstimo).

**Fig. 18.5: Client portion of a stream-socket connection between a client and a server**