MAC 0434/5765 - Sistemas de Middleware Avançados
Segundo Semestre de 2004

Utilização de EJB

Usando a arquitetura EJB, desenvolva um protótipo de sistema de matrículas para uma instituição de ensino. O fato de um aluno estar matriculado numa disciplina é expresso por um relacionamento entre o aluno e o oferecimento da disciplina. Esse relacionamento é do tipo "muitos para muitos", ou seja, pode haver mais de um aluno matriculado numa disciplina (é bom que haja mesmo!), e um aluno pode estar matriculado em mais de uma disciplina.

- Crie pelo menos dois *entity beans*: "aluno" e "oferecimento de disciplina". Cada um desses componentes deve ter interfaces locais (`LocalHome` e `Local`). Use CMP (*container-managed persistence*) para implementar os componentes "aluno" e "oferecimento de disciplina". Use CMR (*container-nanaged relationships*) para o relacionamento entre alunos e oferecimentos de disciplinas.
- Crie pelo menos um *session bean*, para o "processo de matrícula". O cliente que quiser fazer uma matrícula interage com esse componente, que cuida de estabelecer a associação entre um aluno e um ou mais oferecimentos de disciplinas.
- Crie pelo menos uma aplicação cliente. Sua aplicação deve obter do usuário todas as informações necessárias para matricular um aluno num conjunto de disciplinas e chamar um *session bean* para efetuar as matrículas.
- Use o padrão "sessão de fachada", ou seja, evite que clientes remotos acessem componentes tipo entidade. Acessos remotos a componentes tipo entidade devem ser mediados por componentes tipo sessão implantados no mesmo servidor de aplicação. Os componentes tipo sessão recebem chamadas remotas dos clientes e fazem chamadas locais a componentes tipo entidade. Esse arranjo tem o objetivo de minimizar o número chamadas remotas e o tráfego de dados entre o cliente e o servidor de aplicações.

Sua solução deve rodar no JBoss 4.0.0, disponível em `http://sourceforge.net/projects/jboss`. Use o programa `ant` para automatizar a geração dos componentes e do(s) cliente(s). Se você ainda não conhece o `ant`, visite `http://jakarta.apache.org/ant/`.

Bom trabalho!