

# **Ambientes de Desenvolvimento Avançados (ADAV)**

**2005/2006**

## **Trabalho Prático**

O trabalho prático da disciplina de ADAV consistirá na concepção e desenvolvimento de uma aplicação que simule a gestão de uma empresa de mediação imobiliária. A imobiliária é especializada apenas em imóveis para habitação e realiza a mediação entre dois tipos de clientes:

- os proprietários e
- potenciais compradores.

### **O modelo de negócio da empresa de mediação imobiliária:**

a) Serviços prestados são:

- i) Efectua angariações para venda ou arrendamento directamente no balcão da loja ou online (WEB); normalmente é o proprietário que entra em contacto com a empresa e um vendedor fará a “angariação” do imóvel (recolha de dados sobre o imóvel para incluir no sistema);
- ii) Efectua a publicidade dos imóveis angariados. Pode ser em jornais, panfletos, revistas e página(s) WEB, etc;
- iii) Angaria clientes do tipo comprador para os imóveis comercializados e elabora o perfil acerca do tipo de imóvel que o cliente pretende. Com base nesse perfil elabora uma lista de imóveis para os clientes visitarem posteriormente;
- iv) Não existindo imóveis disponíveis em carteira de acordo com o perfil do cliente comprador, armazena o seu perfil para posterior alerta no caso de surgir uma futura angariação de um imóvel que se encaixe no perfil;

b) Estrutura interna imobiliária:

- i) Embora existam vários tipos de funcionários na imobiliária só serão considerados os “vendedores”;
- ii) O vendedor está encarregue de receber o cliente, identificar a sua necessidade em termos de tipo de transacção – venda, aluguer ou compra;
- iii) Um vendedor está encarregue das relações com os clientes de modo a encontrar uma correspondência entre um cliente proprietário e cliente comprador;
- iv) Ao contrário dos proprietários que são considerados clientes da imobiliária, os potenciais compradores são considerados clientes do vendedor que os atendeu no 1º contacto com a imobiliária (carteira de clientes);
- v) Um vendedor pode mostrar qualquer imóvel angariado que exista no sistema;
- vi) A imobiliária cobra uma comissão apenas em caso de venda/arrendamento aos proprietários dos imóveis angariados de acordo com uma dada percentagem;
- vii) Cada vendedor que concretize uma venda recebe uma percentagem da comissão cobrada pela imobiliária. Esta percentagem pode variar de vendedor para vendedor (ex., anos de serviço, ...).

c) Imposições “legais” às imobiliárias (regras fictícias)

- i) A Associação Nacional de Imobiliárias (ANI) obriga a que todas as imobiliárias exponham o seu catálogo de imóveis em carteira de acordo com a seguinte interface:

```
namespace Ani.Interfaces
{
    public enum ImoType{ Andar, Moradia, AndarDuplex, Outro }
    public enum Typology{ T0, T0K, T1, T2, T3, T4, Outra }

    public interface ICatalog
    {
        // retornam uma string com o catalogo no formato XML
        string GetCatalog();
        string GetCatalog(TipoImovel tImo, Tipologia tlogia);
    }
}
```

- ii) O formato do XML retornado pelos métodos é o indicado pelo exemplo seguinte (nota: cada imobiliária pode livremente acrescentar atributos ao elemento imóvel):

```
<catalogo>
  <imovel RefInterna="39/05" Descricao="fantastica moradia à beira mar com
    piscina" Local="Vila do Conde" Tipologia="T5" TipoImovel="Moradia"
    Venda="yes" />
</catalogo>
```

- iii) A ANI disponibiliza o componente que define esta interface no seu site web (<http://www.dei.isep.ipp.pt/~jtavares/ADAV/downloads/CompANI.zip>)
- d) Requisitos do sistema (cada grupo deve identificar os requisitos do sistema):
- i) O acesso ao sistema deve ser feito mediante login (username/password);
  - ii) O sistema deve permitir pesquisar/integrar o catalogo de imoveis de concorrentes usando a interface definida pela ANI. O sistema deve ter uma maneira simples de se ligar dinamicamente a sistemas dos concorrentes (esta fase será definida posteriormente e pelos docentes da disciplina).

## **Objectivos:**

O trabalho vai estar dividido em duas fases:

- análise de requisitos e especificação de modelos
- implementação.

### **1ª Fase: Análise de requisitos:**

Na fase de análise de requisitos, o negócio deve ser analisado, sendo propostos os modelos de resolução do problema em termos de:

- a) Modelo da base de dados para guardar a informação relevante;
- b) Modelo de componentes e classes (com descrição das respectivas interfaces) da solução encontrada para o enunciado do problema.

Devem ser atendidos os seguintes pontos:

1. a interface com o utilizador não será valorizada significativamente;

2. a administração/configuração da aplicação pode ser efectuada através de alterações directas na base de dados (não necessitam contemplar funcionalidades de back office na solução);

### **2ª Fase: Implementação:**

Os requisitos tecnológicos da 2ª Fase são os seguintes:

- Os componentes podem ser desenvolvidos numa qualquer linguagem compilável em MS Intermediate Language (C#, C++, VB, ...)
- O acesso à base de dados deve utilizar ADO.NET
- Deve ser incluída uma aplicação cliente para teste de funcionalidades. Esta aplicação pode ser de qualquer tipo (Web Forms, Win Forms, etc).

### **Metodologia de desenvolvimento:**

- O trabalho será desenvolvido parcialmente ao longo das aulas práticas acompanhando a matéria exposta nas referidas aulas.
- A sequência temporal será igual à sequência das fases
- Existirá um projecto de referência, paralelo ao trabalho a desenvolver pelos alunos

### **Regras de Entrega:**

- Cada grupo deverá enviar para o email do respectivo professor das aulas práticas a composição do grupo de trabalho até às 13h00 do dia 24 de Outubro  
**Sob Pena De Não Avaliação.**
- No dia 31 de Outubro será publicada na página da disciplina a identificação dos grupos de trabalho.
- Cada grupo deverá enviar para o email do respectivo professor das aulas práticas o **Relatório da Fase 1 até às 13h00 do dia 07 de Novembro.**
- Do email deve constar **Obrigatoriamente:**
  - i. Subject: "Trabalho ADAV – Fase 1"
  - ii. Body: Número e nome completo dos elementos do grupo

- iii. Attachment: Ficheiro Zip (Formato Nome: ADAV\_«turma»«número do grupo»\_F1; exemplo: ADAV\_4BD3\_F1) contendo o Relatório em formato Word ou PDF
- Cada grupo deverá enviar para o email do respectivo professor das aulas práticas o **Relatório e Trabalho da Fase 2 até às 13h00 do dia 03 de Janeiro de 2006.**
- Do email deve constar **Obrigatoriamente:**
  - i. Subject: “Trabalho ADAV – Fase 2”
  - ii. Body: Número e nome completo dos elementos do grupo
  - iii. Attachment: Ficheiro Zip (Formato Nome: ADAV\_«turma»«número do grupo»\_F2) contendo: o Relatório<sup>1</sup> em formato Word ou PDF; a base de dados em formato MS-ACCESS <sup>2</sup>; Fontes do programa (não enviem ficheiros gerados por compilação!)

### **Regras de Avaliação:**

- As apresentações do trabalho prático terão início a 05 de Janeiro de 2005, com uma calendarização que será publicada na página da disciplina na primeira quinzena do mês de Dezembro.
- O grupo deverá comparecer na sala designada para apresentação 15 minutos antes da hora marcada para preparação da apresentação.
- Os professores fornecerão num directório específico o código fonte da aplicação, anteriormente enviado pelo grupo. Ou seja, o código a apresentar **É o código que foi entregue!**
- O aluno seleccionado do grupo deverá apresentar a aplicação (15 minutos)
- Após a apresentação do trabalho, será efectuada uma ou mais perguntas individuais a cada elemento do grupo sobre o trabalho.
- As apresentações/avaliações do trabalho serão realizadas com a presença de dois professores.

---

<sup>1</sup> Ver secção final com descrição de estrutura modelo para o relatório.

<sup>2</sup> Caso não utilizem uma base de dados MS-ACCESS, devem ser fornecidos os scripts de criação de tabelas, bem como os dados de configuração (utilizadores, serviços,...) exportados em formato ACCESS ou EXCEL ou CSV

- Após a apresentação de todos os grupos serão tornadas publicas as notas.
- Poderão existir classificações diferenciadas para cada elemento do grupo.
- O trabalho prático tem um peso de 50% na nota de ADAV
  - i. Fase 1 – 15%
  - ii. Fase 2 – 30%
- A nota mínima da avaliação contínua é de 10 valores.
- Os alunos que não obtiverem pelo menos os 10 valores reprovam à disciplina.
- **Relativamente aos alunos 'regulares':**
  - i. Estes alunos regem-se pelos pontos descritos acima
- **Relativamente aos alunos com estatuto de trabalhador estudante e com dispensa de avaliação contínua à disciplina de ADAV:**
  - i. Estes alunos, de acordo com a ficha de avaliação da disciplina de ADAV, estão obrigados à elaboração do trabalho
  - ii. Estes têm dispensa das aulas práticas mas devem cumprir as datas de entregas das diversas fase do trabalho

#### **Modelo de documentação:**

- Em ambos os pontos de objectivo, deve ser entregue um relatório onde conste o trabalho desenvolvido até ao momento.
- De cada relatório deverão constar:
  - i. Quais foram as tarefas desenvolvidas e qual o elemento do grupo que desenvolveu cada uma das tarefas.
  - ii. Pressupostos e adições efectuadas ao enunciado original. Apresentar justificação!
  - iii. Modelo de Dados, com explicação.
  - iv. Modelo de Componentes justificado. Deve conter componentes (DLL), interfaces e classes de cada componente. As interfaces devem ser descritas como um contrato entre as partes, especificando não só as

assinaturas dos métodos mas também as dependências de contexto e de comportamento (pré e pós-condições).

- v. Para cada requisito funcional indicar o respectivo grau de realização e explicar a implementação (ainda que parcial) realizada.
- vi. Os detalhes de desenvolvimento que desejem salientar.
- vii. No relatório da Fase 2 devem ainda constar de forma realçada as alterações efectuadas no Modelo de Dados e Modelo de Componentes.