

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS**  
**Departamento de Ciência da Computação**  
**Programação Modular**  
**Trabalho Prático – Turma W – Prof. Helton**

## **O problema**

### ***Agendamento de Atendimento***

A clínica Saracura deseja desenvolver um programa para controlar o atendimento a seus clientes. A clínica oferece serviços de consultas em várias especialidades e a realização de exames de imagens (Tomografias, Ultrassom, Raio X, etc.). Para atendimento a clínica possui um corpo de funcionários administrativos, um corpo de médicos e um corpo de técnicos habilitados a realizar alguns dos exames.

Os médicos são previamente cadastrados no sistema. As informações do cadastro são: nome do médico, especialidade, e uma agenda para marcação de consultas que abrange no máximo os vinte dias úteis do mês corrente. Supor que uma consulta necessite 30 minutos e que o atendimento ocorra de 8:00 até 17:00 somente. Os dados podem ser editados em um arquivo e lidos para o sistema. Opcionalmente pode ser projetada uma interface gráfica para esse cadastramento.

Para usar os serviços da clínica, o cliente deve agendar o atendimento com antecedência. No momento do agendamento, o sistema verifica se o cliente já está cadastrado. Se não estiver, o sistema deve abrir uma janela para cadastrar o nome do cliente, número da identidade e do CPF, endereço, telefone e data de nascimento. Na sequência o cliente escolhe o atendimento: consulta ou exame.

No caso da consulta o cliente escolhe a especialidade e o sistema lista os médicos cadastrados nesta especialidade. O cliente então seleciona um dos médicos cadastrados. O sistema apresenta as datas disponíveis, o usuário seleciona a data que lhe interessa e o sistema apresenta os horários ainda disponíveis para marcação. Em cada caso além das opções de escolha, o cliente poderá optar por cancelar o agendamento, ou retornar à tela anterior.

Para os exames também deve ser criado um cadastro com o nome dos exames e uma agenda para 30 dias do mês corrente. Supor que cada exame necessita de 30 minutos para ser realizado. Este cadastro pode ser editado em arquivo e lido para o sistema, ou criado via interface gráfica.

Para o agendamento de exames, o cliente deve fornecer o nome do exame. O sistema verifica se aquele exame é realizado pela clínica e fornece uma listagem das próximas datas disponíveis para sua realização. O usuário pode escolher uma das datas ou desistir do agendamento. Se o usuário escolher uma data o sistema fornece os horários disponíveis. O usuário escolhe um dos horários disponíveis, ou desiste do agendamento. O usuário também pode optar por retornar à tela anterior.

Quando o usuário completa o agendamento, no caso de consulta, o sistema deve registrar: a especialidade, o nome do médico, a data, a hora, nome do paciente e tipo de atendimento:

cortesia, particular ou por convênio. No caso de exames devem ser armazenados o nome do exame, nome do cliente, data, hora e o tipo de atendimento: cortesia, particular ou convênio.

Para cada tipo de atendimento (consulta ou exame) o sistema deve realizar um procedimento de autorização. No caso do atendimento de cortesia, a autorização deve ser dada pela diretoria. No caso de atendimento particular o sistema deve verificar o pagamento é confiável: no caso de pagamento em espécie a aprovação sempre ocorre. No caso de pagamento com cheque, uma consulta ao Serasa deve ser feita, usando o CPF, antes da autorização. No caso de convênio, uma consulta ao operador do convênio, usando o número de registro no convênio e o nome do cliente, deverá ser realizada. Cartões de débito e crédito também estão sujeitos a consultas ao operador do cartão. Caso um atendimento não seja autorizado, uma mensagem deverá ser emitida e o agendamento cancelado.

A autorização normalmente é dada por uma entidade fora do sistema: pela diretoria – no caso de atendimento de cortesia, pelo Serasa – no caso de cheques ou pela operadora de convênio – no caso de atendimento por convênio. Para atender ao processo de autorização, deverá ser criada uma classe contendo métodos para cada uma das cinco situações possíveis: 1) no caso de atendimento de cortesia, a cada cinco pedidos, um deverá ser recusado; 2) no caso de cheques, um sorteio aleatório deverá ser usado para recusar, ou não, o cheque; 3) no caso de cartão (débito ou crédito) supor que sempre podem ser liberados; 4) no caso de convênio, a cada dez solicitações atendidas, uma deverá ser submetida a um sorteio aleatório para definir se o atendimento será autorizado, ou não; 5) no caso de pagamento em dinheiro a autorização não tem restrições. O objetivo dessa classe é simular o que acontece na atividade real de autorizar atendimento em clínicas.

Um atendimento agendado pode ser cancelado. Neste caso o nome do cliente será fornecido e o sistema deverá identificar o agendamento, listar uma mensagem contendo os dados do agendamento e retirá-lo do sistema. Caso se tente cancelar um agendamento inexistente, um evento de exceção deverá informar tal situação e retornar o sistema para a tela inicial.

## **O Trabalho**

O foco do trabalho é o desenvolvimento e a implementação do que foi descrito, ou seja, apenas a etapa de agendamento e autorização de atendimento. Não há, por exemplo, descrição sobre como controlar a realização do atendimento ou sobre o cadastro de funcionários administrativos e técnicos. Mas os médicos deverão ser cadastrados e certamente o sistema posteriormente poderá expandir e os cadastros dos funcionários e técnicos incluídos. Logo ao definir classes para cadastramento de pessoas essa possibilidade deverá ser levada em consideração.

O projeto deve ser desenvolvido sob o paradigma de Orientação a Objetos e usando Interface Gráfica. Os dados de teste deverão ser criados pelos projetistas.

## **Sobre o desenvolvimento e avaliação do trabalho**

O trabalho poderá ser feito em grupo de até quatro (4) alunos, não mais. Cada grupo deverá ser imediatamente formado e sua composição enviada ao professor ([hfmato@dcc.ufmg.br](mailto:hfmato@dcc.ufmg.br)) até o próximo dia 20/11/2017.

A avaliação do trabalho terá duas etapas: na primeira cada grupo apresentará em sala o estado do trabalho na data marcada. Na segunda etapa, cada grupo deverá colocar no Moodle um arquivo com o texto do relatório sobre o trabalho e outro arquivo com o código Java implementado.

As datas programadas para apresentação e entrega estão listadas abaixo. A programação dos grupos para apresentação será feita pelo professor assim que os mesmos forem informados.

## **Apresentação do trabalho em sala:**

**Dia: 04/12/2017 – Segunda Feira e**

**Dia: 06/12/2017 – Quarta Feira**

**Horário: 19:00**

**Local: sala de aula**

## **Entrega do trabalho no Moodle:**

**Dia 10/12/2017 - domingo**

**Local: sitio da disciplina**

## **O que deverá ser entregue:**

1)Deverá ser enviado um relatório sobre o trabalho contendo:

- Capa, introdução, apresentação do problema, etc.
- Identificação e o projeto de classes do trabalho. No projeto das classes é obrigatório o uso de superclasses e classes derivadas, ou seja, uma vez definidas as classes o projetista deverá projetar superclasses para agrupar componentes comuns que podem ser especializados em subclasses (por exemplo: Clientes, Médicos e Técnicos podem ser subclasses de uma classe Pessoa). Deverá também ser apresentado o diagrama de classes.
- Descrição sucinta da implementação descrevendo as classes usadas, as estruturas de dados usadas, etc.
- Documentar as decisões e suposições consideradas para pontos não especificados ou acrescentadas ao projeto.
- Sugestões para evolução do projeto.
- Resultados de testes, conclusões, bibliografia, etc.

2)Deverá ser enviado um arquivo, certamente compactado, contendo o código desenvolvido.