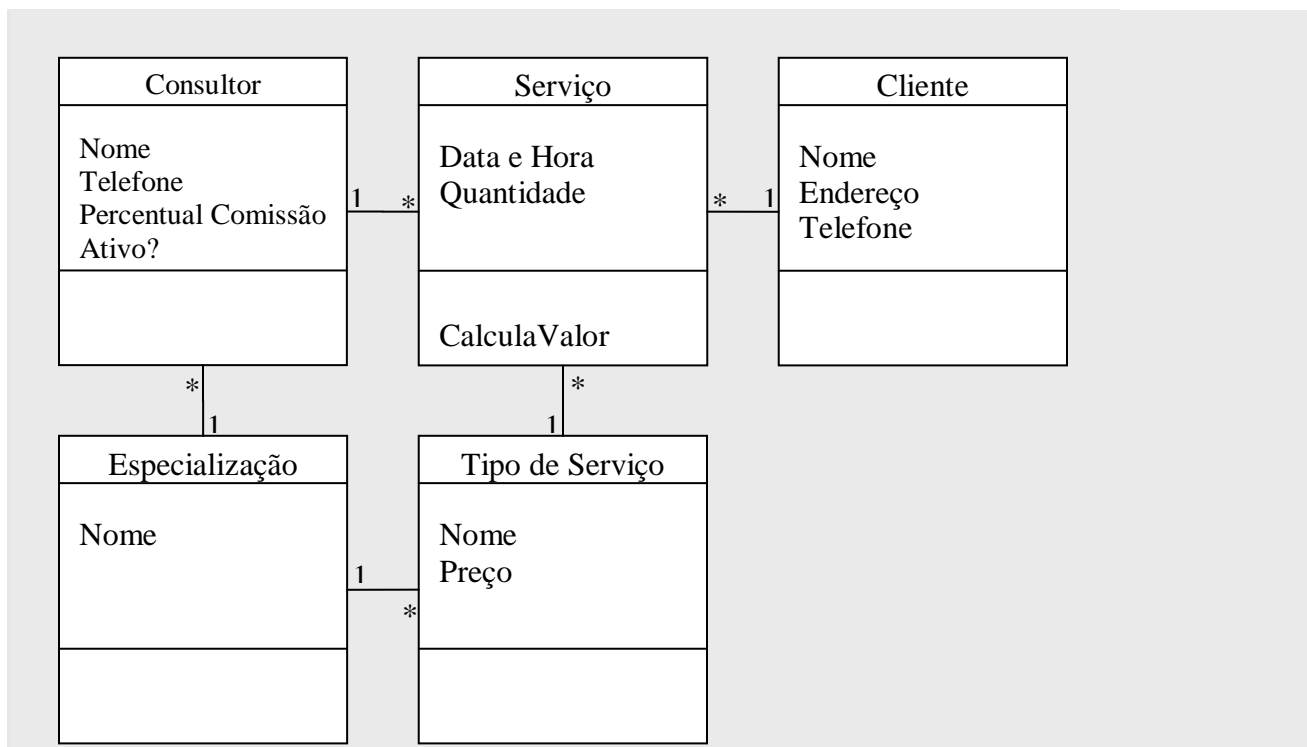


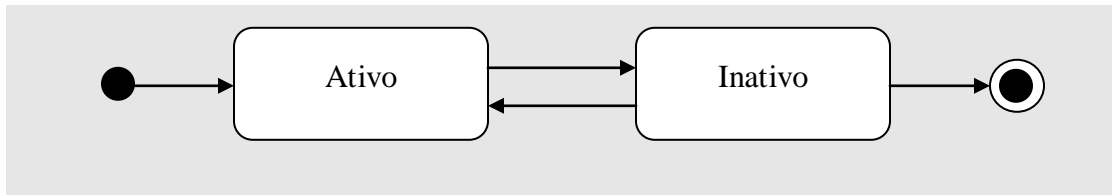
- 1) Construa o diagrama de classes para o sistema SIGIL e indique o valor das métricas NOC, DIT e CBO para cada uma das classes existentes no modelo.



| <i>Métrica/Classe</i> | <i>Consultor</i> | <i>Serviço</i> | <i>Cliente</i> | <i>Especialização</i> | <i>Tipo de Serviço</i> |
|-----------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|
| <i>NOC</i>            | 0                | 0              | 0              | 0                     | 0                      |
| <i>DIT</i>            | 0                | 0              | 0              | 0                     | 0                      |
| <i>CBO</i>            | 2                | 2              | 1              | 2                     | 2                      |

- 2) Selecione uma classe do sistema SIGIL Consultoria que possua estados relevantes e desenhe o diagrama de estados para esta classe.

A classe Consultor possui estados relevantes, visto que somente consultores ativos podem receber serviços:



- 3) Porque a antecipação de mudanças é um princípio relevante de projeto de software? Cite exemplos de como este princípio pode ser atingido.

Todo projeto de software utilizado sofre mudanças em seus requisitos. Isto ocorre porque os usuários percebem novas necessidades a medida que utilizam o sistema e porque os usuários somente reconhecem que esqueceram alguns requisitos quando visualizam como o sistema oferecerá apoio a seu processo de trabalho. Assim, um projeto de software deve estar preparado para absorver com facilidade, dentro do possível, estes novos requisitos. A experiência dos analistas, em especial seu conhecimento no domínio em questão, ajuda a identificar os pontos mais prováveis em que um sistema pode sofrer mudanças. Com isto, um projetista pode selecionar as estruturas de dados, representações de informação e conexões entre componentes que melhor se adaptam a estas potenciais mudanças.

- 4) Cite as principais diferenças entre o projeto detalhado e o projeto de arquitetura. Em que ordem estas etapas são executadas em um ciclo clássico de desenvolvimento de software?

No projeto arquitetural, um grupo de projetista com maior experiência toma as principais decisões referentes ao projeto em questão. Estas decisões envolvem diretrizes sobre como este projeto será dividido, como a interface com o usuário será desenvolvida e como será realizada a persistência das informações. Estas decisões não se aplicam a um módulo ou componente específico do projeto, mas dizem respeito e definem regras que devem ser seguidas no desenvolvimento de todos os componentes do projeto.

No projeto detalhado, realizado após o projeto arquitetural, os projetistas definem a estrutura lógica e o detalhamento da interface com o usuário, persistência dos dados e outros aspectos computacionais, para cada módulo ou componente do sistema. Estas decisões devem seguir as diretrizes definidas no projeto arquitetônico.

- 5) Cite uma característica marcante que diferencie linguagens de programação de 4ª geração das linguagens de 3ª geração.

O aumento do nível de abstração dos procedimentos: as linguagens de quarta geração são específicas a determinados domínios de aplicação e indicam ao processador “o que fazer” e não “como fazer”.

- 6) Explique a diferença entre defeito, erro e falha e descreva de que forma eles podem ser identificados.

Um defeito é uma deficiência mecânica ou algorítmica que se ativada pode levar a uma falha. Defeitos podem ser classificados como de omissão, inconsistência, fato incorreto, ambigüidade e informação estranha. Defeitos podem ser identificados através de inspeções ad-hoc, checklist ou Técnica de Leitura.

Uma falha é um evento notável onde o sistema viola suas especificações. Falhas podem ser identificadas através de testes de software.

- 7) Descreva como ocorre o processo de inspeção de software.

#### **Planejamento**

*Responsável: Moderador.*

*Tarefas:*

*Definir contexto da inspeção (descrição da inspeção, como a preparação individual deverá ocorrer, documento a ser inspecionado, autor do documento, entre outros);*

*Selecionar inspetores (recomenda-se utilizar entre 3 e 5 inspetores em uma inspeção);*

*Distribuir material.*

#### **Preparação Individual**

*Responsável: Inspetor.*

*Tarefas:*

*Estudar os artefatos;*

*Fazer anotações sobre os artefatos.*

#### **Reunião de Inspeção**

*Envolvidos: Moderador, Inspetores e Autor.*

*Tarefas:*

*Leitura do documento, com a equipe discutindo possíveis defeitos (Duração recomendada 2 hrs);*

*Produzir uma lista de defeitos;*

*Em casos de discordância a decisão sobre registrar um defeito ou não (falso positivo) é do moderador.*

**Retrabalho**

*Responsável: Autor.*

*Tarefas:*

*Corrigir os defeitos encontrados*

**Continuação**

*Responsável: Moderador.*

*Tarefas:*

*Analisar correções do autor e inspeção como um todo;*

*Re-avaliar qualidade do artefato inspecionado;*

*Decidir sobre a necessidade de uma nova inspeção.*

- 8) Para o sistema SIGIL, elabore um conjunto de casos de teste que possa ser utilizado para testar o percentual de comissão ganho de um consultor. Indique que critério foi usado para elaboração do caso de teste.

*Comissão=[30..70]*

*Utilizando **particionamento por equivalência**:*

*Classes inválidas: comissão < 30, comissão > 70*

*Classe válida: 30 ≤ comissão ≤ 70*

*Desta forma, utilizando particionamento por equivalência, teríamos os casos de teste para comissão como sendo CTcom={25(inválido), 40(válido), 80(inválido)}*

*Utilizando **análise de valor limite**:*

*Limite inferior: 30; limite superior: 70*

*CTcom={29, 30; 40; 70,71}*

*Se quisermos **combinar os critérios**:*

*CTcom={29(inválido), 30(válido), 70(válido), 71(inválido)}*

---

## **Sistema SIGIL Consultoria**

SIGIL Consultoria é uma empresa que presta serviços na área de consultoria em Informática. A empresa possui um grupo de consultores, que são responsáveis pelo atendimento aos seus clientes. Devido à dificuldade de reconhecer os serviços que foram prestados anteriormente aos seus clientes, a empresa decidiu investir na criação de um sistema de atendimento.

O sistema deve registrar seus consultores, seus clientes e os serviços que foram prestados pelos consultores aos clientes. Cada consultor possui uma especialização, que pode ser em software, hardware ou redes. Um consultor é identificado por seu nome, sua área de especialização, seu telefone e pelo percentual de comissão ganho a cada serviço

realizado (de 30 a 70%). Ocasionalmente, um consultor pode ligar para a SIGIL indicando que não poderá prestar seus serviços por algum tempo. O sistema deve controlar os consultores inativos, permitindo que estes voltem a estar disponíveis quando necessário. Entretanto, apenas consultores ativos devem ser responsáveis por novos serviços.

Os clientes da SIGIL são identificados por seu nome, endereço completo e telefone. Clientes ligam para a empresa requisitando por serviços. A telefonista registra a data e hora do pedido, o cliente e o serviço necessário. A empresa oferece um conjunto definido de serviços, cada qual identificado por um nome. Cada serviço indica também a área a que ele se refere (software, hardware ou redes) e seu preço. Por telefone, o cliente é informado do preço total de seu pedido. Se um cliente precisar de dois serviços distintos, são registrados dois pedidos diferentes. Mais tarde, um gerente indicará o consultor responsável por cada serviço. O sistema indica os pedidos em aberto e os nomes dos consultores que podem realizá-los. O consultor responsável por cada serviço é indicado manualmente pelo gerente.

O sistema deve emitir relatórios dos serviços realizados por cada consultor em um período, da comissão devida a cada consultor, dos serviços realizados para um cliente em um período, além do faturamento gerado pelos consultores de cada área de especialização.