



ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS

ROBERTI, Luiz Gabriel¹
CUBA, Lucas Silva²

RESUMO: Neste resumo apresenta o processo de análise de requisitos, e diagramação dos principais modelos necessários para criar a análise e projeto de sistemas do nosso software Thermal Tech, que é voltado para a manutenção de ares condicionados.

Palavras-chave: Documentos. UML. Diagramas.

1 INTRODUÇÃO

A análise e projeto de sistemas desempenham um papel fundamental na ideia e desenvolvimento de soluções tecnológicas. Este trabalho direciona seu foco para a análise e projeto de um software de manutenção de sistemas de ar condicionado. O setor de climatização desempenha um papel essencial em ambientes residenciais, comerciais e industriais (no caso da thermal tech seria industriais), garantindo conforto térmico e qualidade do ar. No entanto, a operação e a manutenção proveitosa dos sistemas de ar condicionado requerem uma abordagem estruturada e bem orientada. O problema central abordado por este trabalho é a dificuldade da manutenção de sistemas de ar condicionado, que envolve o acompanhamento regular, diagnóstico de falhas, agendamento de reparos e histórico de manutenções. Essas tarefas demandam uma gestão metódica e organizada para assegurar a eficácia operacional e a durabilidade dos sistemas.

¹ Luiz Gabriel Roberti Dos Santos, Engenharia de Software, Noturno, UGV-Centro Universitário.

² Lucas Silva Cuba, Engenharia de Software, Noturno, UGV-Centro Universitário.

³ Roberto Torma, Docente do curso de Bacharelado em Engenharia de Software, UGV - Centro Universitário. Bacharel em Sistemas de Informação e Especialista em Didática e Docência do Ensino Superior pelo Centro Universitário do Vale do Iguaçu



2 DESENVOLVIMENTO

2.1 DIAGRAMA DE CASOS E USOS

O objetivo do diagrama de caso de uso em UML é demonstrar as diferentes maneiras que o usuário pode interagir com um sistema. Use a nossa ferramenta de diagramas UML para criar um diagrama profissional para praticamente qualquer caso de uso.

Na Linguagem de modelagem unificada (UML), o diagrama de caso de uso resume os detalhes dos usuários do seu sistema (também conhecidos como atores) e as interações deles com o sistema. Para criar um, use um conjunto de símbolos e conectores especializados. Um bom diagrama de caso de uso ajuda sua equipe a representar e discutir:

- Cenários em que o sistema ou aplicativo interage com pessoas, organizações ou sistemas externos
- Metas que o sistema ou aplicativo ajuda essas entidades (conhecidas como atores) a atingir
- O escopo do sistema

2.2 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência é uma solução dinâmica de modelagem em UML bastante usada porque incide especificamente sobre linhas da vida, ou os processos e objetos que vivem simultaneamente, e as mensagens trocadas entre eles para desempenhar uma função antes do término da linha da vida. Junto com a nossa ferramenta de diagramação UML use este guia para aprender tudo sobre diagramas de sequência em UML.

Para entender o que é um diagrama de sequência, é importante conhecer a função da Linguagem de modelagem unificada, conhecida como UML. UML é um kit de ferramentas de modelagem que orienta a criação e notação de muitos tipos de diagramas, incluindo diagramas de comportamento, interação e estrutura.

Um diagrama de sequência é uma espécie de diagrama de interação, pois descreve como, e em qual ordem, um grupo de objetos trabalha em conjunto. Estes diagramas são usados por desenvolvedores de software e profissionais de negócios para entender as necessidades de um novo sistema ou para documentar um processo existente. Diagramas de sequência são conhecidos como diagramas de eventos ou cenários de eventos.



2.3 DIAGRAMA DE OBJETOS

Um diagrama de objetos oferece uma visão geral de alto nível do seu sistema.

Um diagrama de objetos UML representa uma instância específica de um diagrama de classes em um determinado momento. Quando representado visualmente, você verá muitas semelhanças ao diagrama de classes.

Um diagrama de objetos incide sobre os atributos de um conjunto de objetos, e como eles se relacionam entre si. Por exemplo, neste diagrama de objetos abaixo, as três contas bancárias estão relacionadas ao próprio banco. Os nomes da classe mostram os tipos de contas (poupança, corrente e de cartão de crédito) que um determinado cliente poderia ter neste banco. Os atributos de classe são diferentes para cada tipo de conta. Por exemplo, o objeto do cartão de crédito possui um limite de crédito, enquanto a poupança e a conta corrente possuem taxas de juros.

Diagramas de objetos não são usados apenas em casos de uso bancário. Você pode criar um diagrama de objetos para árvores genealógicas, departamentos corporativos ou qualquer outro sistema com partes inter-relacionadas.

2.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Um diagrama de atividade é essencialmente um fluxograma que mostra as atividades executadas por um sistema.

A Linguagem de modelagem unificada inclui diversos subconjuntos de diagramas, incluindo diagramas de estrutura, de interação e de comportamento. Diagramas de atividade, junto com diagramas de caso de uso e de máquina de estados, são considerados diagramas de comportamento porque descrevem o que é necessário acontecer no sistema sendo modelado.

As partes interessadas lidam com muitas questões, portanto, é importante se comunicar com clareza e concisão. Diagramas de atividade ajudam a unir as pessoas das áreas de negócios e de desenvolvimento de uma organização para entender o mesmo processo e comportamento. Para criar um diagrama de atividade, é necessário um conjunto de símbolos especiais, incluindo aqueles para dar partida, encerrar, fundir ou receber etapas no fluxo — o qual abordaremos de forma mais aprofundada neste guia de diagramas de atividade.



2.5 O QUE É UML

UML (Unified Modeling Language) é uma família de notações gráficas, apoiada por um metamodelo único, que ajuda na descrição e no projeto de sistemas de software, particularmente daqueles construídos utilizando o estilo orientado a objetos (OO). Essa definição é um tanto simplificada. Na verdade, para diferentes pessoas a UML tem significados diferentes. Isso ocorre devido à sua própria história e às diferentes maneiras de ver o que compõe um processo de engenharia de software eficaz. Como resultado, em grande parte deste capítulo, minha tarefa é armar o cenário para este livro, explicando as diferentes maneiras pelas quais as pessoas vêem e utilizam a UML. (FOWLER, 2011, p. 25).

Uma imagem vale mais do que mil palavras. Por este motivo, a diagramação em Linguagem de modelagem unificada (UML) foi criada: para estabelecer uma linguagem visual comum no complexo mundo do desenvolvimento de software, que também poderia ser compreendida por usuários do mundo dos negócios e qualquer pessoa que queira entender mais sobre um sistema.

A UML é um padrão relativamente aberto, controlado pelo OMG (Object Management Group), um consórcio aberto de empresas. O OMG foi formado para estabelecer padrões que suportassem interoperabilidade, especificamente a de sistemas orientados a objetos. Talvez, o OMG seja mais conhecido pelos padrões CORBA (Common Object Request Broker Architecture).

A UML nasceu da unificação das muitas linguagens gráficas de modelagem orientadas a objetos que floresceram no final dos anos oitenta, início dos noventa. Desde sua aparição, em 1997, ela fez com que essa torre de Babel fosse resolvida. Trata-se de um serviço pelo qual eu e muitos outros desenvolvedores estamos profundamente agradecidos.



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutimos e por fim chegamos a conclusão de que nosso trabalho agregou conhecimento nas áreas de funcionalidades essenciais, interfaces intuitivas, flexibilidade, mobilidade, exigindo uma abordagem cuidadosa, considerando as necessidades dos usuários, a complexidade das tarefas e a integração de tecnologias relevantes. E as recomendações visam garantir que o software funcione bem, seja fácil de usar e continuar sendo útil ao longo do tempo.

4 REFERÊNCIAS:

FOWLER, Martin. UML essencial . [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788560031382. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/>. Acesso em: 12 conjuntos. 2023.