

Estudo de caso: Biblioteca

A Srta. Doralice Sampaio é a bibliotecária chefe da Biblioteca do Instituto de Matemática e Computação de uma conhecida universidade brasileira. Ultimamente, esse instituto, vem recebendo muitos microcomputadores para uso de seus alunos e, como há tantos disponíveis, o diretor da escola acenou com a possibilidade de instalar um deles na biblioteca e desenvolver um sistema informatizado para controlar os empréstimos, reversas e aquisições de livros da biblioteca.

Com este propósito, o funcionamento da biblioteca foi descrito conforme os parágrafos seguintes:

A biblioteca possui ainda uma funcionária para comprar livros das editoras ou livrarias.

Quando o livro é recebido pela biblioteca ele é tombado, classificado por assunto e catalogado, sendo em seguida liberado para empréstimo ou consulta.

O acervo fica aberto para que os leitores possam ir até as estantes e escolher o livro desejado. Ao sair, uma atendente anota o empréstimo.

Os professores podem indicar livros para serem comprados. As indicações são mantidas até que haja verba disponível para os livros indicados serem comprados. Os livros com maior número de indicações tem prioridade, mas pode ocorrer que os livros não indicados formalmente sejam comprados também. A biblioteca aceita doações de livros e quando algum leitor perde um livro emprestado, ele deve repor o livro.

Os livros emprestados podem ser renovados uma quantidade ilimitada de vezes, a menos de alguns livros muito consultados ou então quando ocorrer uma reserva. Livros usados como texto básico em cursos do IMC, durante o período letivo, não podem ser emprestados, devem ser consultados nas dependências da biblioteca.

Os leitores devem se cadastrar como usuários da biblioteca, e só podem ser alunos, ex-alunos, professores e funcionários. Os leitores tem um prazo fixo de tempo para empréstimo e um limite de livros emprestados simultaneamente, com exceção dos professores, que não tem limite na quantidade de livros emprestados.

O leitor pode desligar-se espontaneamente da biblioteca, cancelando a sua inscrição ou pode ser desligado à revelia depois de um período longo sem utilizar a biblioteca. Isso ocorre com frequência com alunos que se formam e mudam da cidade.

Estudo de caso: Consultoria Informática

Uma consultoria em sistemas de informação deseja informatizar o controle dos projetos desenvolvidos para seus clientes e os recursos que estes projetos consomem, bem como os valores das despesas de sua execução. Para isto, solicitou a sua equipe de analistas de sistemas que realizassem o levantamento de requisitos, o qual resultou no que segue:

- Os clientes, normalmente empresas, devem ser cadastrados, informando seu nome, endereço e a lista de pessoas que nestes trabalham e serão os contatos durante a realização do projeto. Cada contato deve informar diversos telefones.
- Devem ser cadastrados, também, os recursos de que a consultoria dispõe para executar os projetos. Estes recursos podem ser de 2 tipos: funcionários e recursos técnicos, os quais podem, por sua vez, serem equipamentos ou softwares.
- Cada recurso é identificado por um número seqüencial e possui um valor unitário, utilizado no cálculo das despesas.
- Os funcionários possuem uma matrícula única na consultoria, um nome e uma data de admissão, bem como uma lista de certificações e a data de sua obtenção. Uma certificação é a obtenção de um certificado, com determinado nome, junto a um fabricante de software ou equipamento.
- Os recursos técnicos (softwares ou equipamentos) possuem um fabricante com determinado nome, uma descrição e uma data de aquisição.
- Os softwares possuem, ainda, um nome, uma versão e uma aplicação, que pode ser: C–Cliente/Servidor, W–Web, ou O–Outras. Além disto, cada software pertence a uma categoria denominada. As categorias possuem uma estrutura hierárquica, tipo: a categoria “linguagem de programação” se divide em “compiladas”, “interpretadas” ou de “script”, e assim por diante.
- Cada projeto é cadastrado, identificando seu cliente. Os projetos são numerados seqüencialmente, possuindo descrição, data de início, de término previsto e de término efetivo.
- Um projeto é composto por diversas atividades, cada qual possuindo um número dentro deste projeto. Uma atividade possui descrição, data de início previsto, de início efetivo, de término previsto e de término efetivo.
- Cada atividade de um projeto pode alocar diversos funcionários, sendo necessário armazenar informações históricas sobre estas alocações. Uma alocação de funcionário marca a data e hora da retirada prevista e efetiva do funcionário e da devolução prevista e efetiva deste, bem como a quantidade de horas trabalhadas. A quantidade de horas trabalhadas nesta alocação, multiplicada pelo valor unitário do recurso funcionário, resulta no valor gasto nesta alocação com esse funcionário.
- Assim como atividades de um projeto alocam funcionários, o projeto aloca diversos recursos técnicos.
- Além das despesas representadas pela alocação de funcionários, os projetos possuem despesas adicionais. Cada despesa adicional possui uma data de execução, um valor e uma descrição.

Estudo de caso: Hospital

Um dos hospitais da Rede Municipal está com problemas de Gerenciamento do Estoque de Remédios. A direção do hospital soube que você se tornou especialista em Modelagem de Sistemas. Como este hospital precisa administrar bem seus recursos, a Diretoria resolveu contratar os seus serviços. Em entrevistas com os usuários você recebeu os seguintes depoimentos:

- A.** do Médico-Chefe do Setor de Ambulatório: a população atendida neste hospital está estimada em aproximadamente 7.000 (sete mil) pacientes entre homens, mulheres e crianças. Sobre esta população verifica-se a incidência de aproximadamente 120 doenças. Um paciente pode Ter uma ou mais doenças em épocas diferentes do ano.
- B.** do Médico Clínico-Geral: o diagnóstico de uma doença consiste na verificação de um conjunto de sintomas associados a uma determinada doença, indicando assim qual é a doença mais provável. Um diagnóstico indica sempre para uma só doença, mas uma certa doença pode ter mais de um diagnóstico. Um paciente pode apresentar vários sintomas.
- C.** do Médico-Chefe do Almoarifado: para cada doença existe uma lista de remédios que são indicados para o tratamento em um receituário. Este receituário traz, para cada doença, uma lista de remédios e a sua posologia (quantidade indicada pelo químico que compôs a fórmula do remédio). Desse modo, um remédio pode aparecer mais de uma vez no receituário com quantidades diferentes para atender a mais de uma doença.
- D.** do Médico-Chefe do Setor de Ambulatório: quando um paciente chega aqui ele é encaminhado para um médico que, através de entrevista e exame, monta seu quadro de sintomas, indicando seu diagnóstico. Depois, ele indica qual é a doença e faz a receita, podendo, em cada receita, indicar vários remédios para várias doenças.
- E.** do Médico Chefe do Almoarifado: para cada item de receita que o médico indica, ele especifica uma quantidade de remédio que é a quantidade recomendada. Nos Controles de Estoques dos Remédios existe uma coluna para controlar a quantidade em estoque de remédio. Quando um paciente, de posse da Receita, se apresenta no balcão do almoarifado, o almoarifado verifica o estoque e atualiza seu valor ao dar para o paciente a quantidade de remédio recomendada. Se a quantidade disponível for menor que a recomendada, então o paciente leva o disponível e compra o restante na rede comercial.

Atualmente o maior problema do hospital está na qualidade do atendimento que ele desempenha junto à população, não fornecendo devidamente as quantidades de remédios recomendadas pelos médicos. Isso se dá porque o estoque dos remédios é mal administrado, desencadeando a alocação de muitas pessoas.

Assim, a Diretoria do Hospital resolveu desenvolver um Sistema que permita agilizar o atendimento a pacientes e melhor administrar o estoque de remédios.

As solicitações da Diretoria são:

- A.** Controlar um Cadastro de Pacientes;
- B.** Fornecer um listagem semanal constando nome, endereço, sexo, data de nascimento e data de cadastro de todos os pacientes cadastrados nos últimos sete dias;
- C.** Fornecer uma lista de todas as receitas emitidas no último mês pelos médicos para todos os pacientes, contendo os remédios indicados e as quantidades recomendadas;
- D.** Controlar um Cadastro de Sintomas;

- E. Controlar um Cadastro de Doenças;
- F. Controlar um Cadastro de Médicos;
- G. Fornecer aos médicos de atendimento condições de montar a receita em um computador e imprimi-las na própria sala de atendimento.

A Diretoria do Hospital espera que você elabore a modelagem do futuro sistema para informatização do estoque de remédios, que atenda as solicitações acima citadas.