

Projeto de GDI: Minimundo

Controle de tráfego aéreo

Integrantes:

Bruna Angelica de Almeida Cruz (baac)

Daniel de Jesus Oliveira (djo)

Luiz Antonio de Vasconcelos Filho (lavf)

Robertson Novelino Ferraz Filho (rnff)

Sarah Cristina Silva Cruz (scsc)

Tomás Arruda de Almeida(taa2)

Tulio Paulo Lages da Silva (tpls)

Recife, 18 de Dezembro de 2012

Índice

Introdução.....	4
Objetivos do minimundo.....	4
Entidade e atributos.....	5
Entidades.....	8
Consultas e relatórios.....	8

Introdução

Neste documento, abordaremos sobre conceitos de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados(SGBD), com ênfase na Modelagem de Dados (Modelo E-R), de forma que estes poderão ser utilizados posteriormente para o desenvolvimento de um SGBD que auxiliará na compreensão e organização do Controle de Tráfego Aéreo.

Objetivos do minimundo

Este minimundo faz parte de uma das etapas de construção do projeto referente a construção de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, que, por sua vez, fará parte de um sistema de controle de tráfego aéreo. Portanto, é necessário destacar, em um contexto informal, as entidades envolvidas no controle do tráfego aéreo, além de seus atributos e as relações que envolvem tais entidades.

Descrição do minimundo

O controle de tráfego aéreo é realizado por duas instâncias, a civil e a militar. A militar é a que controla as aeronaves em voo e a civil quando elas estão na iminência de pousar ou em solo. A base aérea(militar) identifica as aeronaves de acordo com uma matrícula, que, junto com um horário e local de saída e um horário e local do destino, formam um plano de voo. Incidentes devem ser reportados e possuem um grau de perigo, que depende de alguns fatores em cada incidente (quando dois aviões ficam mais próximos do que o permitido, o grau de perigo aumenta quanto mais perto eles estiverem).

Quando a aeronave está na iminência do pouso, ela entra em contato com a torre de controle do aeroporto e informa seu plano de voo, caso o aeroporto não possua uma torre de controle as instruções e autorizações são fornecidas pelo Centro de Controle de Área do setor. Esse plano é checado e então, caso esteja nos conformes, a aeronave tem permissão para pousar. Essa ação mobiliza todos os fiscais de pátio e operadores de ponte,

comandada pelo operador aéreo (responsável pela alocação desses recursos), que devem fazer os preparativos para que o pouso ocorra sem incidentes..

Cada companhia aérea elabora os planos de voo de suas aeronaves, esses planos devem ser autorizados pela Infraero e então é repassado para os pilotos alocado para aquela viagem. Cada vez que uma aeronave sai de um setor e entra em outro, ele deve informar para onde está indo ao Centro de Controle de Área daquele setor, essa mensagem é confirmada para o controlador do setor de origem e pelo controlador do setor de destino, para confirmar detalhes relativos ao seu plano de voo.

Entidades e atributos

Pessoa: Entidade que identifica pessoas e qual é o seu tipo de função.

- Nome
- CPF (chave primária)
- Telefone (1:n)

Fiscal de Pátio: Instancia de Pessoa responsável por fazer os preparativos para o pouso da aeronave

- Área de atuação.
 - Pista.
 - Portão.
 - Ponte.
- Disponibilidade.

Operador aéreo: Instancia de Pessoa responsável pela alocação de serviços de preparação da aterrissagem e da decolagem das aeronaves em um aeroporto.

- Turno.
- Salário.
- Portões de serviço.

Controlador: Instancia de Pessoa, administra o controle de tráfego aéreo em um determinado setor designado a ele.

- Turno.

Piloto: Instancia de Pessoa responsável por pilotar uma aeronave, por sua vez é designado pela companhia aérea para executar as viagens.

- Licença.
- Disponibilidade.

Plano de voo: Detalhes relativos ao percurso e condições de um voo, uma entidade fraca em relação a aeronave.

- Destino.
- Horário de chegada.
- Origem.
- Horário de partida.

Incidente: Ocorrência fora do planejamento do voo com um certo grau de perigo, um entidade fraca em relação ao plano de voo.

- Descrição.
- Grau de perigo.

Aeronave: Vai obedecer ao plano de voo para chegar em um determinado destino.

- Matrícula (chave primária)
- Tipo.
- Quantidade de lugares.
- Potência do motor.

Aeroporto: Local autorizado para pousos de aeronaves.

- Nome.(chave primária)
- Endereço.
- Capacidade.
- Quantidade de pontes.
- Torre de controle.

Centro de Controle de Área: Responsável por setores de tráfego aéreo, entidade fraca em relação ao setor.

- Endereço.
- Quantidade de controladores.

Setor: Área do espaço aéreo controlada por um ou mais controladores e assistentes.

- Número de identificação (chave primária)
- Área do espaço aéreo.
- Tipo.

Companhia Aérea: Responsável por disponibilizar um ou mais aviões para viagens.

- Nome.
- CNPJ (Chave primária)
- Quantidade de aviões
- Quantidade de pilotos

Relações

- Companhias aéreas possuem uma ou mais aeronaves para viagens; uma aeronave só pode pertencer a uma única companhia.
- Cada controlador é responsável por 1 ou mais setores; cada setor pode ser controlado por 1 ou mais controladores.
- Cada plano de voo só pertence a uma aeronave; cada aeronave só possui 1 plano de voo por vez.
- Cada aeroporto pode possuir de 0 a n controladores; cada controlador trabalha em apenas um aeroporto.
- Cada Centro de Controle de Área possui n controladores; cada controlador trabalha em apenas um Centro de Controle de Área.
- Cada Centro de Controle de Área é responsável por apenas um setor aéreo; cada setor é controlado por apenas um Centro de Controle de Área.
- Cada aeroporto possui 1 ou mais operadores aéreos; Cada operador aéreo só trabalha em apenas um aeroporto.
- Cada plano de voo pode ter de 0 a n incidentes; Cada incidente pode pertence a mais de um plano de voo.
- Operador, piloto e fiscal de pátio realizam as preparações para o pouso.(sempre 1 piloto, 1 operador e um ou mais fiscais de pátio).

Consultas e Relatórios

- Consulta de aeronave pela matrícula.
- Consulta de pessoa pelo CPF.
- Consultar piloto pela sua disponibilidade.
- Consulta de controladores por setor.
- Consulta de incidentes por plano de voo
- Consulta de aeronave pela matrícula
- Consulta de plano de voo pelo identificador
- Consulta do fiscal de pátio pela disponibilidade

- Consulta do plano de vôo pelo horário de chegada
- Consulta do plano de vôo pelo destino
- Consulta de plano de voo com mais incidentes ou sem nenhum incidente.