

## Minimundo 1: Rede de Hotéis GH

A rede de hotéis GH deseja desenvolver um sistema para controle de reservas e hospedagens.

A rede possui **hotéis** em várias **cidades** do país (**nome da cidade**, **estado**, **DDD**). Em algumas cidades, a rede possui mais de um **hotel**. Dos hotéis é importante saber seu **nome**, **endereço**, **valor da diária** (que é o mesmo para todos os apartamentos) e a sua **classificação** (número de estrelas). Além disso, para que os hotéis possam ser univocamente identificados, no sistema atual eles possuem um **código numérico**. Os hotéis possuem um número variado de apartamentos, sendo todos iguais. Os **apartamentos** são sempre identificados por um **número seqüencial** (101,102,103...).

A rede de hotéis possui uma central onde são efetuadas as **reservas** para todos os seus hotéis. Ao reservar um apartamento, a central registra a **data prevista da chegada** e da **saída do hóspede**. É comum um **hóspede** reservar mais de um apartamento para uma mesma época.

Quando o hotel recebe um hóspede para **hospedagem**, ele informa à Central de Reservas a **data do início** da hospedagem e da **data prevista da saída** do hóspede. O **término** da hospedagem é informado por ocasião da saída do hóspede do hotel. É comum ocorrerem hospedagens sem reserva prévia e um mesmo hóspede pode ocupar, simultaneamente, mais de um apartamento.

A central possui um cadastro de todos os seus **hóspedes** contendo **nome**, **endereço** e **telefone**. Alguns hóspedes, considerados especiais, recebem um **desconto** variado sobre o valor da diária.

## Minimundo 2: Sistema da Locadora GH

Deseja-se automatizar a **locadora** de vídeo GH, onde os interessados solicitam previamente um cadastro para se tornar **clientes**. As informações iniciais para o cadastro são **nome**, **cpf**, **endereço** e **telefone**. O **sistema** retorna então um número de cadastro para o **cliente**, o qual será a sua **matrícula**.

A cada **aluguel** de **fita** de um **filme** (**título**, **ano**, **gênero** e **número**), o **sistema** adiciona uma unidade **alugada** para o **controle da quantidade de filmes do cliente**. Assim, quando o cliente chega a 100 unidades alugadas, ele se torna cliente potencial.

Para cada aluguel é registrada a **data de saída** e um número de controle do sistema, como **recibo** para o cliente. Posteriormente, também é registrada a **data de devolução da fita**.

Para os **pagamentos dos aluguéis** são registrados o **valor**, a **data de pagamento** e a **multa se houver**. Se houver **clientes que alugaram fitas há mais de 10 dias sem registro de pagamento**, o sistema irá bloquear o cliente.

Quando um **filme** é cadastrado, deve ser informada a **quantidade de fitas disponíveis para aluguel**, pois o sistema registra automaticamente um **número** e um **status de "DISPONÍVEL"** para a fita. A fita também pode estar **avariada** e ser mandada para o **conserto** e depois ser **disponibilizada** novamente para aluguel. As fitas podem ser **bloqueadas** por algum motivo e **posteriormente excluídas do cadastro**, caso necessário.

Os **usuários** da locadora podem selecionar uma **listagem dos filmes** por um campo de ordenação (**título**, **gênero** ou **data**).

### Minimundo 3: Sistema Departamental da Organização GH

Deseja-se automatizar a **Organização GH**, através dos seguintes premissas:

1. A organização está estruturada em **departamentos** (**nome**, **localização** e **número de funcionários**).
2. Os **funcionários** (**matrícula**, **nome**, **status**, **sexo**, **salário**, **endereço** e **data de nascimento**) podem ser **alocados em apenas um departamento**, sendo então registrada a **data de início de alocação**. Não existe interesse em manter registros das alocações anteriores.
3. Cada **departamento é gerenciado por um funcionário**, cuja **data de início de gerência** deve também ser registrada. Também não existe interesse em manter registros das gerências anteriores.
4. Os funcionários possuem um **supervisor**.
5. Os funcionários podem trabalhar em **um ou mais projetos** (**nome**, **localização**, **orçamento**), sendo registradas a **data de início** e **horas trabalhadas**.
6. Para cada **dependente** dos funcionários são registrados seu **código**, **nome**, **sexo**, **data de nascimento** e **relacionamento**.
7. Cada **projeto é controlado por um departamento**, e este pode controlar diversos projetos.
8. Se houver redução no orçamento do projeto, os funcionários que trabalham neste projeto são marcados para exclusão, com **status** **modificado para temporário**. Desta forma, é feita uma revisão de salário.
9. **Os engenheiros não podem ser demitidos**.
10. **Os gerentes devem ser informados das demissões, efetuadas pelo Departamento de Administração, dos funcionários alocados nos seus departamentos.**
11. **Quando o funcionário for demitido (excluído do cadastro), deve ser propagada a operação de exclusão para os registros do seu trabalho, bem como para seus dependentes.**

### Minimundo 4: Universidade GH

Deseja-se fazer um **sistema de controle acadêmico** para a Universidade GH, onde para cada **aluno** matriculado nas **disciplinas** deve haver um registro de sua **matrícula**, **nome**, **endereço**, **idade**, **telefone** para contato.

As disciplinas são caracterizadas pelo seu **código**, **nome** e **crédito**. Para algumas disciplinas existem **pré-requisitos**, ou seja, o aluno deve ter cursado outras disciplinas selecionadas anteriormente.

**Os alunos são matriculados em disciplinas para determinado período.**

As disciplinas são ministradas pelos **professores da universidade**, onde é de interesse cadastrar o seu **cpf**, **matrícula**, **nome**, **endereço**, **telefone**, **idade** e **especialidade**. Cada **disciplina pode ser ministrada por mais de um professor** (titular ou adjunto) e **cada professor pode ministrar mais de uma disciplina.**

Cada professor está subordinado a um departamento da universidade. Para os departamentos é importante saber o seu código identificador e seu nome.

Os alunos realizam provas das disciplinas regularmente. Para isto, é importante saber o código da prova, a data de realização, a nota e o peso da prova.

## Minimundo 5: Loja GH

Uma loja de venda de eletrodomésticos quer automatizar o seu controle de compra e troca de aparelhos por parte de seus clientes. Todo aparelho vendido possui garantia de um ano, a partir da data de venda, registrada no pedido, que deve possuir um número. Isto significa que qualquer troca só poderá ser realizada dentro deste período.

É intenção ter um controle de seus clientes através de seu nome, cpf, endereço, telefone.

Existe um controle dos aparelhos com relação ao seu código, nome, marca, número de série.

Todo aparelho deve ser fornecido por um fornecedor, quando é registrada a data da sua aquisição. Este aparelhos também devem ser armazenado em um depósito da loja. Dos depósitos é importante saber o seu código, nome e endereço e dos fornecedores: o seu código, nome, cnpj e endereço.

Os aparelhos inicialmente estão disponíveis nos depósitos para serem despachados. No entanto, periodicamente são feitos um inventários nos depósitos e alguns aparelhos são indisponibilizados, em virtude de não atenderem a certos requisitos: condição ruim de estado; estão quebrados e merecem ser consertados, para serem disponibilizados novamente; fora de linha e serão substituídos; ou outro motivo qualquer.

A loja quer saber:

- Relação dos aparelhos disponíveis na loja;
- Relação de aparelhos comprados que nunca apresentaram defeitos.
- Relação de aparelhos disponíveis que já foram trocados.

## Minimundo6: Rede de Hospitais GH

A rede de hospitais GH está interessado em controlar os atendimentos e internações de pacientes credenciados, nos seus hospitais. Quando uma pessoa credenciada junto a rede passa mal, ela se dirige a um dos hospitais e se consulta com algum médico. Dependendo da gravidade, o(s) médico(s) pode(m) decidir pela internação, que possui um número de internação, sendo alocado em um quarto, de um dos hospitais da rede. Os pacientes, pessoas credenciadas que foram internadas, podem receber atendimento de vários médicos e enfermeiras durante o período de internação.

Cada empregado da rede (médico ou enfermeira) só pode estar vinculado a no máximo 3 hospitais. Não se admite um empregado com mais de um vínculo no mesmo hospital. Há interesse em controlar as datas em que ocorreram os atendimentos. Também, há necessidade de se conseguir as seguintes informações:

a) Relação dos pacientes (nome, código do seguro social, idade) internados num hospital, com suas datas de início e final de internação, bem como os nomes e números dos médicos responsáveis por cada internação, e o período de internação.

b) Relação dos médicos e enfermeiras (nome, matrícula) que trabalham determinado

hospital.

c) Relação dos **médicos** (**nome**, **matrícula**, **especialidade**) e **enfermeiras** (**nome**, **matrícula**, **cargo**) que deram atendimento a um paciente durante uma internação.

d) Relação dos **hospitais** (**nome**, **código** e **endereço**) que um médico ou enfermeira mantém vínculo.

## Minimundo7:

Deseja-se desenvolver um sistema de **controle de pedidos para uma empresa**. Assim, existe a necessidade de cadastrar inicialmente os seus **clientes**, pelo representante de vendas, com o seu **nome**, **cpf**, **endereço**, **telefone** para contato e uma **referência** (que deverá ser **outro cliente já cadastrado**). Cada cliente pode fazer **pedidos**, a partir deste momento, ou seja, quando estiver cadastrado. O vendedor registra a **data da venda** e o sistema deverá retornar um **número de cadastro para o pedido**.

Os pedidos podem possuir vários **itens de produtos**, quando são informadas as suas **quantidades** e o **subtotal**. No final, o pedido deverá registrar o **valor total dos subtotais**.

Os **produtos** são cadastrados com um **código**, **nome** e **preço de venda**. Os **produtos** podem ser fornecidos por diversos fornecedores e estes, também, podem fornecer vários **produtos**, em uma determinada data. Os produtos, quando são fornecidos, inicialmente ficam **suspensos** até uma análise técnica de um gerente. Esta análise pode durar vários dias, em função da complexidade da análise. Posteriormente, o produto é colocado **disponível** para consumo. Por algum motivo é interessante que o sistema possibilite o **bloqueio** do produto ou torne disponível para consumo.

Dos **fornecedores** é importante saber o seu **cnpj**, **nome**, **endereço** e **telefone** para contato.

Dos vendedores, que atendem os pedidos dos clientes, é importante saber o seu **cpf**, **nome**, **endereço** e **telefone**. Cada vendedor deverá ter um **gerente de vendas**, que será também um vendedor. Os vendedores podem atuar em diversas **regiões** (**código** e **nome**).

Os vendedores quando são contratados, inicialmente, ficam em **teste**. Posteriormente, após este período, eles ficam **ativos** para atuarem nas vendas. Podem ficar **suspensos**, por motivos como: férias, doença etc. Podem, voltar a ficar ativos, após a suspensão. Finalmente, podem ser **excluídos** dos sistema (finalização do contrato etc).

## Minimundo8: Aeroclube GH

Deseja-se desenvolver um sistema para o aeroclube GH, obedecendo às seguintes premissas:

- 1) Os **sócios** podem ser **pilotos**, **instrutores** ou **alunos de pilotagem**.
- 2) Todo **sócio** é identificado pelo **número de matrícula** e caracterizado por **nome**, **endereço** e **idade**.
- 3) Os **pilotos** possuem um número de **brevê** (único).
- 4) Os **instrutores** são **pilotos**, com formação **adicional de instrutoria** e **possuem horas de instrução** como registradas em seu cadastro.
- 5) Os instrutores possuem **um ou mais curso especial**. O sistema deve prever a **data de obtenção do diploma**. Do **curso especial** deve ser informado o seu **código**, **nome** e **instituição acadêmica**.
- 6) Os **alunos** possuem uma **quantidade de horas de aulas** de instrução cadastrada.

- 7) Os sócios podem ser bloqueados, por algum motivo e depois voltar a situação de ativo. Para esta premissa deve haver um registro de situação para o sócio.
- 8) Os sócios excluídos são registrados como "EXCLUÍDO", em situação e não excluídos do cadastro de sócios.
- 9) Dos alunos, quando pilotam aviões, é registrado o grau auferido pelo instrutor. Nesta aula, também deve ser informado o instrutor que orienta.
- 10) Dos aviões é importante saber o seu número, tipo, tamanho e capacidade.
- 11) Antes de alguém se tornar sócio ativo do aeroclube, inicialmente o seu pedido deve ser analisado, a fim de ser verificado alguma pendência do requerente.

## Minimundo8: Locadora GH de Automóveis

Deseja-se desenvolver um sistema para automatizar os aluguéis da locadora GH de automóveis. As seguintes premissas devem ser obedecidas:

- O cliente da locadora pode reservar mais de um automóvel, quando então é cadastrada a data da reserva. Quando o cliente aluga efetivamente o automóvel, também é registrada a data de aluguel. Um aluguel não necessariamente deve ser oriundo de uma reserva.
- Para o cadastro de cliente, deve ser informado o nome, endereço, cpf, profissão e telefone.
- Para o cadastro do automóvel, deve ser registrada a placa, nome, cor e tipo.
- Os automóveis podem ser compostos de diversos acessórios (código de fábrica e nome), que são individuais para cada automóvel.
- Os automóveis pertencem a uma filial. Das filiais é importante saber o código, nome e endereço.
- O cliente pode devolver o automóvel em qualquer filial, ou seja, não necessita devolver o automóvel na filial de origem do aluguel. Na devolução também deve ser registrada a data de devolução e o valor do pagamento.
- Os automóveis podem ser bloqueados, por algum motivo e desbloqueados também.