

LUOKALIYE TECH

Fase de desenvolvimento do Banco de Dados do Sistema Escolar

Versão 1.0

Visão das entidades:

Começando pelas entidades únicas, ou seja, aquelas que não derivam de relacionamentos:

Alunos

Encarregados

Professores

Classes

Notas

Turma

Salas

Disciplinas

Propinas

Cursos

Trimestre

Notificações

Gênero

Visão de Relacionamentos:

Turma/Aluno e notas:

Um aluno pode ter no mínimo nenhuma no máximo muitas notas, e a mesma nota pode pertencer no mínimo a um e no máximo a um só aluno.

Turma/aluno e propina :

Um Aluno matriculado pode efectuar no mínimo nenhum pagamento e no máximo muitos,

E o mesmo pagamento pode ser realizado no mínimo por um aluno e no máximo por um só aluno

Turma/aluno e notificações:

Um Aluno matriculado pode enviar no munimo nenhuma notificação e no máximo muitas, e a mesma notificação pode ser enviada no munimo por um aluno e no máximo por apenas um aluno

Professor notificações:

Um prof pode enviar no mínimo nenhuma notificação e no máximo muitas, e a mesma notificação pode ser enviada por no mínimo um professor e no máximo apenas um professor.

Turma e curso:

Um curso pode ter no mínimo nenhuma turma e no máximo muitas turmas, e uma única turma pode ter no mínimo nenhuma turma e no máximo apenas uma turma

A união turma e curso deve ter um grande controlo para que não haja confusão de dados da mesma turma nos diferentes anos lectivos , o que justifica a existência de uma CONSTRAINT que regula a repetição dos campos (nome da turma, id do curso e ano lectivo, e disciplina). Esse mesmo constraint representa uma restrição que torna a combinação desses dados em um dado atonico, que não pode nunca se repetir no mesmo ano, algum desse campos deve ser diferente.

Turma com disciplina:

Uma relação que cria mais uma tabela, denominada turma/disciplina, porque uma turma pode ter no mínimo nenhuma disciplina e no máximo muitas, e a mesma disciplina pode pertencer no mínimo a nenhuma turma e no máximo a muitas turmas.

A nova tabela que surge de turma e de disciplina vai conter, para além do seu id o id da disciplina e o id da turma, e que pelo facto de a turma já conter o curso e a classe assim como o ano lectivo na sua constituição, essa relação já constitui a grelha curricular.

Não esquecer de aplicar as atualizações em cascata e deleção restrita de Constraints, que previnem a atualização de apenas um registro e deletar em massa os todos os dados relacionados com essa relação.

Notas com turma/Aluno:

Uma turma pode ter no mínimo nenhuma nota e no máximo muitas notas, e a mesma nota pertence a no mínimo uma turma e no máximo a so uma turma, e essa turma já é capaz de trazer o aluno, algo que tambem deve ter o trimestre, que situa essas notas dentro de um ano lectivo

Uma nota ou uma pauta so pode estar disponivel depois de ser publicada depois de publicada pelo professor, revista pelo coordenador de turma e pelo coordenador do

curso, e só depois do seu conhecimento deve estar disponível para os encarregados e alunos visualizarem.

Disciplina/Turma com Professor:

Um professor pode ministrar, no mínimo, nenhuma disciplina e, no máximo, várias disciplinas. Da mesma forma, uma disciplina pode ser ministrada por, no mínimo, nenhum professor e, no máximo, vários professores. Essa relação de muitos-para-muitos entre professores e disciplinas exige a criação de uma tabela intermediária. Essa tabela relaciona o ID do professor e o ID de uma disciplina que pertence a uma turma, permitindo maior flexibilidade. Assim, o mesmo professor pode ministrar várias disciplinas, tanto em uma única turma quanto em diferentes turmas.

Propina com turma/aluno:

Um Aluno matriculado pode pagar no mínimo nenhuma propina e no máximo muitas, e a mesma propina pode ser paga no mínimo por um aluno matriculado e no máximo por apenas um.

É primordial o uso de campos ocultos ao usuário que capturam a data e hora em que é realizada cada operação, pois isso permite um controle mais preciso sobre o histórico e rastreabilidade das ações no sistema. Esses campos são úteis para auditoria, segurança, e monitoramento, garantindo que todas as atividades possam ser verificadas posteriormente, além de facilitar a detecção de erros ou comportamentos suspeitos. Em bancos de dados, isso pode ser implementado utilizando colunas específicas para armazenar timestamps, muitas vezes preenchidas automaticamente por triggers ou funções nativas como NOW() no momento da operação.