Classes

1. User
   * Classe base para todos os usuários com atributos e métodos comuns.
   * Atributos: id, nome, email, senha.
   * Métodos: login(), logout().
2. Professor (herda de User)
   * Representa o professor que cria conteúdos e interage com alunos.
   * Atributos: especialidade.
   * Métodos: criarAula(), criarSimulado(), responderChat(), gerenciarForum().
3. Aluno (herda de User)
   * Representa o aluno que acessa o conteúdo e participa de atividades.
   * Atributos: matricula, nivelDeEstudo.
   * Métodos: assistirAula(), realizarSimulado(), enviarDuvida(), participarForum().
4. Administrador (herda de User)
   * Responsável pela gestão da plataforma.
   * Atributos: permissao.
   * Métodos: gerenciarSistema(), gerenciarUsuarios(), verificarEstatisticas().
5. BancoDeQuestoes
   * Armazena questões organizadas para estudo e simulados.
   * Atributos: listaDeQuestoes, categorias.
   * Métodos: adicionarQuestao(), removerQuestao(), buscarQuestao().
6. Aulas
   * Organiza e disponibiliza as aulas do sistema.
   * Atributos: listaDeAulas, disciplina, descricao.
   * Métodos: adicionarAula(), removerAula(), visualizarConteudo().
7. Simulados
   * Gerencia simulados para prática de conteúdo.
   * Atributos: listaDeSimulados, data, pontuacao.
   * Métodos: criarSimulado(), corrigirSimulado(), visualizarResultados().
8. MaterialDidatico
   * Representa materiais complementares, como vídeos e textos.
   * Atributos: tipo, descricao, link.
   * Métodos: acessarMaterial(), baixarMaterial().
9. Chat
   * Sistema de chat para perguntas e respostas em tempo real.
   * Atributos: listaDeMensagens, dataHora.
   * Métodos: enviarMensagem(), receberMensagem().
10. Forum
    * Sistema de fórum para discussões e tópicos de estudo.
    * Atributos: listaDeTopicos, categorias.
    * Métodos: criarTopico() responderTopico() moderarTopico()
11. Lives
    * Organiza e gerencia lives mensais e gravações.
    * Atributos: listaDeLives, data, tema.
    * Métodos: agendarLive(), gravarLive(), assistirLive().
12. TrilhaDeAprendizagem
    * Personaliza o aprendizado com recomendações.
    * Atributos: listaDeConteudos, progressoAluno.
    * Métodos: recomendarConteudo(), atualizarProgresso().
13. Estatisticas
    * Calcula e exibe dados de desempenho dos usuários.
    * Atributos: resultados, relatorios.
    * Métodos: gerarRelatorio(), verificarDesempenho().
14. Notificacoes
    * Gerencia notificações para usuários sobre atualizações e eventos.
    * Atributos: listaDeNotificacoes, tipo, data.
    * Métodos: enviarNotificacao(), lerNotificacao().
15. Configuracoes
    * Permite personalizar a interface e as preferências do usuário.
    * Atributos: tema, idioma, layout.
    * Métodos: alterarTema(), modificarLayout().
16. Questao
    * Representa uma questão individual no banco de questões.
    * Atributos: id, enunciado, resposta, tema.
    * Métodos: exibirQuestao(), verificarResposta().
17. Topico
    * Representa um tópico no fórum.
    * Atributos: id, titulo, autor, listaDeRespostas.
    * Métodos: adicionarResposta(), visualizarTopico().
18. Resposta
    * Representa uma resposta de um tópico ou chat.
    * Atributos: autor, conteudo, dataHora.
    * Métodos: editarResposta(), excluirResposta().  
        
        
      Relações entre as classes

Relações de Herança

1. Professor herda de User.
2. Aluno herda de User.
3. Administrador herda de User.

Relações de Associação

1. Professor e Aluno estão associados com BancoDeQuestoes:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Professor pode adicionar e remover questões, enquanto o Aluno pode acessar e buscar questões.
2. Professor e Aluno estão associados com Aulas:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Professor cria aulas, e Aluno assiste a elas.
3. Professor e Aluno estão associados com Simulados:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Professor cria simulados, e Aluno realiza e verifica o resultado.
4. Aluno está associado com TrilhaDeAprendizagem:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: A trilha é personalizada para o progresso de cada aluno.
5. Professor, Aluno e Administrador estão associados com Chat:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Todos os usuários podem participar de conversas no chat.
6. Professor e Aluno estão associados com Forum:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Professor e Aluno podem criar e responder tópicos no fórum.
7. Professor e Aluno estão associados com Lives:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Professor pode agendar e realizar lives, e Aluno pode assistir.
8. Aluno está associado com Estatisticas:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Estatísticas são geradas com base no progresso do aluno.
9. User (e suas subclasses) está associado com Notificacoes:
   * Relação: Associação.
   * Descrição: Usuários recebem notificações sobre novos conteúdos e eventos.
10. User está associado com Configuracoes:
    * Relação: Associação.

Descrição: Cada usuário pode personalizar suas configurações.

Relações de Agregação

1. BancoDeQuestoes agrega Questao:
   * Relação: Agregação.
   * Descrição: BancoDeQuestoes contém uma coleção de Questões, mas elas podem existir independentemente.
2. Forum agrega Topico:
   * Relação: Agregação.

Descrição: Forum contém uma lista de Tópicos, que podem existir independentemente do fórum.

Relações de Composição

1. Topico é composto por Resposta:
   * Relação: Composição.
   * Descrição: Um tópico é composto de respostas que não fazem sentido fora do tópico.
2. Simulados é composto por Questao:
   * Relação: Composição.
   * Descrição: Um simulado é criado a partir de questões que não existem separadamente no contexto de um simulado específico.
3. Aulas é composta por MaterialDidatico:
   * Relação: Composição.
   * Descrição: Aulas incluem materiais didáticos que não fazem sentido fora de uma aula.