

Nome –

Assinatura –

Observações:

1. Esta prova é sem consulta
2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
3. Você pode usar lápis para responder as questões.
4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
5. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.

ATENÇÃO: PROVA SEM CONSULTA.

Os donos de uma escola de idiomas gostariam que você implementasse um sistema que irá servir para o cadastro de alunos. A seguir estão descritas algumas características do sistema.

A escola oferece diferentes cursos de idioma e os professores da escola podem lecionar em diferentes cursos. Cada curso identifica o idioma que é estudado durante o curso. Os cursos são compostos por níveis que possuem uma ordem pré-determinada. A quantidade de níveis de um curso é função deste curso.

Um nível pode ter até três turmas. Cada turma tem um horário, uma sala, uma faixa etária, um professor e um conjunto de alunos matriculados. A faixa etária é utilizada para impedir que alunos de idades muito distintas se matriculem na mesma turma. Uma turma pode ter no máximo 20 alunos matriculados.

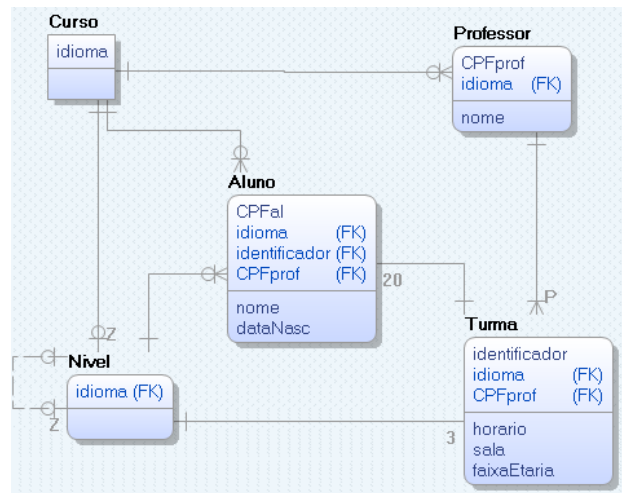
Os alunos novos são cadastrados pela secretária da escola através do nome, cpf e data de nascimento. Ao realizar o cadastro a secretaria associa o aluno ao curso que ele deseja e também ao nível correspondente aos seus conhecimentos no idioma. Também é a secretária que cadastra os novos professores da escola através do nome e cpf. Ao realizar o cadastro ela associa o professor ao curso que ele está apto a lecionar.

É responsabilidade do coordenador cadastrar os cursos, os níveis (associando os níveis aos cursos) e as turmas destes cursos (associando os professores e os níveis às turmas). Também é o coordenador do curso que realizar a matrícula dos alunos. Durante a matrícula, o aluno informa ao coordenador o curso no qual ele quer se matricular. O coordenador consulta informações sobre o aluno como o seu nível e sua data de nascimento. Em seguida seleciona as turmas que podem ser cursadas pelo aluno e informa ao aluno. O aluno escolhe uma turma e o coordenador realiza a matrícula. Sempre que realizar a matrícula, o aluno recebe por email a confirmação da sua matrícula na turma desejada.

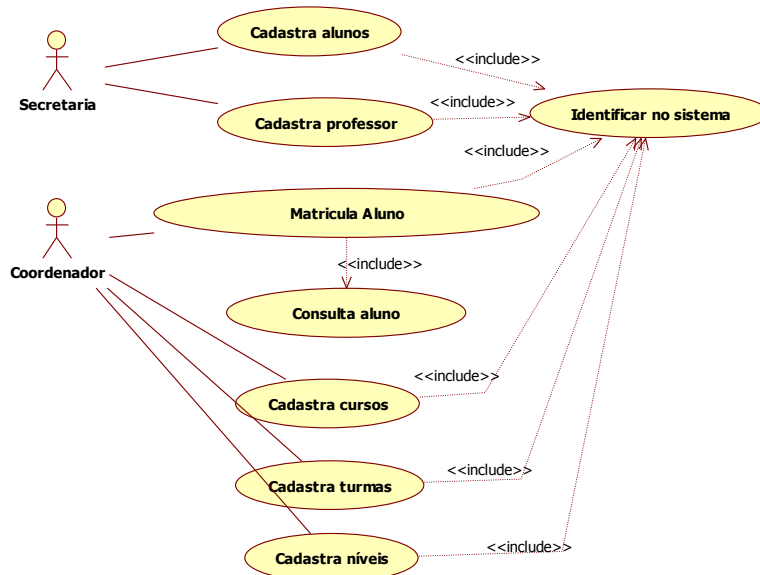
Para realizar todas as suas tarefas, tanto a secretária quanto o coordenador precisam estar identificados (ou logado) no sistema.

Para o sistema descrito acima:

Questão 1) Faça um modelo conceitual de dados para o sistema, contendo todas as entidades, relacionamentos e atributos descritos no texto acima. (2,5 pontos)



Questão 2) Faça o diagrama de Casos de Uso do sistema descrito anteriormente. (2,5 pontos)



Questão 3) Calcule a quantidade de pontos de função (básico) para o sistema. Apresente a contagem em função das respostas das questões 1 e 2. (2,5 pontos)

Entrada

Cadastra alunos: 2 arquivos (aluno, nível); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastra professor: 2 arquivos (professor, curso); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastrar cursos: 1 arquivo (curso); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastrar níveis: 2 arquivos (nível, curso); 1-4 itens = Simples (3 pontos)

Cadastrar turmas: 3 arquivos (turma, professor, nível); 5-15 itens = Complexo (6 pontos)

Matricular alunos: 2 arquivos (aluno, turma); 5-15 itens = Médio (3 pontos)

Consulta

Consulta aluno: 2 arquivos (nível, aluno); 1-5 itens = Simples (3 pontos)

Saída

Não há

Subtotal: 24

Arquivos internos: curso, professor, aluno, nível, turma= 5 com 1-19 itens = 7 (simples)

Total: 24 + 7 = 31

Arquivos

| registro/ relacio- namento | 1- 19 Itens | 20-50 Itens | +51 Itens |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| 1 | Simples (7) | Simples (7) | Médio (10) |
| 2-5 | Simples (7) | Médio (10) | Complexo (15) |
| +6 | Médio (10) | Complexo (15) | Complexo (15) |

Interfaces

| registro/ relacio- namento | 1- 19 Itens | 20-50 Itens | +51 Itens |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| 1 | Simples (5) | Simples (5) | Médio (7) |
| 2-5 | Simples (5) | Médio (7) | Complexo (10) |
| +6 | Médio (7) | Complexo (10) | Complexo (10) |

Saídas

| | 1-5 Itens | 6-19 Itens | +20 Itens |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 0-1 arquivos | Simples (4) | Simples (4) | Médio (5) |
| 2-3 arquivos | Simples (4) | Médio (5) | Complexo (7) |
| +4 arquivos | Médio (5) | Complexo (7) | Complexo (7) |

Entradas

| | 1- 4 Itens | 5-15 Itens | +16 Itens |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 0-1 arquivos | Simples (3) | Simples (3) | Médio (4) |
| 2 arquivos | Simples (3) | Médio (4) | Complexo (6) |
| +3 arquivos | Médio (4) | Complexo (6) | Complexo (6) |

Consultas

| | 1-5 Itens | 6-19 Itens | +20 Itens |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 0-1 arquivos | Simples (3) | Simples (3) | Médio (4) |
| 2-3 arquivos | Simples (3) | Médio (4) | Complexo (6) |
| +4 arquivos | Médio (4) | Complexo (6) | Complexo (6) |

Tabela Principal

| Medida | Contagem Total | Complexidade | | | Total |
|------------|-------------------|--------------|-------|----------|-------|
| | | Simples | Médio | Complexo | |
| Entradas | | x3 | x4 | x6 | = |
| Saídas | | x4 | x5 | x7 | = |
| Consultas | | x3 | x4 | x6 | = |
| Arquivos | | x7 | x10 | x15 | = |
| Interfaces | | x5 | x7 | x10 | = |
| | | | | Total | |

Questão 4) Faça um diagrama de atividades do processo de matrícula do aluno. (2,5 pontos)

