

U.C. 21007
Análise de Sistemas
27 de junho de 2014

CrITÉrios de Correção

INSTRUÇÕES

- O tempo de duração da prova de p-fólio é de 90 minutos.
- O estudante deverá responder à prova na folha de ponto e preencher todos os espaços reservados com letra legível.
- O enunciado deverá ficar na posse do estudante.
- Verifique no momento da entrega das folhas de ponto se todas as folhas estão rubricadas pelo vigilante.
- Em hipótese alguma serão aceites folhas de ponto dobradas ou danificadas.
- Exclui-se, para efeitos de classificação, toda e qualquer resposta apresentada em folhas de rascunho.
- Os telemóveis deverão ser desligados durante toda a prova e os objetos pessoais deixados em local próprio da sala de exame.
- O enunciado da prova é constituído por **2** páginas e termina com a palavra **FIM**. Verifique o seu exemplar do enunciado e, caso encontre alguma anomalia, dirija-se ao professor vigilante nos primeiros 15 minutos da mesma, pois qualquer reclamação sobre defeitos de formatação e/ou de impressão que dificultem a leitura não será aceite depois deste período.
- Utilize unicamente tinta azul ou preta.
- O exame é sem consulta. A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.

Vetor de cotações: 1 2 3 4, 5 6
2 2 2 2, 2 2 somando 12 valores

Parte I – Prática de Modelação

Leia com atenção a seguinte introdução. As perguntas 1, 2 e 3 dependem da interpretação que fizer da organização em causa. Na sua análise não exceda 4 atores, 7 casos de utilização e 7 classes.

Considere uma empresa em que o setor de Recursos Humanos utiliza uma aplicação para calcular os recibos dos salários. Na aplicação salários para além da tabela com os índices salariais com os ordenados base, estão registados todos os trabalhadores com nome, função, índice da tabela salarial e demais detalhes para cálculo do IRS. Todos os meses, para cada funcionário, são registadas as presenças, bem como as faltas, e os abonos e descontos do ordenado mensal. A Diretora dos Recursos Humanos da empresa está interessada em expandir a aplicação dos salários para realizar a avaliação de desempenho. A avaliação terá em conta a assiduidade, mas também diferentes métricas para os objetivos a estabelecer. As inserções e consultas na avaliação de desempenho são realizadas pela diretora e pela sua adjunta.

1. (2,0 valores) Construa a Matriz Atores versus Casos de Utilização e o Diagrama de Casos de Utilização.

Resposta parcial:

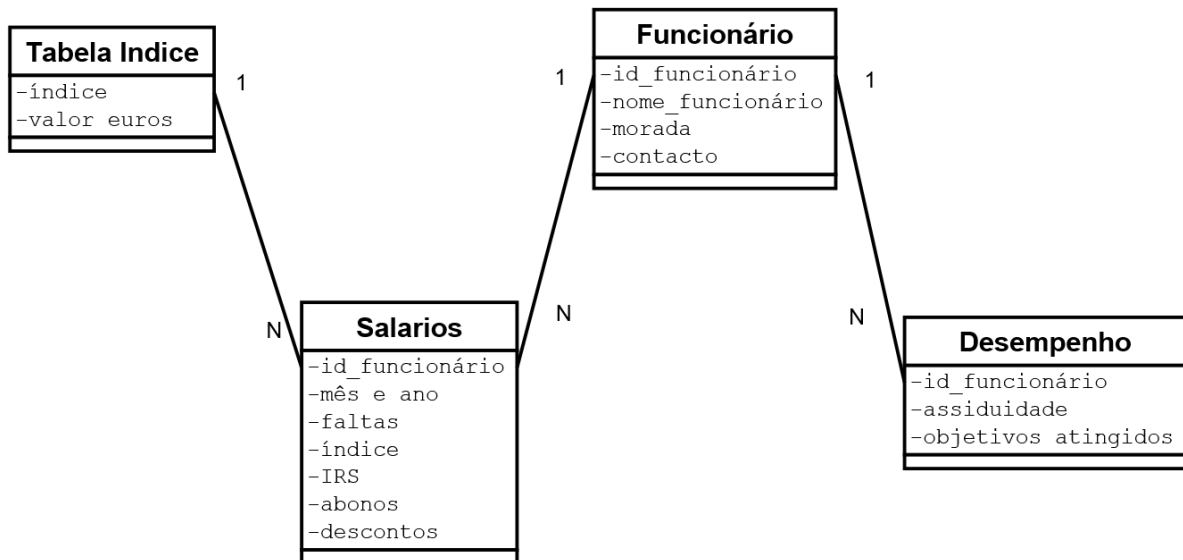
caso uso ator	inserir dados Avaliação	consultar dados Avaliação	processar Salários
diretora & adjunta RH	X	X	
outro RH			X

Critérios de correção:

- 50% para a matriz
- 50% para o diagrama
- Penalização de 50% a 100% para atores ou casos de uso desadequados

2. (2,0 valores) Construa o Diagrama de Classes com as regras definidas nas atividades formativas anteriores.

(Resposta: 1 página)



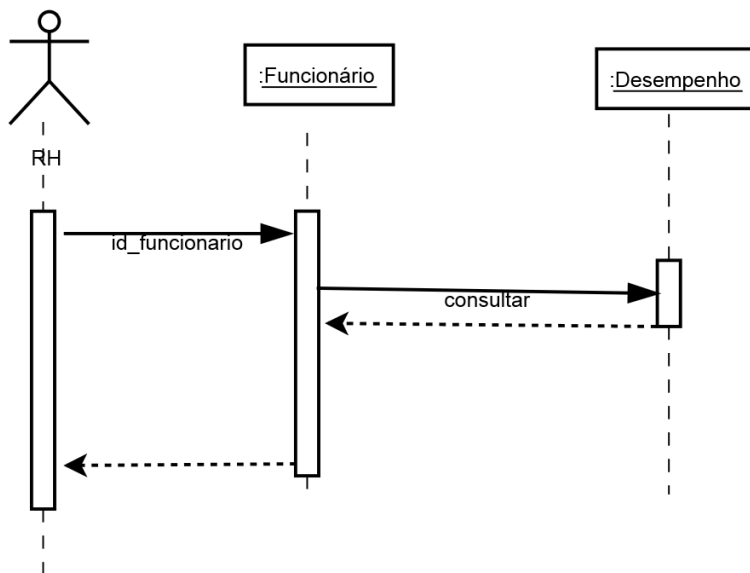
Critério de correção:

- 50% para as classes Funcionário, Salários e Desempenho
- 50% para as associações 1-N
- Penalização de 50% a 100% para classes ou associações desadequados

3. (2,0 valores) Construa o Diagrama de Sequência para o caso de utilização de Consultas na avaliação de desempenho.

(Resposta: 1 página)

Use Case: Consultas da Avaliação Desempenho



Critério de correção:

- 50% para as classes
- 50% para o ator e mensagens
- Penalização de 50% a 100% para atores ou classes desadequadas; por exemplo a classe “Aplicação” ou classe “Sistema”

4. (2,0 valores) Construa a matriz CRUD (create, read, update, delete), com os Casos de Utilização versus as Classes encontradas.

(Resposta: 1 página)

caso uso \ classe	Funcionário	Salários	Desempenho
Processar Salários	R	CRUD	
Inserir dados Avaliação	R		CRUD
Consultar dados Avaliação	R		R
outros	CRUD		
<i>contadores CRUD</i>	<i>1411</i>	<i>1111</i>	<i>1211</i>

Critério de correção:

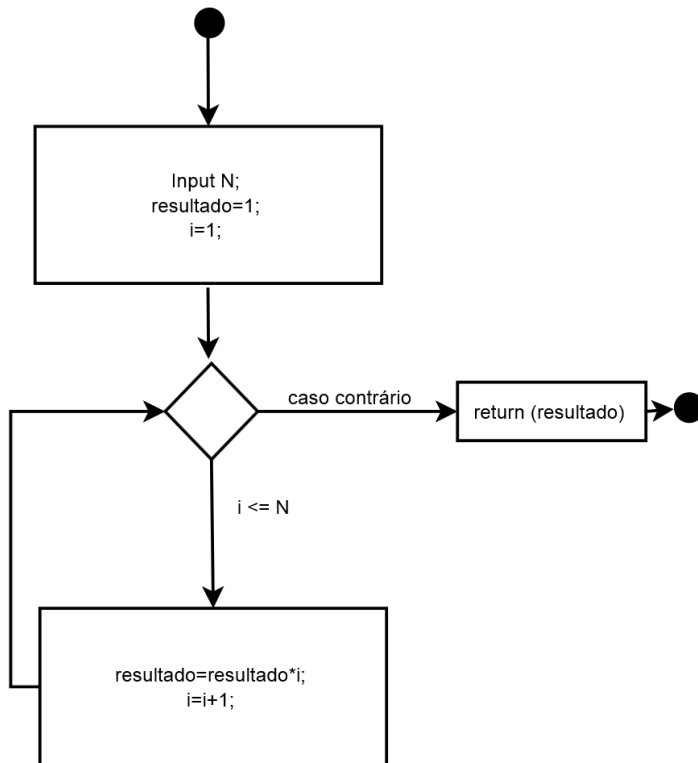
- 50% para a tabela CRUD
- 50% para os contadores CRUD
- Penalização 50% se em Consultar não utilizar exclusivamente o “R”

Parte II – Especificação

5. (2,0 valores) Diagrama de Atividades

Construa um Diagrama de Atividades que calcule de forma iterativa o fatorial de um número inteiro N , sabendo que $\text{fatorial}(1)=1$ e que $\text{fatorial}(N) = N * \text{fatorial}(N-1)$.

(Resposta: 1 página)



Critério de correção:

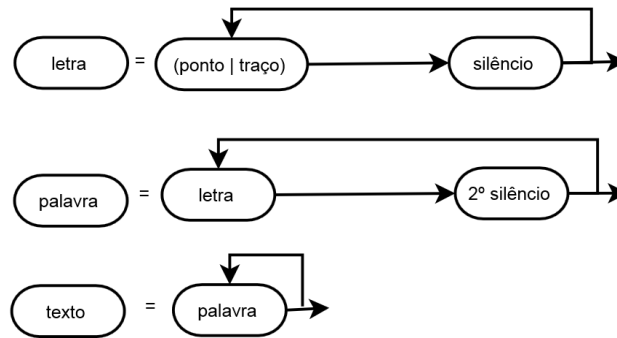
- 50% para o ciclo
- 50% para os detalhes do algoritmo

6. (2,0 valores) Diagrama de Estados

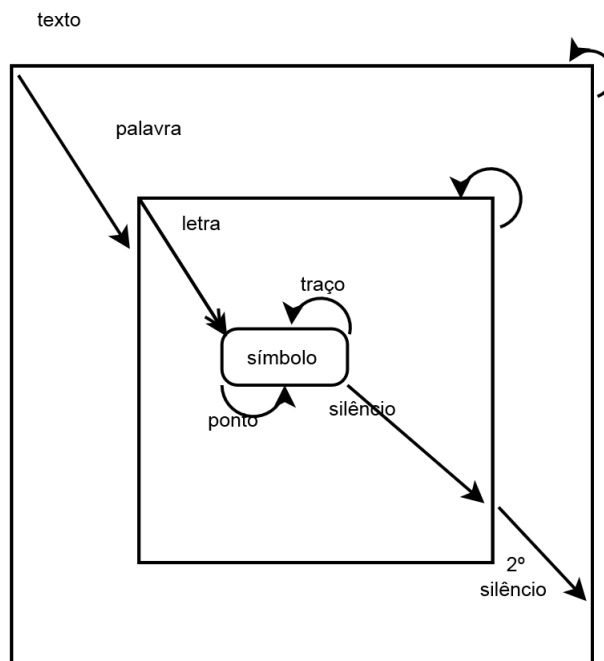
Construa um Diagrama de Estados para uma máquina de Morse onde cada letra é constituída por pontos (bip curto) e/ou traços (bip longo). As letras são separadas por silêncios e as palavras por duplos silêncios.

(Resposta: 1 página)

O grafo sintático pode ser definido da seguinte forma:



Resultado no seguinte diagrama de estados:



Critério de correção:

- 50% para os estados
- 50% para as transições

FIM