Nome: Douglas Fernandes nºUSP 67762282

Atividades Pontos de Função.

1. Contar as funções do tipo dado.
   1. Arquivos lógicos internos (ALI)

Ali são basicamente as entidades apresentadas no modelo ER, no caso do modelo possuímos duas entidades (filme, cliente) e uma terceira entidade derivada do relacionamento (aluguel) entre filme e cliente.

Para calcular a complexidade de cada uma das ALI, deve contar a quantidade de TER e TED de cada ALI. TED é a quantidade de atributos que o ALI possui, por exemplo, cliente possui 5 TED pois possui 5 atributos (ID,endereço,CPF,DATANasc e Nome).

TER seria um subgrupo de elementos de dados dentro do arquivo lógico isso é aplicado, por exemplo, quando existe especialização em uma entidade, neste caso existiria um TER para cada especialização, quando não existe especialização então há somente o grupo de elemento de dados original, ou seja, somente um TER.

Existem os seguintes ALIs, seus valores de PFNA são apresentados na frente pois já foi feita a etapa e analise na tabela de pontos.

ALI

🡪Cliente (1 TER, 5 TED) – 7(Baixo)

🡪Filme (1 TER, 6 TED) - 7(Baixo)

🡪Aluguel (1 TER, 5 TED) - 7(Baixo)

Nota: Aluguel possui 5 TED pois na sua transferência para entidade ele recebe dois novos atributos, uma chave estrangeira para cliente e outra para filme.

* 1. Arquivos de Interface externa (AIE)

O exemplo não possui AIE, como é um exemplo simples não irá se relacionar com nenhuma aplicação externa

1. Contar as funções do tipo transação

2.1 Entradas Externas (EE)

EE são todas as funções de inserem dados na sua aplicação, utilizando o paradigma da linguagem SQL, seriam todos os *”insert”* e *“update”* realizados no banco de dados ou algo similar a isso.

Como na descrição é apresentada a necessidade de fazer a inserção e atualização dos dados, então seis EE serão definidas, ou seja, uma inserção e uma atualização para cada ALI.

Para definir a complexidade de cada Ali devemos definir a quantidade de TAR, e de TED. TED possui aqui a mesma definição que possuem nos ALI, são os atributos utilizados, para o caso do EE seriam todos os atributos envolvidos nesta transação, assunto então que todos os atributos serão inseridos e poderão ser modificados então o TED seria a quantidade de atributos em cada ALI.

TAR são a quantidade de ALI e AIE envolvidas na função, no caso a EE como seriam em uma ALI somente teriam exatamente um TAR, o caso especial seria o aluguel, pois este possui duas chaves estrangeira logo teria 3 TAR.

Os EE s são apresentados abaixo, com sua respectivas complexidades já adicionadas:

* + Modifica Cliente (1 TAR,5 TED) - 3(Baixo)
  + Modifica Filme (1 TAR, 6 TED) - 3(Baixo)
  + Modifica Aluguel (3 TAR, 5 TED) – 4(média)
  + Cadastrar Cliente (1 TAR, 5 TED) - 3(Baixo)
  + Cadastrar Filme (1 TAR, 6 TED) – 3(Baixo)
  + Cadastrar Aluguel (3 TAR,5TED) – 4(média)

2.2 Consultas Externas (CE)

São todos os dados enviados para fora da aplicação, ou seja seriam o conteúdo dos *“select”* realizados no banco de dados, mas aqui nenhum calculo, modificação ou cruzamento com dados de outra tabela deve ser feitos.

Seus TEDs seriam todos os atributos selecionados para apresentem na consulta, e seus TAR seriam as entidades envolvidas na consulta.

No caso da consulta de aluguel 3 ALI são envolvidos, e foi considerada que esta busca deve retornar todos os campos das entidades associadas, sendo no total 16 TED

* + Consulta Cliente (1 TAR, 5 TED) - 3(Baixo)
  + Consulta Filme(1 TAR, 6 TED) – 3(Baixo)
  + Consulta aluguel(3 TAR, 16 TED) – 4(média)

2.3 Saidas Externas(SE)

Como o exemplo é simples não existe saídas externas, estas se difere do CE pois a lógica de processamento deve conter pelo menos uma fórmula matemática ou gerar dados derivados. São exemplos de SE: relatórios com totalização de dados, relatórios que também atualizam arquivos, consultas com cálculos ou apresentação de dados derivados, Informações em formato gráfico, tela de *login* com criptografia.

1. PFNA

Somando as funções atuais possuímos no total 51 pontos de função não ajustados.

1. Calcular o fator de Ajuste.

Para calcular o fator de ajuste devemos dar um valor de 0 a 5 para cada um destes 14 itens que definem a complexidade do sistema, a somatória destes valores seriam o fator de ajuste.

1. Comunicação de Dados

2. Processamento Distribuído de Dados

3. Desempenho

4. Configuração Intensamente Utilizada

5. Taxa de Transação

6. Entrada de Dados On-Line

7. Eficiência do Usuário Final

8. Atualização On-Line

9. Processamento Complexo

10. Reutilização

11. Facilidade de Instalação

12. Facilidade de Operação

13. Múltiplas Localidades

14. Facilidade de Alteração

Isso pode ser feito analisando a especificação do sistema, para campos não específicos e que não é possível fazer um dedução pelo contexto, usa-se a media (2), para outras contagens existem manuais mais elaborados ontem existem questões guias para facilitar a avaliação do valor para cada um dos 14 itens.

EXEMPLO – ESPECIFICAÇÂO

**Q4**(A aplicação a ser desenvolvida é crítica) para o contratante e irá operar em sua própria instalação, que se trata de um **Q5**(Computador comum) acompanhado de um **Q3,Q13**(*no-break)*. Esta aplicação será **Q6,Q8**(totalmente *off-line)* e **Q5**(backups serão feitos periodicamente), **Q10**(os arquivos, as telas e o processamento não) são complexos permitindo que os usuários possam interagir com o sistema através de várias **Q7**(telas de forma amigável.) **Q11**(O projeto inclui instalação e treinamento aos usuários.)

1. Comunicação de Dados (0)

2. Processamento Distribuído de Dados (0)

3. Desempenho (1)

4. Configuração Intensamente Utilizada (1)

5. Taxa de Transação (1)

6. Entrada de Dados On-Line (0)

7. Eficiência do Usuário Final (4)

8. Atualização On-Line (0)

9. Processamento Complexo (2)

10. Reutilização (2)

11. Facilidade de Instalação (4)

12. Facilidade de Operação (2)

13. Múltiplas Localidades (0)

14. Facilidade de Alteração (2)

Fator de Ajuste = 19.

1. Calculando os pontos de função ajustados.

PFA = PFNA\* (0,65 + (0,01\*Fator de Ajuste))

PFA = 51\*(0,65 + 0,19)

PFA = 42,84 PONTOS