

Síntese das discussões do fórum Livro-APF: Agosto/2011

Nessa síntese foram abordados, em 141 mensagens, os seguintes assuntos:

- Estudo de Caso do capítulo 8 do Livro Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software (I)
- Contagem de Arquivo Lógico Interno
- Estudo de Caso do capítulo 8 do Livro: Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software (II)
- Contabilização de Processos Elementares e Arquivos de Interface Externa
- Contagem de Pontos de Função para processos internos
- Exportar PDF: Deve-se contar uma CE ou SE?
- Deve-se contar uma ou várias transações?
- Contagem de Sistema de Estatística
- Cálculo de Produtividade
- Estudo de Caso do capítulo 8 (Projeto de Melhoria) do Livro: Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software (III)
- Dúvida sobre contagem de UF e Município
- A métrica de Ponto de Função pode ser considerada universalmente aceita ?
- Alteração em *combobox*: Pode ser considerada manutenção de interface?

Assunto: Estudo de Caso do capítulo 8 do Livro: Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software (I)

Data: 02/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4249>

Dúvida: Algumas dúvidas quanto à solução do estudo de caso do capítulo 8.

1) Na inclusão de um novo registro, como é contada a validação de inclusão?
Ex.: Não pode incluir dois clientes com o mesmo CPF.

2) A validação de dígito verificador é contada? Se for, devemos contar com quantos TD's?

3) Como devemos contar um campo data com *drop-down*?

4) Como são contados os campos de Cidade e UF?

Ex.: Os campos UF são preenchidos automaticamente após a escolha da cidade (*drop-down*).

5) Como contar a validação de exclusão de registro?

Ex.: Um cliente não pode ser excluído se houver notas fiscais vinculadas a ele.

Análise/ Conclusão: Segue algumas considerações.

1) A validação da inclusão por si só não é um processo elementar, portanto não pode ser mapeada para função transacional. O processo de inclusão de um novo registro engloba esta validação, e este sim, é mapeado para Entrada Externa.

2) Não é contada, pois não é processo elementar.

3) Campo data é um TD na transação sendo contada.

4) UF e Cidade são 2 TD's.

5) A capacidade da transação de informar ao usuário que a transação foi bem/mal sucedida é contada como 1 TD a mais na transação.

Assunto: Contagem de Arquivo Lógico Interno

Data: 04/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4252>

Dúvida: Há uma tabela de endereços que será reutilizada no cadastro de Cliente e Fornecedor. Foram identificados dois ALI's diferentes (Fornecedor e Cliente), sendo que ambos, durante o cadastro utilizam os mesmos campos contidos na tabela de endereço. Como ficará a composição e contagem do ALI?

- 1 ALI para Fornecedor que contém as tabelas Fornecedor + Endereço (2TR's, contando os TD's de Endereço) e 1 ALI para Cliente que contém as tabelas Cliente + Endereço (2TR's, contando os TD's de endereço)
- Ou a tabela Endereço e os TD's de endereço só podem ser contados 1 vez, sendo que deve ser escolhido arbitrariamente se ela irá fazer parte do ALI de Cliente ou Fornecedor ?

Análise: O Endereço somente deverá ser contabilizado como TR para os respectivos ALI's, se e somente se, a relação entre o Cliente e o Endereço for de um para muitos, caracterizando neste caso um subgrupo válido como TR. Se um cliente possui um único Endereço, sempre, na relação de 1-1, seus atributos devem apenas contribuir com os TD's do ALI Cliente. O mesmo ocorrerá para o ALI Fornecedor.

Agora, se o Cliente pudesse ter mais de um Endereço e ainda assim, fossem opcionais, aí sim, poderíamos classificá-los como TR, que contribuiria na complexidade do ALI Cliente.

Assunto: Estudo de Caso do capítulo 8 do Livro: Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software (II)

Data: 10/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4257>

Dúvida: Algumas dúvidas quanto à solução do estudo de caso do capítulo 8.

1) Exclusão de cidade – Para essa função de transação, o gabarito do exercício diz que são considerados 2 TD's (comando e mensagem). Porém há quem diga que deve-se considerar 3 TD's (comando, mensagem e identificador - código chave do registro que será excluído). Por que o identificador não é considerado no gabarito do exercício?

2) Exclusão de cidade – Por que são considerados dois AR's (cidade e cliente), e não somente um AR (cliente)?

3) Cliente - Pesquisa de Cliente - Por que nessa função de transação não são considerados os seguintes TD's: inscrição municipal, data da abertura e caixa postal?

4) Cliente - Pesquisa de Cliente - Por que CPF e CNPJ tem TD's contados separadamente, já que fazem parte do mesmo campo?

5) Nota Fiscal - Consultar - Por que a nota fiscal e o item de nota fiscal não são considerados como 2 Arquivos Referenciados (AR)?

Análise/ Conclusão: Segue algumas considerações.

1) Quanto à contagem dos TD's no processo de exclusão, algumas pessoas vão dizer que a exclusão é referente ao registro corrente e apenas o comando e a mensagem trafegam pela fronteira da aplicação;

outras vão dizer que isso é um detalhe de implementação e que o requisito do usuário é excluir determinado registro e, para isso, é necessário que seja informado um campo para esse fim. Um dos motivos do IFPUG manter as tabelas com as faixas de complexidade e não com uma gradação continua é manter a simplicidade da técnica em situações como essa. Sejam dois ou três os TD's contados isso não muda a análise. E a coisa não pára por aí: imagine que o usuário não reconheça uma chave, teríamos de identificar qual conjunto de informações que permite ao usuário informar quem deve ser excluído. Quantos TD's contar nesse caso? A perspectiva utilizada no gabarito foi a de que o usuário quer excluir o registro corrente, e por isso os 2 TD's. Difícil se dizer que isso está errado, independentemente de qualquer interpretação.

- 2) Provavelmente porque há uma regra de negócio que diz que uma cidade não pode ser excluída se houver clientes associados a ela.
- 3) Provavelmente porque estes campos não cruzam a fronteira da aplicação.
- 4) CPF e CNPJ são campos distintos: um tem 11 posições e o outro tem 14 posições.
- 5) Item de nota fiscal não existe por si só. É um subgrupo de dados dentro do ALI Nota Fiscal, portanto apenas um Registro Lógico.

Assunto: Contabilização de Processos Elementares e Arquivos de Interface Externa

Data: 10/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4267>

Dúvida: Considerem os seguintes cenários:

Cenário 1: Análise do sistema "A" de gerenciamento de dados funcionais.

Premissas: Uma pessoa é servidora pública a partir do momento em que assume um cargo público.

Sob a visão do usuário, as telas manter servidores e manter histórico são independentes.

ALI's identificados: Servidores; Cargos. O ALI Servidores possui os AR's: Servidores; Histórico de Cargos.

Há 3 telas de manutenção de dados: Manter Servidores; Manter Histórico; Manter Cargos.

Dúvidas:

1- Deve-se contar 2 CRUD's (Manter Servidores, Manter Cargos) tendo em vista a premissa de que os dados não estão consistentes até que tanto os dados dos servidores quanto os de histórico estejam lançados; ou

2- Deve-se contar 3 CRUD's (Manter Servidores, Manter Histórico, Manter Cargos) tendo em vista o ponto de vista do usuário, que identifica processos distintos para manutenção de servidores e para o histórico, ignorando-se a questão da consistência dos dados. Gostaria de uma justificativa e, se possível, do embasamento no CPM.

Cenário 2: Análise de um sistema "B" desenvolvido em *Forms* e *Reports* para gerar relatórios que auxiliam a análise de pontos de função através da contagem de componentes na varredura de uma fonte selecionada (texto).

Premissas: O usuário do sistema é o desenvolvedor.

O sistema utiliza as seguintes tabelas internas do *Oracle*: *all_tables*; *all_tab_columns*; *all_users*.

A manutenção das tabelas citadas é feita por SQL através de uma ferramenta de desenvolvimento.

Dúvidas:

1- Deve-se considerar 2 AIE's (*all_tables* e *all_users*) pois as tabelas citadas são ALI's do aplicativo utilizado para a manutenção das mesmas; ou

2- Deve-se desconsiderar tais tabelas na análise do sistema "B" pois a manipulação das tabelas através de SQL não faz das tabelas manipuladas ALI's da ferramenta de desenvolvimento. Gostaria de uma justificativa e, se possível, do embasamento no CPM.

Análise:

Cenário 1: *Análise do sistema "A" de gerenciamento de dados funcionais.*

Premissas: Uma pessoa é servidora pública a partir do momento em que assume um cargo público. Sob a visão do usuário, as telas manter servidores e manter histórico são independentes.

Isso quer dizer que há um processo de negócio em que o responsável pela sua execução interage com pessoas ou com documentos e, como resultado de seu trabalho, é feito o registro dos dados de servidores; e que há um outro processo de negócio em que o responsável pela sua execução (talvez até outro que não aquele responsável por manter os dados dos servidores e realizado em um outro momento), como resultado de seu trabalho, registra dos dados de histórico. A interpretação de "sob a visão do usuário, as telas manter servidores e manter histórico são independentes" está correta?

Vamos assumir que SIM.

O texto estabelece que a manutenção de servidores é independente da manutenção de históricos; contudo, isso não deixa claro se ao excluir um Servidor, como parte integrante desse processo de exclusão, os respectivos Históricos também são excluídos durante o processo. O texto também não deixa claro se as informações de Histórico são normalmente apresentadas em consultas e relatórios dissociadas de informações mantidas em servidor e, no caso disso ser feito, se essas informações de servidor não são também mantidas no Histórico. Essa análise deve ser feita desconsiderando o processo de normalização ou qualquer outra disciplina de projeto da solução. É muito comum manter dados de entidades excluídas apenas para manter a integridade após a normalização dos dados.

ALIs identificados: Servidores; Cargos. O ALI Servidores possui os AR: Servidores; Histórico de Cargos.

Devemos entender que a fala "O ALI Servidores possui os AR: Servidores; Histórico de cargos" é um erro material e que o correto seria "O ALI Servidores possui os TR: Servidores; Histórico de Cargos"? O Histórico de Cargos neste bloco se refere ao Histórico no bloco anterior"?

Vamos assumir que SIM.

Por que Histórico de Cargos e Servidor estão compreendidos no mesmo ALI se a sua manutenção é independente? Houvesse os dados relevantes de Servidor mantidos de maneira redundante em Histórico, ambos não seriam entidades independentes e se o é diferentemente, assim é por projeto?

Há 3 telas de manutenção de dados: Manter Servidores; Manter Histórico; Manter Cargos.

Dúvidas:

1- Deve-se contar 2 CRUD's (Manter Servidores, Manter Cargos) tendo em vista a premissa de que os dados não estão consistentes até que tanto os dados dos servidores quanto os de histórico estejam lançados; ou

2- Deve-se contar 3 CRUD's (Manter Servidores, Manter Histórico, Manter Cargos) tendo em vista o ponto de vista do usuário que identifica processos distintos para manutenção de servidores e para o histórico, ignorando-se a questão da consistência dos dados.

O que pode-se entender da dúvida é que se devemos contar, por exemplo, "Servidor - incluir" e "Histórico - Incluir"; ou "Servidor - Incluir (com os dados de Histórico)". Não está claro se a premissa de haver apenas 1 ALI com 2 TR's (Dados de Servidor e Dados de Histórico) é pertinente ainda que haja dois processos de negócio distintos incluindo e excluindo esses dados em separado (por isso de dúvida à respeito da exclusão do Servidor e o quanto disso é em função de projeto e normalização).

Independentemente da questão levantada sobre o ALI, considerando que as premissas estejam corretas e considerando o que foi descrito, o correto é a opção 2. Fica a dúvida da avaliação dos ALI's que requer um melhor e mais amplo conhecimento da aplicação como um todo.

Cenário 2: *Análise de um sistema "B" desenvolvido em Forms e Reports para gerar relatórios que auxiliam a análise de pontos de função através da contagem de componentes na varredura de uma fonte selecionada (texto).*

Premissas:

- O usuário do sistema é o desenvolvedor.
- O sistema utiliza as seguintes tabelas internas do Oracle: `all_tables`; `all_tab_columns`; `all_users`.
- A manutenção das tabelas citadas é feita por SQL através de uma ferramenta de desenvolvimento.

Essas tabelas não são tabelas, são visões!

Dúvida:

- Deve-se considerar 2 AIE's (`all_tables` e `all_users`) pois as tabelas citadas são ALI's do aplicativo utilizado para a manutenção das mesmas; ou
- Deve-se desconsiderar tais tabelas na análise do sistema "B" pois a manipulação das tabelas através de SQL não faz das tabelas manipuladas ALIs da ferramenta de desenvolvimento.

Deve-se considerar 2 AIE's visto que atende a todas as regras para isso. Principalmente, ser um ALI do SGBD. O objetivo do IFPUG ao criar essa regra para AIE é evitar que um arquivo com um movimento de transações fosse contado como um requisito de armazenamento do sistema quando o papel que cumpre é o de atender a um (ou vários requisitos de transação). No caso em tela, as informações com os metadados do SGBD cumpre um papel de atender a um requisito de dados externos necessários ao funcionamento do sistema para fins de validação e referência. Nesse caso em particular, considerando o propósito da contagem e a aplicação em análise interage com o SGBD numa camada de aplicação e não numa camada de infraestrutura. É estranho ser necessário um aplicativo para isso sendo uma informação facilmente recuperada utilizando consultas do próprio SGBD.

Dúvida/ Complemento:

Cenário 1: Os requisitos do usuário especificam:

- A necessidade de manutenção de tipos de cargos compostos por informações como área de atuação, especialidade e carreira;
- A necessidade de manutenção de dados dos servidores e vínculo com o cargo;
- Os dados de histórico de cargos são dados dos servidores. O histórico é dependente dos dados do servidor: Excluindo o servidor, exclui-se o histórico correspondente.

A implementação atende aos requisitos do usuário através de 3 telas distintas:

- Manter servidores, Manter histórico, Manter cargos.

Não faz sentido para o usuário manter dados do que ele chama de histórico quando da exclusão de um servidor.

Realmente houve falha na descrição, e o correto é que o ALI servidores possui os TR's Servidores e Histórico de Cargos.

Tanto a tabela de servidores quanto a de histórico compõem o mesmo ALI porque o usuário especifica a dependência entre os dados. Apesar dos dados dos servidores serem cadastrados em uma tela específica, o histórico os exibe em um bloco não editável. O processo é análogo ao de um cadastro de nota fiscal, onde os seus itens são cadastrados em uma tela e os dados da empresa e do cliente fossem cadastrados à parte, apesar da dependência entre os dados se manter. É especificamente a exigência de que a manutenção deve ocorrer em telas distintas que está dificultando a análise, pois o usuário ainda reconhece a dependência dos dados.

Análise/Complemento: É negado que há um processo de negócio em que o responsável pela sua execução interage com pessoas ou com documentos e, como resultado de seu trabalho, é feito o registro dos dados de servidores; e que há um outro processo de negócio em que o responsável pela sua execução (talvez até outro que não aquele responsável por manter os dados dos servidores e realizado em um outro momento), como resultado de seu trabalho, registra dos dados de histórico

É estabelecido que a atividade é exclusivamente fruto de um projeto de telas descolado da necessidade de negócio em que uma única tela resolve o seu problema: Manter histórico;

Não há o que discutir: Há apenas a função "Servidor - incluir (Dados do Servidor e Dados do Histórico)".

Houvesse a confirmação do primeiro item, a análise seria diferente; o que chama a atenção é a contradição dessa negação com o afirmado originalmente abaixo transcrito: *Sob a visão do usuário, as telas manter servidores e manter histórico são independentes.*

Por que é estabelecido que na visão do usuário as telas são independentes na primeira manifestação e na segunda, estabelece que a subdivisão advém apenas do projeto, da implementação?

Dúvida/Complemento: Uma única funcionalidade atenderia ao negócio, mas o problema é que o usuário faz questão de telas separadas para isto. A polêmica está orbitando em torno disto: um ALI, dependência entre os dados e exigência de telas separadas para a manutenção. Pode-se contar as telas de manutenção dos TR's exclusivamente pelo requisito não funcional, ignorando-se o requisito funcional?

Análise/Complemento: O ALI foi determinado com base nos fatos descritos e acreditando que haja evidência deles nos requisitos do sistema. É difícil avaliar uma situação dessa sem ter acesso à documentação do sistema. É estabelecido que há documentado requisito funcional (caso de uso, lista de requisitos, especificação de requisito) em que a manutenção dos dados de servidor e do seu histórico em conjunto. Ponto. Não há mais o que discutir. Há apenas uma função. Todo o resto é resultado de projeto e visa atender outros requisitos que não aqueles mapeados para as práticas e procedimentos do negócio.

Agora, se houver evidência de que uma pessoa pode obter acesso à tela que mantém dados do servidor e essa mesma pessoa não possa obter acesso aos dados do histórico de cargos; por exemplo, temos uma contradição no que se refere a ser um requisito funcional único e a divisão está no plano de negócio - duas devem ser as funções contadas.

Dúvida: Seria possível indicar a fundamentação no CPM que justifica a diferença de tratamento na contagem, quando há restrição de acesso à tela de manutenção e quando não há?

Análise/ Conclusão: Não há nada explicitamente dizendo isso. O que há é que uma função deve ter uma lógica de processamento contida em si mesmo, que não exija passo anterior ou posterior para que seja considerada completa; que o critério para identificação dos componentes funcionais básicos na análise de pontos de função são as tarefas e serviços do usuário em contraste à implementação da solução. Como evidenciar esse tipo de coisa? Se há requisito que determinado papel desempenha a inclusão de um servidor e um outro papel desempenha a inclusão de um histórico, ter evidência que cada um desses processos é contido em si mesmo numa perspectiva das tarefas e serviços do negócio e não por alguma particularidade do projeto da interface ou restrição de usabilidade. As regras que governam o negócio

estabelecem que se tratem de processos distintos (diferentes QUEMs, fazendo diferentes O QUEs em diferentes QUANDOs com diferentes COMOs e diferentes PORQUEs...).

Fosse o mesmo papel desempenhando um único processo elementar (que não pode ser decomposto e ainda assim suas partes serem completas) não haveria necessidade de diferentes direitos.

Assunto: Contagem de Pontos de Função para processos internos

Data: 14/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4276>

Dúvida: Pelas regras do IFPUG, processos internos, i.e., onde dados não cruzam a fronteira da aplicação (entrando ou saindo) não são reconhecidos como funções de transação. Entretanto, como a visão do usuário pode influenciar nesse momento? Mesmo um processo sendo considerado interno, mas completamente visível ao negócio do Usuário e inclusive fazendo parte dos requisitos de negócio dele, poderia ser então entendido como uma função de transação, e portanto contada? Em caso positivo, como devemos contar os DET's (ou TD's em português)?

Análise: Qualquer solicitação do usuário deve ser analisada segundo todas as seguintes considerações:

- É significativa para o usuário, constitui uma transação completa, é autocontido e quando executada deixa a aplicação consistente?

Se pelo menos uma resposta for "não", então o processo deve existir para completar um ou mais processos existentes, chamados "processos elementares". Se a solicitação completar um processo elementar existente, então deve-se considerar o processo elementar, classificado como uma função de transação, como sendo alterado, e neste caso, deve-se avaliar se vai adotar o tamanho cheio ou vai aplicar um redutor no cálculo do esforço.

Dúvida: Há quem adote nas contagens a prática de contar como único DET (o comando), quando há somente processamento interno pelo sistema naquelas funções de transação reconhecidas pelo usuário. Não estamos falando de *views*, nem a funcionalidades que envolvam aspectos não funcionais apenas.

Análise: Quando o processo é executado automaticamente pelo sistema, sem a intervenção do usuário, o mesmo é contado aplicando os princípios de identificação de processo elementar. Para estes casos o CPM aponta três exemplos de como contar, e neste caso, não é contado a ação como um DET. As outras questões são as mesmas.

Dúvida: De fato, o CPM não diz que para esses casos há uma forma de iniciar a ação. Para pensarmos, considerem a seguinte situação: Não temos uma SE/CE, mas uma EE que altera um determinado *flag* em um arquivo do sistema. O usuário requisita um processo que verifica uma determinada condição no sistema, de tempos em tempos. Se aquela condição é verificada, então a informação é atualizada em um arquivo. O usuário poderia acionar um botão de hora em hora para fazer isso, mas isso o faria perder todo o seu dia provavelmente. Então ele requisita que o sistema faça isso por ele. É estranho dizer que não há uma opção de iniciar uma ação por parte do usuário... não acha?

Análise: O exemplo está correto. Poderíamos considerar a própria aplicação como usuário, "coisa", mas não é o caso.

Dúvida: Os exemplos do CPM todos mostram dados cruzando a fronteira da aplicação (consulta ou saída externa). Sabemos que todas as funções de transação precisam de no mínimo um DER. Temos um processo solicitado pelo usuário para o qual não há dados nem informações de controle cruzando a fronteira. Uma vez que não poderemos considerar o agendador do sistema como um "preposto do usuário" para iniciar uma ação, também não temos a habilidade de iniciar a ação.

O processo é o seguinte "todos os dias às 23h" verifique a compatibilidade entre os dados de um arquivo X com os dados do arquivo Y. Caso estejam incompatíveis torne-os compatíveis, alterando o campo XPTO do arquivo Y. É como uma conciliação de contas. Como devemos contar isso?

Análise: Como uma regra de negócio do processo que recebe o arquivo X e/ou do processo que recebe o arquivo Y. Essa regra, não é feita imediatamente à entrada desses dados do sistema; contudo, estando o processo ainda "em trâmite" e só se concluindo quando da conciliação.

Dúvida: De fato existe uma regra de negócio associada ao processo que mantém o arquivo X de que este deve estar conciliado com o arquivo Y. Porém, ao se construir o outro sistema isso passou batido. A solução realmente foi criar esse processo. Sob esse ponto de vista, temos que admitir que essa regra de negócio (ainda que não implementada em tempo ótimo, já que a conciliação é noturna) faz parte daquele processo.

Isso porém não é de fácil absorção pelo fornecedor, sobretudo por ser a manutenção desse processo mais um daqueles trabalhos "arqueológicos". Esse processo interno é trabalhoso, e dificilmente será enxergado pelo desenvolvedor como parte de um outro PE online.

Análise: Ué!? Trata-se uma uma manutenção em um ou dois processos elementares.

Dúvida/ Complemento: Refere-se à complementação (*batch*)/regra de negócio do processo.

Análise: Perfeitamente. O desenvolvimento dessa rotina *bath* (solução de projeto) é uma manutenção em uma ou mais funções de negócio.

Dúvida: A contagem de processos internos é muito polêmica, pois a contratada que trabalha com projetos muito complexos fica numa situação muito difícil em relação ao custo do projeto em consequência da inviabilidade de contagem deste tipo de transação.

Considerem a seguinte situação: Há um requisito em que o usuário solicita um relatório com a situação do aluno no curso. Traz o percentual de conclusão, as disciplinas aprovadas/reprovadas, créditos...

O problema é que para chegar a estes dados, vários cálculos são realizados. Rotinas complexas! Existe uma análise combinatória onde traça o melhor caminho do aluno no curso, de forma que ele seja beneficiado da melhor forma possível (uma vez que trabalhamos com créditos), então precisaria validar pré requisitos, equivalências de disciplinas, dispensas. Este relatório também traz uma nova sugestão para o aluno finalizar as atividades, de forma que possa cumprir as atividades com o menor risco de ser jubilado. Traz também a classificação do aluno no curso, na sala, etc.... (é um relatório bem completo). Resumindo: para gerar este relatório, executa-se várias rotinas internas.

Duvida:

1. Pode-se contar cada uma destas rotinas? Ou para todo este processo deve-se contar apenas 1 Saída Externa?
2. Pode-se considerar o agendador como um usuário da aplicação? E os parâmetros de entrada e saída como dados que atravessam a fronteira?
3. Se alguma dessas rotinas for reutilizável (é utilizada em mais de um processo no sistema) muda alguma coisa na contagem?

Análise: Quando se discute o assunto "Medição" o que temos que trabalhar é principalmente a manutenção da Consistência da métrica e com a manutenção de sua Simplicidade. O padrão ISO tem trinta e poucas páginas, o CPM tem na ordem de 500. Essa diferença é para garantir que os desenvolvedores não levem para a métrica as complexidades de sua função. O problema não está intrinsecamente na medição, mas principalmente em um mercado em amadurecimento que por um lado teme em perder uma oportunidade de negócio ao apresentar um preço que pague o seu investimento e

lucro e de outro lado uma administração que não pune aventureiros que ganham com preços que são inexequíveis.

Recentemente, oferecemos auditoria gratuita em contagens de APF e divulgamos amplamente usando nossos canais tradicionais; canais esses que normalmente viabilizam os nossos cursos e serviços abertos ao público e exclusivos para organizações dos mais diferentes tipos. Nossa surpresa: Poucos foram os interessados e nenhum deles operando em condições de preço limiares.

Muitas vezes para viabilizar os objetivos da administração num contexto como esse acaba-se por fazer vistas grossas a erros no que se refere às regras de contagem e que fabricam pontos de função sem contrapartida nas regras e nos requisitos. Considerando apenas a técnica, as regras definidas, não deveria haver polêmica: A regra é clara. O que provoca polêmica são os modelos de negócio construídos em torno dela; a natureza estatística do Preço Médio do PF; e a imaturidade em lidar com esse tipo de coisa por parte da comunidade. Apesar dessa imaturidade, nosso país está na vanguarda do assunto. Não há necessidade em ajustar a métrica; talvez os modelos de negócio baseados nela para tratar esse tipo de caso; ponderar esse tipo de caso.

Análise/Complemento: Esta questão tem relação com a complexidade de desenvolvimento e não com o fato de ser um processo interno (ou vários). Sempre que a complexidade de desenvolvimento é muito grande, a contagem descola de qualquer previsão possível de prazo e custo de desenvolvimento. Isso ocorre porque quando fazemos nossas previsões pensamos em uma complexidade de execução média, e como geralmente não usamos o ajuste de pontos, não conseguimos agregar esta informação de complexidade a nosso processo de previsão.

Uma sugestão é não tentar sair deste impasse aumentando a contagem, que reflete "o que" querem que façamos, e sim determinando um fator de complexidade que ajude a melhorar a estimativa do esforço de desenvolvimento. O tamanho em PF calculado em função da visão do usuário, é fixo nesta equação, o que varia é a complexidade de desenvolvimento. Usando linguagens diferentes, arquiteturas diferentes, ou reusando código, podemos voltar a nos aproximar dos valores médios que usamos geralmente para previsão, mas mesmo assim, uma avaliação das condições de desenvolvimento deve ser a melhor saída para tratar este assunto que está extremamente relacionado com o "como fazer". É interessante elencar uma relação de aspectos a serem considerados, relacionados a complexidade de desenvolvimento, para auxiliar na previsão de esforço.

Complemento: Quando se usa APF em modelos prescritivos de negócio, o resultado da medição não é relacionado ao esforço. Ao cliente, o esforço ou custo internos ao processo é irrelevante. Cabe à gestão da contratada administrar os seus recursos de forma que a receita advinda dos pontos de função entregues pague os custos e o lucro. Um contrato típico medido em PF representa um modelo como esse. Nele, não se deve avaliar o custo em termos pontuais de um processo ou de outro, mas considerando um universo de demandas onde a média faça sentido. Ou seja a APF não é um insumo para estimar; passa a ser uma unidade de medida. Muitas pessoas ainda pensam em estimativa como um sinônimo para APF. Se o preço médio não pagar esse custo e esse lucro; ele foi mal dimensionado e os riscos mal ponderados. NUNCA deve se aumentar a quantidade de pontos em função de um problema como esse.

Assunto: Exportar PDF: Deve-se contar uma CE ou SE?

Data: 16/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4303>

Dúvida: Uma exportação de um relatório que é uma CE, para PDF, gera uma SE? Ou a lógica do processamento (trabalho para gerar o PDF) não muda o tipo da função transacional? A única diferença do relatório exibido na interface (que é uma CE) para o PDF, é que programadores farão esforços de lógicas diferenciadas para exportá-lo para PDF, apenas isto.

Análise: A exportação para PDF (mantendo os mesmos TD's da CE) não difere o tipo de função transacional.

Assunto: Perfil de Acesso e Consultas Externas

Data: 22/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4316>

Dúvida: Na aplicação há um perfil de acesso para usuários que delimitam quais módulos e funcionalidades o mesmo deve possuir acesso. Assim sendo, para cada módulo do sistema, a especificação contempla como pré-requisito, a necessidade de o ator possuir o perfil de acesso necessário para executar tal funcionalidade.

Desta forma, para cada módulo que iniciamos a contagem, o significado de verificar a permissão de acesso para o usuário é sempre o mesmo, porém, a finalidade de acessar um requisito diferente dos demais, implicaria em uma mudança de processo elementar. Mas isso faria com que, para cada nova funcionalidade do sistema, haja a necessitasse de validar o perfil de acesso, e que seja necessário recontar a consulta externa para verificar o perfil de acesso deste usuário. Logo, deve-se contar uma única vez esta CE da permissão de acesso para o sistema inteiro ou, quando modificar o módulo/funcionalidade, devemos contar a CE novamente?

Análise/ Conclusão: Esta verificação normalmente é feita no momento em que o usuário acessa o sistema. Assim que o usuário informa seu ID e senha, o sistema autentica e libera acesso somente onde aquele usuário possui acesso (quais perfis de acesso ele possui). A forma como foi implementada a solução pode estar um pouco confusa, mas pense na funcionalidade. O cliente precisa que quando um usuário acessar um sistema, este já verifique quais permissões ele possui e libere o acesso (muitas vezes, links de menus) apenas para as funcionalidades permitidas. Não se deve nunca contar em cada transação as verificações de perfil de segurança.

Assunto: Deve-se contar uma ou várias transações?

Data: 23/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4320>

Dúvida: Considerem a seguinte situação: Numa aplicação, em um determinado momento, o usuário pode visualizar os detalhes de uma determinada informação. Mas dependendo do tipo de informação, estes detalhes podem apresentar alguns campos a mais ou a menos. Devemos contar uma transação e os respectivos ALI's para cada detalhe diferente que for apresentado, ou devemos contar apenas uma vez, independente da variabilidade das informações?

Complemento: Explicando a situação de uma forma mais clara: Na aplicação, a transação de consulta retorna alguns registros como resultado. Esses registros podem ter seus detalhes exibidos, através da transação "Detalhar". Embora os registros sejam relacionadas a um mesmo assunto (ex: veículos), ao selecionar um registro e solicitar o detalhamento, as telas para os usuários apresentam informações com alguma variabilidade (ex: abas se aplicam a apenas algum tipo de veículo, o conteúdo de uma *grid* de mesmo nome tem composição diferente, ALI's e AIE's podem ser distintos também, de acordo com o tipo de veículo detalhado). A questão é: devemos contar apenas como uma transação "Detalhar Veículo", sendo que do ponto de vista do usuário, sua intenção é a de detalhar as informações do veículo selecionado, ou, para cada variante de veículo deveríamos considerar um "Detalhar" diferente. Ex: "Detalhar Veículo de Passeio", "Detalhar Veículo Utilitário", "Detalhar Veículo de Competição", etc.

No manual de práticas de APF, existe uma nota que cita "Um processo elementar pode incluir variações pequenas em DER's ou ALR's, assim como múltiplas alternativas, variações ou ocorrências das lógicas de processamento. No caso acima, o usuário reconhece como requisito a funcionalidade "Detalhar Veículo" independente dos vários tipos que possam existir em sua base. Este está sendo o grande ponto de desentendimento com a fábrica que recebeu a especificação para desenvolvimento. Foi definido como processo elementar de entrada a "Inclusão de Veículo, e não a "Inclusão de Veículo de Passeio", a "Inclusão de Veículo Utilitário", etc. Ou seja, as entradas (inclusão e alteração) foram contadas como

processos elementares únicos e, não seria coerente dividir o processo de saída em vários, devido à variabilidade das informações.

Análise: É necessário uma análise mais profunda. Porém, o cliente pode estar com a razão. Imaginem a situação, onde existam 100 campos com detalhes de veículos. Ao detalhar um veículo, o sistema poderia mostrar os detalhes de duas forma:

1ª - Mostrando apenas as informações pertinentes ao tipo de veículo selecionado

2ª - Mostrando todas as informações, porém somente aquelas pertinentes poderiam ser editadas, sendo que as outras estariam em branco.

O item citado sobre poder haver pequenas diferenças de TD's se encaixa perfeitamente. O que acontece é que o esforço gasto para esta transação será compensado em outra situação.

Assunto: Contagem de Sistema de Estatística

Data: 24/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4324>

Dúvida: Estamos construindo um sistema de estatística, e que um mesmo resultado pode ser exibido em formas diferentes. Exemplo: Um resultado de total de funcionários pode ser exibido em gráfico de pizza, barras e lista (*grid*).

Temos casos em que os resultado são parecidos, exemplo:

- Total de Funcionários (com saídas em gráfico pizza, barras e lista).
- Total de Funcionários do Sexo Masculino (com saídas em gráfico pizza, barras e lista).
- Total de Funcionários do Sexo Feminino (com saídas em gráfico pizza, barras e lista).
- Total de Funcionários com deficiência (com saídas em gráfico pizza, barras e lista).

Dúvidas:

1) As transações listadas acima podem ser contadas separadamente?

2) Como podemos inserir o esforço da construção dos gráficos pizza, barras e lista neste cenário?

Análise: Se Sexo e Deficiência forem filtros do relatório, deve-se contar uma única transação. A questão do tipo de gráfico é considerada "*layout*", e neste caso um requisito "cosmético" (como se diz na Nesma), e não deve fazer diferença na contagem.

Dúvida: No caso, não há filtros. No menu do sistema teremos os links apontando para esses relatórios já prontos. É necessário justificar isso dentro da literatura da APF.

Análise: Então deve-se contar 4 transações e podemos justificar segundo a Lógica de Processamento número 4 (pag. 48): "*Dados são filtrados e selecionados segundo critérios especificados para comparar vários conjuntos de Dados*"

EXEMPLO 4: A fim de gerar uma lista de empregados segundo as tarefas alocadas aos mesmos, um processo elementar utiliza o número da tarefa presente nas alocações para selecionar e listar os empregados alocados a cada tarefa.

Isto é, para cada relatório existem uma lógica de processamento diferente (regra de identificação de processo elementar único): Em um momento irá filtrar Sexo, em outro irá filtrar Deficiência.

Assunto: Cálculo de Produtividade

Data: 24/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4334>

Dúvida: Houve a necessidade de criar um *template* para cálculo de produtividade (alta e baixa plataforma) na empresa, porém não é adotada a contagem de APF como medida de tamanho. Foi criado um modelo que não tem agradado muito. Seria possível dar orientações sobre como proceder em relação a essa atividade, haja vista o cálculo de produtividade ser aplicável a fábrica de programas?

Análise/ Conclusão: É necessário um detalhamento maior sobre as informações. Basicamente tem-se os bens e serviços sendo produzidos e horas sendo despendidas para produzi-los. Se tem essas informações categorizadas e apontadas corretamente, será uma relação direta. A partir daí, deve-se ter uma base significativa de dados para avaliar estatisticamente sobre a validade do modelo.

Assunto: Estudo de Caso do capítulo 8 (Projeto de Melhoria) do Livro: Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software (III)

Data: 25/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4344>

Dúvida: Por que nesse exercício o País é considerado um ALI à parte, separado do ALI UF com Cidade? Uma vez que existe o arquivo de País, a Cidade não seria dependente do País?

Análise: Fosse o requisito do usuário haver uma hierarquia País, Estado, Município, teríamos um único ALI. Não é esse o requisito do usuário. A qualquer momento ele deseja alterar o país associado a uma cidade.

Complemento: Mais importante que isso: o ALI País guarda a cotação da moeda, algo que não tem o menor sentido ser armazenado na Cidade. São grupos de dados independentes, mas que se relacionam.

Assunto: Dúvida sobre contagem de UF e Município

Data: 26/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4347>

Dúvida: No sistema terá um combo de UF e um de Município, que deverá ser carregado de acordo com o UF selecionado. Porém o cliente irá disponibilizar em um CD as informações de uma base dos correios, onde deverá ser feita uma carga de dados apenas uma vez. Seria correto contabilizar como migração de dados?

Análise: O requisito funcional do usuário neste caso contempla que UF e Município devam ser registros válidos na base dos Correios. Nos Correios provavelmente UF e Município são ALI's. Partindo desta premissa, deve-se contar como AIE, visto que a disponibilização dos dados em mídia para carga é apenas uma das formas de se obter a informação (poderia ser um WS, consulta direta, etc). A intenção do usuário na sua utilização é para referência e/ ou validação.

Caso o requisito funcional do usuário não contemple a necessidade de UF e Município como válidos na base dos Correios, cabe validar se existem dados de código envolvidos (principalmente UF).

Complemento: Não se trata de migração pois os dados são dos Correios e continuarão lá. Haverá apenas a réplica deles no sistema, que os usará apenas para validação.

Assunto: A métrica de Ponto de Função pode ser considerada universalmente aceita ?

Data: 29/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4357>

Dúvida: A métrica de PF pode ser considerada universalmente aceita ? Se sim, tem alguma fonte confiável que diz isso ?

Análise: Hoje APF tem como o principal propósito prescrever o valor a ser pago e determinar metas para a equipe de TI numa perspectiva estatística. Ou seja, as distorções para cima ou para baixo que se

apresentem na relação entre tamanho e esforço se compensam. Um dos motivos dela não ser universalmente aceita é a tentativa de usá-la no século XXI com paradigmas do século XX. Outro motivo é que a comunidade de TI luta para manter o poder de determinar com base em aspectos internos ao processo produtivo as suas metas de produção.

Dúvida: Há quem discorde da justificativa acima. A APF pode ser utilizada para paradigmas do século XXI, cabe sim uma calibragem adequada para esse ambiente.

Usando a analogia de PF com M2 mais uma vez, uma área bidimensional pode ter sua área dimensionada em M2, entretanto podemos desconhecer o método de cálculo dessa área. Mas apesar de desconhecer a forma de medir, essa área pode ser medida. Esse é o nosso desafio quanto profissionais de métricas: Encontrar um método que seja consistente para medir uma aplicação. A APF realmente não é universal, mas é uma medida conhecida mundialmente, e possui vantagens por medir uma aplicação baseada nos requisitos.

Análise/ Complemento: Houve uma falha no entendimento referente ao que foi dito. Quando se diz paradigma, pode se estar referenciando a vários diferentes paradigmas em um mesmo século. Portanto:

- Paradigma do século XX: Há 20 anos atrás a realidade da época para o assunto era: Dar manutenção em uma tela de entrada; Aplicar a taxa de entrega padrão de mercado de 10 HH/PF; Estimar o esforço pontualmente a partir dessas duas variáveis para esse trabalho em particular.

Isso é errado, nós confirmamos! Mas ao contrário do que era esperado, descobrimos que a APF não era!

- Paradigma do século XXI, e que tentamos com todas as forças disseminar para o maior número de pessoas possível: Dar manutenção em uma tela de entrada; Analisar essa tela de entrada no contexto de uma versão ou de um projeto ou de um contrato; Estimar o esforço para a versão, ou para o projeto, ou para o contrato.

Tomara que com isso aqueles que tenham entendido que a APF é obsoleta ou não se aplica aos paradigmas (outros que não esses que citei) do século XXI tenham nesta mensagem isso clarificado. Lembrando que hoje a principal aplicação da APF não está mais ligada à estimativa, mas construção de um modelo de negócio onde o cliente esteja no controle da medição.

Complemento: Em primeiro lugar devemos lembrar porque Pontos de Função é legal. Bem, é porque quando medimos vários softwares a relação de tamanho se mantém, ou seja, podemos dizer que algo é menor e que um "outro algo" é maior, e esta relação está definida, em última análise, pela visão independente do usuário. O outro aspecto a se analisar é o que vamos entender como "universalmente aceito". Como a contagem funcional de um software através de pontos de função faz parte de um padrão da ISO e por conseguinte da NBR, isso significa que todos que aderem os padrões ISO acatam esta norma. Além disso, a auditoria da união, de fine os pontos de função como a unidade de medida para os contratos de desenvolvimento de *software* fechados com o governo e as estatais. O Gartner usa os pontos de função para compor os indicadores que definem as comparações entre as empresa. Existem empresas que não usam pontos de função, talvez por não precisarem responder as mesmas perguntas que nós tentamos responder. Certamente devemos estar aberto para outras métrica. Para fazer uma boa previsão não devemos usar apenas uma métrica. A partir de várias perspectivas conseguimos ter uma visão melhor do problema. Assim, universal depende do contexto e dependendo da necessidade podemos encontrar a melhor fonte para ajudar a embasar a argumentação quanto a universalização da APF.

Dúvida/ Complemento: Concordo com o que foi dito. O questionamento é que nesse fórum parece ter mais pessoas jovens e interessados na APF. Ponto de Função não é "bala de prata", mas hoje é a medida mais consistente para esse tipo de aplicação. O grande problema/dificuldade é que como a maioria das organizações tendem a usar o PF para estimar custo/esforço, as empresas de contratadas (fábricas de *software*) ou os gerentes de projetos / analistas responsáveis tendem a querer aumentar a contagem para valorizar o trabalho.

Complemento: A FATTO mantém uma base de editais públicos e os respectivos preços. Verificamos um grau de exigência crescente em termos de responsabilidades da contratada. Verificamos que os preços tem caído e o custo da mão de obra tem aumentado; sendo que a mão de obra é o principal *driver* de custo em projetos de *software*. Tem alguma conta que não fecha. Uma gestão eficiente faz milagres como um caso de R\$ 79,00/PF para todo o ciclo de vida! Como se resolve uma situação dessa?

De duas uma:

- 1) A fábrica morre por falta de oxigênio, não cumpre o prometido e uma nova licitação acontece;
- 2) Se trabalha a medição para que todos fiquem felizes.

Claro que isso não é regra (hoje, quando o uso da APF começou a ter esse viés de medição de contrato, o mais comum era se registrar as horas gastas e depois dividir pela produtividade acordada para se chegar à quantidade de pontos de função).

Dúvida: R\$ 79,00/PF? Isso, claro, é um exemplo hipotético, né? Quais as possibilidades da opção 2 (o que se quis dizer com) “*Se trabalha a medição para que todos fiquem felizes*”? (considerando pelo exemplo que o custo por PF já está definido).

Análise: Para a administração realizar um novo edital; cadastrar o fornecedor como inabilitado para aquele órgão ou outras instâncias; instruir um processo para esse fim; outro para uma nova licitação; etc. Dá muito trabalho, consome muito tempo, atrasa projetos...

“*Se trabalha a medição para que todos fiquem felizes*” quer dizer que se estabelece um acordo com concessões mútuas para que fabriquem requisitos mais “fáceis” ou se aceitem contagens inflacionadas visando viabilizar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato em termos dos custos e BDI da contratada e com isso todos ficam felizes... menos aqueles que perderam a licitação com condições (reais) mais vantajosas que a vencedora.

Exemplo: R\$ 89,80.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	2010	Registro de preços para desenvolvimento, manutenção corretiva, adaptativa, evolutiva ou perfectiva de sistemas de informação. Pregão 036/2010.	2,2k	12	89,80	Pregão
--	------	--	------	----	-------	--------

Este pregão foi anulado e houve um outro pregão, no qual o preço ficou maior. Tendo oportunidade de recuperar o valor correto. De todo modo, há vários contratos com PF a menos de R\$200, que também recaem na mesma situação.

Assunto: Alteração em *combobox*: Pode ser considerada manutenção de interface?

Data: 31/08/2011

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4384>

Dúvida: Há uma contagem de uma manutenção, seguindo o roteiro de métricas de *software* da SISP. Uma das demandas é para alterar o valor de uma *combobox* (os dados são fixos e não puxados de banco de dados) em várias telas, inclusive alterando o Caso de Uso (documentação).

Devemos encaixar esta demanda numa manutenção de interface? Ela é calculada da seguinte maneira:

$$PF = PF_ALTERADO_FUNCAO_TRANSACIONAL_COMPLEX_BAIXA \times 0,10$$

No entanto, este tipo de manutenção não contempla a redocumentação.

Análise/ Conclusão: O manual de práticas de contagem estabelece que incluir mais um elemento numa lista já existente nas lógicas de processamento de uma aplicação não é causa para a inclusão de uma funcionalidade no escopo do projeto de melhoria; portanto, cabe a utilização da regra complementar definida pelo guia de SISP.
