

Síntese das discussões do fórum Livro-APF: Março/2012

Nessa síntese foram abordados, em 167 mensagens, os seguintes assuntos:

- APF para Manutenções Adaptativas
- Concurso Prodam
- Contagem do Processo Elementar Excluir
- Contagem dos mesmos dados utilizados por duas Aplicações
- Identificação de uma Consulta Externa
- Contagem de Projeto com mais de uma Aplicação
- Contagem de Consultas e Entradas Externas
- Dependência entre Entidades
- Contagem de Entidades Dependentes
- Dúvida sobre Fator de Ajuste (exercício do livro Análise de Pontos de Função – Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software)
- Planejamento de HH para contagem de PF em um Projeto
- Dados de Código
- Identificação de Fronteiras em um Sistema Legado em Operação
- Capacidade de Contagem

Assunto: APF para Manutenções Adaptativas

Data: 24/02/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4838>

Dúvida: Na página 50 do livro Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software, no trecho onde se lê: "A APF propõe-se a medir apenas as manutenções que alteram os requisitos funcionais; no caso, parte das manutenções adaptativas". Será que o correto não seria "adaptações perfectivas"? Faz muito mais sentido, pois um aperfeiçoamento de fato aumenta o tamanho funcional de um sistema, mas uma mera adaptação (a mudança no ambiente) não muda em nada as funções entregues aos usuários.

Análise: Segue as definições do glossário on-line para ajudar (www.fattocs.com.br/glossario.asp). A manutenção preventiva é sinônimo de perfectiva. A mudança de ambiente citada na definição de manutenção adaptativa não está restrita a ambiente computacional, mas também o ambiente de negócio, e que nestes casos implicará em mudanças de funcionalidades.

Manutenção Adaptativa

(Última edição: quinta, 23 fevereiro 2012, 15:27)

A modificação de um produto de software, executada depois da entrega, para manter o produto de software utilizável em um ambiente alterado ou em vias de alteração. Manutenção adaptativa fornece as melhorias necessárias para acomodar mudanças no ambiente no qual um produto de software deve operar. Estas mudanças são as que devem ser feitas para manter-se em dia com o ambiente alterado. Por exemplo, o sistema operacional deve sofrer upgrade e algumas mudanças devem ser feitas para acomodar o novo sistema operacional.

A medição do tamanho funcional para manutenção é aplicável a um subconjunto de manutenções adaptativas. Isso inclui as funcionalidades do software adicionadas, alteradas ou excluídas bem como as funcionalidades do software fornecidas para converter dados e atender outros requisitos de conversão (ex.: relatórios de conversão). Um projeto de melhoria é um projeto para desenvolver e entregar manutenção adaptativa.

Manutenção Perfectiva

(Última edição: quinta, 23 fevereiro 2012, 15:22)

Modificação de um produto de software depois da entrega para detectar e corrigir falhas latentes no produto de software antes que ele manifeste estas falhas. Manutenção perfectiva fornece melhorias para usuários, melhorias de documentação de programas e recodificação para melhorar a performance do

software, manutenibilidade e outros atributos do software. Contrastar com : Manutenção adaptativa e manutenção corretiva.

Complemento: É uma questão conceitual... Várias organizações utilizam conceitos distintos para manutenção adaptativa, corretiva, perfectiva, evolutiva, preventiva, etc.

Alguns editais definem conceitos, muitas vezes conflitantes com os conceitos do CPM, e isso acaba por confundir a cabeça do analista de métricas.

Por exemplo: Tem órgão que definiu em edital o que é manutenção evolutiva, que na verdade é a manutenção adaptativa do CPM. E manutenção adaptativa no órgão, é a perfectiva do CPM... Aí o edital fala que em adaptativa vai considerar 40% do valor em PF e em evolutiva 60%. Isso confunde as pessoas! O conceito utilizado pelo CPM é baseado no do IEEE.

Dúvida: Realmente trata-se de uma questão conceitual. A definição adotada pelo CPM nem sempre é a que adotamos no cotidiano, daí a confusão.

De qualquer forma, o contrato firmado entre fornecedor e cliente sempre prevalece sobre qualquer regra, instrução ou manual enquanto não contradisser legislação em vigor. Lembrando que em um contrato todas as partes envolvidas concordaram com os seus termos e se comprometeram a cumpri-los. Não é novidade: "Contrato tem força de lei".

Parece que a controvérsia gerada por interpretações do CPM é causada pela definição de "Manutenção Adaptativa": "A manutenção adaptativa provê as melhorias necessárias para acomodar mudanças *no ambiente no qual um produto de software tem que operar.*"

Essa definição é confusa, e o que foi dito por um colega muito experiente foi que "Ambiente" neste contexto refere-se a ambiente de negócio. O que faz sentido, já que adequação do software para atender requisitos não funcionais não influi no tamanho funcional da aplicação.

Isto significa que se a alteração do software atende a um novo requisito de negócio, então o projeto não deve ser classificado nem do tipo corretivo e nem como perfectivo. O que pode ocorrer é existir requisitos funcionais e não funcionais no mesmo projeto de melhoria adaptativa e, neste caso, apenas parte das funcionalidades são contabilizáveis.

Análise: A definição de Manutenção Adaptativa do CPM 4.2.1 é ainda mais clara que no 4.3.1:

Manutenção Adaptativa inclui modificações para satisfazer tanto requisitos novos, como de mudança ou para incluir funcionalidades não fornecidas numa versão anterior. Ela também pode incluir modificações solicitadas para satisfazer requisitos técnicos de mudança. Manutenção adaptativa é iniciada pela solicitação do negócio para incluir, alterar e/ou excluir funcionalidades de negócio. Ela é sinônimo do conceito de "melhoria", como definido na Parte 1. - (CPM 4.2.1)

A modificação de um sistema, realizada após a entrega, para manter um software utilizável em um ambiente alterado ou em alteração. Manutenção adaptativa fornece as melhorias necessárias para adaptar as modificações no ambiente em que o software deve funcionar. Essas mudanças são aquelas que devem ser realizadas para regular com o ambiente em alteração. Por exemplo, o sistema operacional deve ser atualizado e algumas alterações podem ser feitas para adaptar o novo sistema operacional. (ISO/IEC 14764:2006) - (CPM 4.3.1)

Dúvida: Realmente estava mais clara. O que motivou essa alteração?

E com relação à "Manutenção Corretiva" o CPM não deixa qualquer dúvida de que esta não deve ser contabilizada. Segundo o CPM, correção de erros em produção (break/fix) não podem ser mensurados em PF. E quando o prazo de garantia expira... Será que em algum lugar os produtos de software dispõem de garantia eterna do fabricante?

O poder público contorna isto com o Roteiro de Métricas do SISP. As empresas privadas precisam desenvolver Guia de Contagem próprio para atender este tipo de manutenção quando o produto está fora da garantia.

Análise: É importante destacar que a abordagem que o SISP usa ao medir demandas de manutenção que não são projetos de melhoria usando como métrica algo muitíssimo similar ao "Impact Point"; contudo ao usar o mesmo nome (pontos de função) acaba-se provocando muita confusão.

Dúvida: O "Ponto de Função" é uma unidade de medida destinado especificamente a medir o tamanho funcional da aplicação, assim como o metro e a jarda são destinados a medir comprimento, o litro e o onça destinam-se a medir volume, etc. Correto? O CPM é a ferramenta pela qual aplicamos a medição em Pontos de Função, o que corresponde a uma régua ou a uma balança para outros tipos de medição.

Dizer ser um erro o SISP mensurar alterações corretivas em PF é o mesmo que dizer que o Guia Interno de Contagens cujo, desenvolvimento e utilização é fortemente recomendada pelo CPM, não pode ser em pontos de função.

Se criarmos uma unidade de medida particular para medir os projetos de manutenção corretiva e a chamar de "SIL" (unidade de medida da empresa da Sílvia) e disser que:

- 01 "SILchg" é o valor das funcionalidades alteradas e que equivale a 0,40PF;
- 01 "SILinc" é o valor das funcionalidades incluídas e que equivale a 0,60PF e;
- 01 "SILdel" é o valor das funcionalidades excluídas e que equivale a 0,25PF;

Acho que se tivermos que pedir um orçamento em PF e outro em "SIL" seria muito mais confuso do que simplesmente dizer que o pelo Guia de Contagens interno da minha empresa estabelece que a remuneração por/para funcionalidades alteradas é 0,4xPF, que para funcionalidades incluídas 0,6xPF e para funcionalidades excluídas a remuneração é 0,25xPF, sendo o valor em PF calculado pelo CPM.

Dúvida/ Complemento: O que está em questionamento é o SISP estipular a mensuração de projetos em manutenção corretiva em pontos de função, já que o CPM não reconhece a mensuração deste tipo de manutenção.

Sendo mais específica, pelo SISP os projetos de manutenção corretiva são remunerados dependendo da documentação disponível ser:

- completa: $PF = PF_ALTERADO \times 0,60$;
- incompleta sem redocumentação: $PF = PF_ALTERADO \times 0,70$;
- incompleta com redocumentação: $PF = PF_ALTERADO \times 0,80$;

Então, pelo roteiro de métricas do SISP, funcionalidades que correspondam a 1000 PF num projeto de melhoria adaptativa, ao invés de 0 (como recomenda o CPM), seria mensurado em 600PF, 700PF ou 800 PF, dependendo da documentação.

Se o prazo de garantia do software tiver extinguido, não mensurar manutenções corretivas não tem nenhuma justificativa.

Os requisitos do usuário são modificar o sistema para que funcione conforme suas necessidades. Como justificar não mensurar as alterações necessárias? Só consigo imaginar a exclusão da manutenção corretiva das contagens no CPM pela suposição de que a realidade do país onde o CPM foi criado é diferente da nossa.

Análise: O que o Guia implementa é:

unidade de medição de software =

Projeto de desenvolvimento -> PF IFPUG

Projeto de melhoria -> EFP NESMA ou versão simplificada fixando os fatores de impacto conforme convenção própria

Manutenção (não enquadrada como Projeto de Melhoria) -> *Impact points* com fatores de impacto conforme o tipo de demanda.

Somar esse monte de unidade diferente e chamar de ponto de função é dizer que 1000 PF = 600 PF.

A contagem do tipo aplicação do IFPUG das funções impactadas pela manutenção associada ao uso de um fator de impacto resolve a questão do 0 PF em termos de contagem de projetos no caso de manutenção não prevista no CPM. Mas manter a mesma unidade é igual a usar intercaladamente metro e milha.

O que o Guia faz é definir uma nova métrica. Não sejamos acanhados e que se dê um nome a ela. Com isso não somaremos alhos com bugalhos; laranjas com maçãs.

Dúvida: Quanto ao SISP, utilizar a NESMA introduz um Fator de Impacto à contagem de Pontos de Função. Utilizá-la ou utilizar um Guia Próprio que introduza um Fator de Impacto não implica em abrir mão do Ponto de Função como unidade de medida. Quanto ao CPM, da mesma forma como o CPM determina que "A APF não deve ser utilizada para medir trabalho de manutenção perfectiva ou corretiva.

A manutenção corretiva deve ser contabilizada no projeto de desenvolvimento ou melhoria que introduziu o defeito" ele também esclarece que "Quando os requisitos de negócio são afetados, a APF deve ser aplicada para a medição dos resultados." (CPM4.3,parte3,pg4-23).

Análise/ Conclusão: O CPM é fantástico em orientar o que seja projeto de desenvolvimento e o que seja projeto de melhoria. Obviamente no contexto de ambos, a manutenção corretiva não gera pontos. Nesse contexto, trata-se de ônus sem bônus!

A nova métrica (isso é um fato indiscutível) vem com o objetivo de medir aquilo que não se enquadra em projeto de melhoria ou desenvolvimento... Há a necessidade de um modelo de custeio para esses tipos de demanda, que não são medidos na unidade PF. Se há um legado e contratamos uma empresa para especificamente fazer manutenção corretiva, a produção dessa empresa não será medida!?

É nesse contexto em que a manutenção corretiva carece de uma unidade, que não é PF (como o próprio CPM enfatiza e foi apropriadamente destacado).

Nesse contexto, na falta de uma unidade melhor, usemos a medição da Aplicação impactada pela correção como critério para medir essa produção, medir o que nesse caso é um bônus.

Não cabe que o resultado dessa medição (que não pode ser expressa na unidade PF) tenha o mesmo tratamento em termos de modelo de custeio que um projeto de desenvolvimento ou melhoria; afinal, são dois processos produtivos diferentes.

Assunto: Concurso Prodam

Data: 01/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4857>

Dúvida: Segue uma questão da prova que abordou o tema APF. Considere as afirmações abaixo.

I - A métrica de ponto de função pode ser usada efetivamente como um meio para medir a funcionalidade fornecida por um sistema. Por meio de dados históricos, a métrica FP pode ser empregada para: a) estimar o custo ou trabalho necessário para projetar, codificar e testar o software; b) prever o número de erros que serão encontrados durante o teste; c) prever o número de componentes e/ou o número de linhas projetadas de código-fonte no sistema implementado.

II - Pontos de função são derivados por meio de uma relação matemática, portanto precisamente definida, baseada em medidas calculadas (diretas) do domínio de informações do software e avaliações quantitativas da complexidade do software. Os pontos de função são fortemente dependentes da linguagem de implementação. Os pontos de função são mais apropriados a sistemas de processamento de dados CPU-intensivo, ou que tenham poucas operações de entrada/saída.

Pode-se afirmar que:

- A) apenas a afirmação I está correta.
- B) apenas a afirmação II está correta.
- C) todas as afirmações estão corretas.
- D) todas as afirmações estão incorretas.

O gabarito oficial aponta como resposta correta a alternativa A. Porém, a dúvida é: A APF é empregada prever o número de componentes e/ou o número de linhas projetadas de código-fonte no sistema implementado?

Análise: Concursos públicos procuram cobrar conteúdo de referências bibliográficas e essa questão deve ter sido retirada na íntegra do livro do PRESSMAN, R. S.. Engenharia de Software. Makron Books. 1995.

Fragmento:

Métricas baseadas em Função: A métrica Pontos por Função, ou Function Points (FP) foi inicialmente proposta por Albrecht em 1979. Esta métrica pode ser usada efetivamente como um meio para medir a funcionalidade entregue por um sistema. É uma métrica baseada em características do domínio de informação e complexidade do software. Pode ser usada, juntamente com dados históricos para:

- estimar o custo ou esforço necessário para projetar codificar e testar o software;
- prever o número de erros que vão ser encontrados durante o teste
- prever o número de componentes e/ou numero de linhas de código projetadas no sistema implementado.

Assunto: Contagem do Processo Elementar Excluir

Data: 02/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4870>

Dúvida: Considerem o seguinte cenário:

Existe uma tela com os campos:

- Nome documento
- Tipo documento(*drop down*)
- Data da elaboração
- Sistema (*drop down*)
- Analista responsável (*drop down*)

As informações de "Sistema"(descrição) vem de outro ALI sistema.
As informações de "Analista responsável"(descrição) vem do ALI "Usuários".
As informações de "Tipo documento" foram identificadas como Dados de código.

As informações são gravadas no ALI "Documento", fazendo a ligação entre o Documento gravado, ID sistema escolhido e ID do Analista responsável.

Para o processo de exclusão física, devemos considerar o ID de documento que será excluído, e também os IDs de Sistema e Analista responsável, que serão desvinculados ? Ou somente o ID de documento?

Teríamos assim um processo elementar com:

DERs: ID documento, ID Sistema, ID analista responsável, Ação e Mensagem. (5 DER)

ALRs: Documento, Sistema e Usuário. (3 ALR)

Este pensamento está correto ?

Análise: Os TDs do processo são os que são reconhecidos pelo usuário e cruzam a fronteira do sistema, ou seja, os campos da tela. Então, os IDs não devem ser contados. Quantos aos ALR's seriam 2, Sistema e Usuário, pois Documento parece ser *code data*.

Assunto: Contagem dos mesmos dados utilizados por duas Aplicações

Data: 05/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4878>

Dúvida: O Manual do IFPUG v4.3.1 lista um exemplo de cenário de compartilhamento de dados (cenário 7 - *Updating the same data store*, pg 3-18), no qual duas aplicações mantém/ referenciam um mesmo ALI.

Neste cenário, cada aplicação tem uma visão única e distinta sobre os dados (alguns dados são utilizados por ambas aplicações, outros dados são específicos de cada aplicação). Assim, conta-se um ALI para cada aplicação e contam-se apenas os DERs mantidos por cada aplicação.

Exemplo:

Aplicação RH: 1 ALI (Funcionários), 6 DET;

Aplicação Segurança: 1 ALI (Funcionários), 3 DET.

E se tivermos um cenário com duas aplicações que leem/ atualizam exatamente os mesmos dados, como seria a contagem? Conta-se 2 vezes? Um ALI com 6 DET (exemplo) para cada aplicação?

Análise: Se estiverem em fronteiras distintas, sim. Como o manual orienta contar apenas os DERs mantidos por cada aplicação, você estará fazendo isso, contando apenas os DERs de cada aplicação (que por sinal são os mesmos).

Assunto: Identificação de uma Consulta Externa

Data: 05/06/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4917>

Dúvida: Existe uma lista com a descrição de vários "itens". Sempre que um item é selecionado, o custo total do pedido (soma dos valores individuais dos itens) é calculado e apresentado. Depois de realizar todas as seleções, um pedido é criado com os itens selecionados e com o custo total (sem os valores individuais).

Os valores individuais dos itens não são apresentados em momento algum ao usuário. O processo de seleção dos itens com cálculo do valor total deve ser considerado uma CE?

Análise: Os itens são uma CE, considerando que venham de um ALI em uma simples consulta (não havendo cálculo).

Já o cálculo do valor total deve ser uma SE, pois envolve um resultado usando cálculo com dados internos (de um ALI).

Assunto: Contagem de Projeto com mais de uma Aplicação

Data: 15/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4934>

Dúvida: Há um projeto que cria um sistema web, e também altera uma consulta de um sistema em DW e ainda altera um relatório de outro sistema no mainframe. Como devemos medir este projeto? Como entender a fronteira?

Análise: Normalmente são consideradas as fronteiras distintas. Mas tudo depende!

O sistema web é uma camada de apresentação do mainframe, ou é um sistema independente? Nesse caso tem que ver como a empresa trata essa questão. O DW normalmente tem fronteiras definidas conforme o *paper* do IFPUG.

Dúvida/Complemento: Temos 3 aplicações distintas: o sistema web, o DW e a aplicação no IBM, todas independentes uma da outra. É assim que o usuário vê. Mas para o processo de negócio, ele usa estas três ferramentas. Por isso a demanda atinge todas as 3.

Análise: Teremos uma contagem com três fronteiras. Inclusive podemos ter produtividade diferente para cada fronteira:

Sistema A (X Pontos)

Sistema B (Y Pontos)

Sistema C (Z Pontos)

Valor da Demanda = X * PF de A + Y * PF de B + Z * PF C

Assunto: Contagem de Consultas e Entradas Externas

Data: 20/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4948>

Dúvida: Considere os seguintes cenários:

Cenário 1: Há uma consulta que carrega uma lista com os resultados com um *checkbox* ao lado de cada. Esse *checkbox* serve para marcar os registros que se deseja excluir da lista obtida na consulta, apenas excluir da tela. Essa ação de excluir o registro da tela é contada? Devemos contar como a execução de uma nova consulta, onde o registro excluído passa a ser um novo parâmetro, logo uma CE diferente?

Cenário 2: Mesmo cenário anterior, porém, para o registro excluído é feito um registro no banco, registrando id, data e observação sobre a exclusão do registro. Após a exclusão, o registro é retirado da lista da tela. A intenção primária é gravar que o registro não atende os critérios (regra de negócio) para estar nessa lista. Então temos uma EE, e devemos contar somente os TDs que são gravados ou também os TDs da lista que já está na tela?

Nos dois casos, a funcionalidade não vai ao banco realizar uma nova consulta, apenas atualiza a lista que já está em tela para executar um outro processo elementar posteriormente.

Dúvida/Complemento: Se temos contrato em APF e determinada demanda não é mensurável, então não temos como passar para a fábrica, correto? Nesse caso, como é feito?

Análise: Quando uma demanda não é mensurável pela APF, se quer dizer que ela não representa um processo produtivo relativo a um projeto de desenvolvimento ou um projeto de melhoria. O estado da prática é o usar o *Impact Points* calculados a partir da APF na contagem da aplicação, considerando as funcionalidades impactadas pela manutenção e usar uma taxa de entrega específica para o processo produtivo em questão. Normalmente, utilizam-se fatores aplicados ao R\$/PF para normalizar o preço a apresentado para o projeto de desenvolvimento.

Análise/ Complemento:

Cenário 1: A primeira consulta, que mostra os dados na tela, deve ser contada. A exclusão de um dos registros da tela é apenas facilidade de uso, requisito não funcional, logo não deve ser contada, nenhuma informação está cruzando a fronteira.

Cenário 2: Deve ser contada uma EE porque para registro que está sendo retirado da tela é gravada uma informação para esse evento. A consulta não é reprocessada, e os dados não são carregados novamente.

Assunto: Dependência entre Entidades

Data: 21/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4955>

Dúvida: Existem umas 10 telas com TDs completamente diferentes e que fazem coisas específicas que são preenchidas em momentos diferentes (o preenchimento da tela B depende da aprovação por um gerente da tela A, o preenchimento da tela C depende da aprovação pelo mesmo gerente da tela B, etc). O problema é que a entidade C é dependente da B e a entidade B é dependente da A, mas elas são mantidas em momentos diferentes. Não é feita uma só inclusão com todos os dados no mesmo momento.

Por exemplo: uma licitação possui várias fases. Primeiro cadastra-se o edital. Depois do edital aprovado, existe a habilitação. Depois da habilitação, é feita a classificação, etc.. Todas essas fases são específicas mas se referem a apenas uma licitação e são cadastradas em momentos diferentes.

Mesmo assim devemos considerar um único ALI com os 10 TRs?

Análise: Podemos ter um ALI e Processos Elementares distintos. Temos um agrupamento lógico de dados, com subgrupos dependentes, vários ALR's.

Exemplo: funcionário e dependentes.

Complemento:

1) o CPM orienta na página 2-9 da parte 3 a agrupar entidades diferente em um único arquivo lógico mediante investigação de dois aspectos dos requisitos do usuário. Não só a relação de dependência e independência entre os dados. Orienta a observar também como os dados são tratados pelas transações que, principalmente, os incluem e excluem, considere também as atividades de reporte de dados observado se os dados são emitidos também em conjunto (isso é melhor detalhado na página 2-11).

Vale lembrar que com a TI acaba-se por criar regras de exclusão que não existem no negócio, onde dados redundantes são mantidos em documentos diferentes.

- 2) O conceito de arquivo lógico está muito próximo do conceito de documento em termos da gestão do negócio. As orientações nas práticas de contagem não são regras e não devem ser vistas como tal. O modelo de dados não define o que é um arquivo lógico. Por exemplo, há modelos de dados que tem um supertipo item de controle com os atributos data de inclusão, data de alteração, quem incluiu e quem foi o último a alterar. Pelas praticas de contagem, considerando a relação de dependência e independência exclusivamente, esse sistema teria apenas um único ALI. Um equívoco na medida em que tratou-se de um resultado da disciplina de análise e projeto e não do resultado de necessidades especificamente identificadas como dependias funcionais em tempo de requisitos.
- 3) Se no caso em tela, temos evidências de que na organização alvo há um documento, um formulário especificamente para funcionário. Se no caso em tela identificamos que haja um gestor especificamente para funcionários; enquanto, há outro gestor especificamente para dependentes com formulários específicos para a gestão de dependentes, temos conceitos de negócio separados.
- 4) É estranho haver uma situação dessa e não ser permitido nessa organização alvo pegar os dados de um dependente e transferir de um funcionário para outro. Situação possível no caso em que o casal é funcionário na organização alvo. Apenas um dos membros do casal pode ter aquele dependente (um dependente não pode esta nessa condição de duas pessoal ao mesmo tempo). Um dos membros do casal se afasta da organização alva, sendo ele o que mantinha o dependente. O responsável pela gestão dos dependentes apenas atualizaria o campo em que se indica quem é o seu responsável.
- 5) Cabe antes de tudo ratificar se a divisão das telas de manutenção de funcionários e dependentes está relacionada a usabilidade ou a como o trabalho se divide em funções que são integradas por processos de negócio em direção aos objetivos da organização alvo.
- 6) Essa é a perspectiva de qualquer método de medição funcional. As tabelas do banco de dados refletem muitas vezes o resultado da disciplina de análise e projeto e isso não pode ser o referencial para a APF, que mede na perspectiva dos requisitos funcionais independentemente de qualquer aspecto dessa natureza.

Dúvida/Complemento: Veja a observação no CPM 4.2.1 Parte 2 Cap. 2 Pg. 14:

Mesmo que não existam requisitos do usuário para exclusão, faça (ainda) a seguinte pergunta você mesmo: “Suponha que nós gostaríamos de excluir uma ocorrência “a” da entidade A, o que aconteceria à ocorrência “b” da entidade B ligada a “a”?”

Se a parte "b" não for usada para consulta, nem para histórico, nem para preenchimento posterior, se não é usada para nada sem a parte principal, então a parte "b" é dependente. Se puder usar, não é dependente. Conversando com o analista, saberemos se é possível consultar esse contrato de licitação por outra informação que não seja CNPJ e número da licitação. Vamos neste contexto que só é possível pesquisar por CNPJ é número da licitação.

Se EXCLUIR a primeira parte do contrato de licitação, onde tem os dados da empresa (CNPJ e número da licitação), o resto serve para alguma coisa? As informações das outras 10 telas sevem para Histórico ou Consulta? Se o resto não serve para nada, está claro que tudo é um ALI.

Referente ao processo elementar, tem um detalhe importante que é: Se incluímos um pedaço do contrato, dados da empresa, e depois incluímos em outras 10 telas outras informações, será um processo elementar de EE se persistir no banco de dados no final, ou seja, se persistir os dados no ALI uma única vez. E será 10 processos elementares (10 EE) se ele persistir os dados em cada tela, deixando esses dados em um estado consistente, toda vez que mudar de tela.

Análise/ Complemento: Deve-se apenas tomar o cuidado de colocar as Práticas de Contagem em perspectiva. Deve-se colocar a documentação nesse segmento do CPM não como uma regra, mas como uma prática de contagem derivada a partir da modelagem dos dados e que se aplica quando a modelagem corresponde à visão de negócio do usuário (nem sempre uma verdade).

A contagem tem como referencial as práticas e procedimentos do negócio, e não a modelagem de dados durante o exercício da disciplina de Análise e Projeto. No caso em tela dos dados de Empregado e dos dados dos respectivos Dependentes do Empregado, considerando que um caso do último não possa ser transferido para um outro Empregado, deve-se considerar apenas um ALI.

Mas deve-se evitar seguir as práticas de contagem de uma maneira dogmática. Por exemplo, durante a Engenharia de Requisitos identificam-se dois conceitos de negócio diferentes: Cliente e Conta Corrente.

No plano do negócio são conceitos independentes mantidos separadamente... ainda que uma Conta Corrente tenha que ser de um cliente e a mesma não possa ser transferida para outro cliente. No negócio, seria possível excluir os dados de um cliente em particular porque os seus dados são redundantes no arquivo de Conta Corrente.

Durante a Análise e Projeto, verifica-se a oportunidade de relacionar os dados de Conta Corrente com os dados de Cliente e evitar a redundância dos mesmos. Para evitar que as referências nos registros de Conta Corrente se perdessem na eventualidade de haver a exclusão dos dados de Cliente, esses são excluídos apenas logicamente sendo mantidos para referências para complementar os dados de contas correntes.

Houve um caso que em todas as entidades eram dependentes de uma outra entidade denominada Empresa. Não se permitia alterar a referência à Empresa de qualquer entidade. Eram cerca de umas 300 entidades... haveria apenas uma ALI na visão de negócio ou foi uma decisão na modelagem de dados?

Assunto: Contagem de Entidades Dependentes

Data: 22/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4963>

Dúvida: Considerem um sistema de cadastro de currículos. Um usuário entra no sistema e edita suas informações. Sendo assim:

1 - Informações de Idiomas: A pessoa que demandou o sistema pediu para poder realizar a manutenção da lista de idiomas (inserir novos, alterar e excluir). Isso torna idioma um ALI?

2 - Quando está montando o currículo, na aba de idiomas, o usuário pode escolher um idioma e informar o nível de leitura, escrita e conversação e depois salvar a associação. Isso faz das rotinas de associar e desassociar idiomas, um processo elementar para o usuário?

Análise:

1. Considerando o CPM, Dados de Código e os Processos Elementares para sua manutenção não devem ser contados. Mas há o item “7.6 do Roteiro de Métricas de Software”, que diz que se o cliente solicitou (entende como um requisito) então poderá ser contado.

2. Associar/Desassociar Idiomas não é um Processo Elementar completo.

Dúvida: Foi aceito que a seção de formações acadêmicas (instituição, curso, início, término), onde o usuário insere sua formação, teria seus processos elementares. Isso está correto ou devemos seguir a mesma linha do idioma?

Análise: Aparentemente, o requisito do usuário é Inserir Currículo e Atualizar Currículo. Segue o exemplo da página 35 do CPM:

EXEMPLO: O Requisito Funcional do Usuário estabelece que um empregado deve ser incluído e atualizado. Poderiam existir várias partes que comporiam o conjunto completo de informações do empregado. Isto pode ser representado por telas físicas, janelas ou abas distintas, tais como:

- Identificação do empregado,
- Localização do empregado,
- Informações de dependentes,
- Informações de salário e
- Instrução.

Para incluir um empregado, uma ou mais abas devem ser preenchidas, dependendo das regras de negócio. O processo de inclusão não estará autocontido até que todas as informações obrigatórias tenham sido digitadas e recebidas pelo sistema.

Para atualizar um empregado, uma ou mais abas podem ser atualizadas a qualquer momento, mas todas elas constituem passos do processo que satisfaz o Requisito Funcional do Usuário, de atualização do empregado. Incluir, alterar ou excluir informações de cada aba individual não constituem processos

elementares distintos, mas sim passos de processo envolvidos na atualização de um empregado. Embora seja possível entrar com informações adicionais no registro de empregado, o conjunto total de informações é considerado parte do único processo elementar: atualizar empregado. Incluir Empregado e Atualizar Empregado seriam, cada um, um processo autocontido.

É primordial levar em consideração como o cliente vê todas essas funcionalidades do negócio. O documento de Levantamento de Requisitos pode ajudar muito. Devemos ver como os requisitos estão descritos.

Há um projeto em que cada aba foi contada separadamente. O sistema foi criado para uma Empresa gerenciar seus Projetos. Havia abas onde se cadastrava Dados Gerais do Projeto, outra aba Gerava Relatórios, outra aba Possuía Dados de Acompanhamento do Projeto, etc. A forma como os requisitos foram escritos deixava claro que as abas foram criadas somente por uma questão visual, para facilitar a navegabilidade do usuário. Outro ponto forte na decisão de contagem ser realizada separada, foi: As abas eram atualizadas em momentos muito específicos do projeto e por usuários distintos. Dificilmente (pode até dizer que nunca) as abas seriam atualizadas no mesmo momento, pelo mesmo usuário.

Assunto: Dúvida sobre Fator de Ajuste (exercício do livro Análise de Pontos de Função – Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software)

Data: 26/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4976>

Dúvida: Porque a resposta correta para essa questão é a letra b?

Em um projeto de desenvolvimento, o cliente inicialmente afirmou que o pico do volume de transações a serem processadas pela aplicação seria esporádico; ocorreria apenas em vésperas de feriado. Após análise mais aprofundada verificou-se que a aplicação deveria suportar picos de transação diários. Qual o impacto dessa nova análise no tamanho funcional da aplicação?

- a) 1%
- b) 2%
- c) 3%
- d) Nenhum

Análise: Quando se transforma de PF para PF ajustados aplica-se uma relação linear; ou seja, proporcional. Cada um nível de influência a mais em termos da avaliação do VAF, representa 1% de impacto no cálculo dos PF ajustados.

Assunto: Planejamento de HH para contagem de PF em um Projeto

Data: 26/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4978>

Dúvida: Tem se falado que o gasto em horas com métricas (em especial o PF) em um projeto deveria ficar na ordem de 2% do total de HH.

De onde vem esta estimativa? Existe algum *benchmark* publicado para uma amostragem dentro do mercado brasileiro? Ela é razoável, como uma média para estimativa em um projeto?

Sabe-se que existem fatores que podem afetar esta média, como por exemplo, a usabilidade da ferramenta que apura a contagem e o grau de detalhe do registro da contagem.

Que outros fatores são importantes para considerar na ponderação desta estimativa?

Análise: Como quase todos os números mágicos em nosso meio, esse é uma derivação de uma fala de Caper Jones, onde em um de seus livros dizia que para cada 100 profissionais haveria necessidade de 1 profissional de métricas.

1º. Ele fala isso em um contexto americano, onde a APF é usada como um instrumento de estimativa e não de contratos (por exemplo, boa parte dos dados do ISBSG medidos em PF tem a contagem de cada tabela referente a um dado de código como ALI; recentemente houve um comentário de um consultor

americano de outra consultoria americana que apresenta esses números de *benchmarking* dizendo que APF não se usa em contratos; e por aí vai);

2°. Daí foi extrapolado para 2%. O rigor aplicado aqui é outro.

3°. O profissional de métricas acaba invadindo com frequência o domínio dos requisitos e, por isso, acaba gastando mais tempo com isso. Por isso acabamos desenvolvendo serviços nessa área também.

Assunto: Dados de Código

Data: 28/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4989>

Dúvida: Considerem um projeto que basicamente tem uma entrada de dados na internet. Em outro momento, o analista entra em um sistema local, onde analisa a entrada de dados feita pelo público externo no módulo internet. O sistema permite que o público envie documentos digitalizados e, sendo assim, o analista interno avalia e pode Deferir o processo, Indeferir ou colocar em Exigência.

Para que o processo ficasse automatizado, foram definidas 4 tabelas:

Ações - tabela que guarda as ações tomadas pelo analista e usuário

Status - tabela onde fica o status da solicitação do usuário após determinada ação

Documentos - lista dos documentos obrigatórios

Documentos Customizados - lista dos documentos necessários para um determinado tipo de usuário, de acordo com algumas segmentações possíveis

O analista é quem dá manutenção nas duas últimas tabelas, pois é ele quem diz quais documentos existem e quais se relacionam com os determinados tipos de usuários (segmentação).

Foi alegado que estas tabelas não poderiam ser contadas, pois, seriam *code data*. O problema é que se não fossem contadas, não teria como implementar. As duas primeiras até podiam ser inseridas por *sql*, mas para as duas últimas, é necessário ter um aplicativo para que o analista customize os documentos por cada tipo de usuário.

Se temos um contrato em APF e, se não podemos contar, não podemos mandar fazer. Como devemos fazer nestas questões? Este contrato já estava feito, e portanto não há nenhuma flexibilidade

Além disso, como a metodologia fala em tabelas que estão por conta do DBA entrar com dados? Isso vai de contra qualquer boa prática de desenvolvimento; o DBA não deveria fazer nada disso.

Análise: Quais os atributos destas tabelas?

Dúvida/ Complemento: Três delas possuem apenas ID e Descrição. A de customização tem um ID próprio e os IDs de configuração; não tem atributos próprios.

Análise: Tabelas apenas com atributos Código e Descrição são tipicamente Dados de Código.

Assunto: Identificação de Fronteiras em um Sistema Legado em Operação

Data: 28/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4993>

Dúvida: Considerem o seguinte cenário:

Módulos de um sistema legado estão sendo refeitos em outra Plataforma. Nada do código será aproveitado, uma vez que novas regras de negócio foram identificadas e outras, alteradas.

O banco de dados foi todo normalizado. Isto é, a estrutura de dados da nova aplicação em nada se parece com a estrutura do legado.

Como alguns módulos ainda continuarão em operação no legado, foi solicitado que na nova Aplicação, cada Processo Elementar atualize tanto o banco de dados da Nova Aplicação, quanto banco de dados da Aplicação Legada. Vale a pena ressaltar que existe toda uma lógica de processamento inclusa para que se possa atualizar o legado, uma vez que há regras distintas, tabelas distintas e até mesmo atributos distintos.

Este projeto já está em andamento há quase dois anos. A Aplicação Legada e a Nova Aplicação sempre foram identificados como fronteiras distintas. Desta forma dois ALs foram identificados para cada uma das fronteiras.

Exemplo: 1 ALI Cliente Legado e 1 ALI Cliente Novo Sistema

Hoje levantou-se a dúvida sobre a identificação desta fronteira. Inclusive surgiu a intenção de contar Cliente como um único AL e 2 TRs.

Como devemos contar?

Análise: Por que não desligam o legado? Por falta de confiança no novo sistema?

Dúvida/ Complemento: Não desligamos o Legado porque estamos fazendo apenas um módulo.

Exemplo: Suponha que o Legado tenha os Sistemas A, B e C. Os Módulos B e C acessam as bases do Sistema A para consulta (precisam desta informação).

Estamos fazendo o Sistema A em nova plataforma, novas regras, nova estrutura de banco, etc.

O cliente não quer fazer manutenção no Legado nos Sistemas B e C para buscar as informações atualizadas no Novo Módulo A (futuramente, mas ainda sem previsão, os Módulos B e C devem também ser refeitos). Mas B e C não estão no escopo.

Por este motivo, o cliente solicitou que o Novo Sistema A atualizasse as bases do Antigo Sistema A (Para evitar manutenção em B e C).

Análise: São conceitos de negócio diferentes? Parece ser um requisito do usuário referente à restrições de ordem geral quanto ao ambiente (Interoperabilidade) e/ou restrições de ordem geral quanto à qualidade (confiabilidade). Não parece ser um requisito funcional e, portanto, é desconsiderado na APF.

Dúvida: O que se quer dizer com conceito de negócios diferentes? Sobre ser um requisitos de Qualidade, é difícil enxergar desta forma. O cliente solicitou atualização no Legado, pois não quer dar manutenção em outras aplicações que acessam as informações do Sistema que está sendo refeito. Não está sendo questionado a qualidade do software que está sendo entregue.

Análise: Provavelmente não existem duas fronteiras entre o legado e o novo. O negócio é o mesmo, e até tudo ficar pronto, existem grupos lógicos rodando em duas plataformas diferentes como se fossem espelhos um do outro.

Mesmo com esforço de atualizar os dois, o atual e o legado, as funcionalidades são idênticas. Agora, o fato de existirem informações antigas no legado que não estão no sistema novo fica parecendo com um histórico, e nesse caso pertencem ao sistema novo e pode ser RLR.

Dúvida/ Complemento: As funcionalidades não são idênticas. Pelo contrário, são outros requisitos, outras funcionalidades, outras regras. Para atualizar o legado existe uma lógica de processamento de transformação de dados pra isto. A atualização das informações são totalmente distintas. Mesmo assim devemos considerar um único ALI, uma única fronteira?

Análise: O negócio não mudou. Novas regras foram incluídas e o escopo da aplicação mudou, mas o sistema é único. Qual é a diferença do cliente legado para o novo? O cliente legado tem informações do passado e atual? Os dois são atualizados simultaneamente? Os dois tem o mesmo número de registros? O legado um dia vai ser desligado? A dúvida é se o legado é somente histórico ou tudo é Cliente.

Dúvida/ Complemento: A diferença do Cliente Legado para o Cliente Novo, além da modelagem, é que o Cliente Novo também possui mais informações que o antigo (mais Tds). O Legado um dia vai ser desligado, mas sem previsão. Um entendimento que também causou muita estranheza foi: (Considerando que é o mesmo sistema e mesmo AL):

- O Cliente solicita que seja feito um sincronismo do Legado ao Novo Sistema. Pois tudo o que for atualizado no Legado também precisa ser refletivo no Novo Sistema. O Legado passa os registros que sofreram alteração e especifica o tipo de alteração (inclusão, exclusão, alteração). Então o novo sistema atualiza a nova Base. Este caso é um cenário similar ao Cenário 8 do CPM: Dados Padrão de Transação

Mas a leitura ficou estranha: Um ALI que atualiza ele próprio. Isso não faz o menor sentido.. dizer o AL atualiza ele próprio,

Se considerarmos fronteiras distintas e ALs distintos, essa leitura fica muito mais lógica. O sistema Legado passa informações de manutenção de um AL X para atualizarmos no Novo Sistema o AL Y.

Análise: Esta atualização sincronizada somente existe pelo fato que todas as transações do legado ainda não foram migradas para o sistema novo.

O cenário 8 deixa bem claro que enviamos um arquivo de movimento do sistema A para atualizar outro ALI do sistema B completamente diferente. Temos uma SE/CE do sistema A e uma EE no sistema B.

Por ex.: vamos mandar dados do Sistema de Pagamento de Funcionários para o Sistema Financeiro, que deve ter um Grupo Lógico de Dados (ALI) com informações Financeiras, e não de Funcionários.

No caso acima, estamos mantendo duas bases atualizadas ao mesmo tempo, do mesmo Grupo Lógico de Dados: Cliente.

Precisamos ter muito cuidado no mapeamento das fronteiras para não gerarmos manutenções duplicadas.

Assunto: Capacidade de Contagem

Data: 28/03/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4995>

Dúvida: Existe algum índice de referência sobre quantos PF uma pessoa pode contar, em média, por mês?

Análise: Segue abaixo uma questão do FAQ do site da FATTO que trata sobre isso.

<http://www.fattocs.com.br/faq.asp#P38>

38. Quantos pontos de função um analista conta em um dia?

Há uma variação grande na produtividade da contagem de pontos de função por dia para um profissional, causada principalmente por:

1. Conhecimento do negócio sobre o qual o projeto/sistema atua: se o analista de métricas tem conhecimento do negócio, terá facilidade para efetuar a medição, mesmo até que a documentação do projeto/sistema não esteja com boa qualidade.

2. Qualidade da documentação disponível: a principal fonte de informação para a contagem é a documentação do projeto/sistema. Se a documentação estiver incompleta ou ambígua, mais tempo será consumido para elucidação de dúvidas referentes aos requisitos. Documentação insuficiente para a medição é um problema mais comum para contagens de aplicação e projetos de melhoria.

3. Experiência dos contadores: quanto mais experiência o analista adquire em contagens, mais ágil ele é na análise dos requisitos. Ele aprende a buscar quais informações são relevantes para a medição na documentação e a desprezar aquilo que não interessa (poupando tempo de análise de algo que não afetará a medição). A experiência acumulada também evita que se tenha que consumir tempo em análise de situações que ele já lidou anteriormente.

4. Disponibilidade dos usuários: muitas vezes mesmo com documentação disponível do sistema, é necessário entrevistar usuários para complementar alguma necessidade de informação que não foi documentada ou documentada de forma não clara. Para sistemas legados que não possuem documentação, a única forma de medi-los é com o apoio dos usuários. Se não há um usuário disponível para suprir informações, o analista de métricas ficará aguardando essa disponibilidade para poder dar prosseguimento à medição.

5. Propósito da contagem: dependendo da questão que se deseja responder com a contagem a ser realizada, a precisão da contagem e sua rastreabilidade podem não ser questões primárias. Assim pode se analisar de forma mais superficial a documentação e também evitar um esforço adicional na documentação da própria contagem. Ou seja, pode-se optar por uma estimativa de tamanho em vez de

propriamente a medição. Mesmo a medição pode ser feita com diferentes níveis de documentação, o qual influenciam o tempo gasto nesta atividade.

6. Automação do processo: softwares de apoio podem agilizar a contagem, principalmente das partes do processo que não envolvem análise.

7. Tipo de contagem: em geral a produtividade para contar projeto de melhoria é maior do que de projeto de desenvolvimento ou contagem de aplicação; principalmente se a aplicação que estiver sofrendo manutenção (objeto do projeto de melhoria) já tiver sido contada. Mas o inverso pode também ocorrer, se a medição for para um projeto de melhoria de uma aplicação que nunca foi medida e que tenha pouca documentação disponível.

8. Guia de Contagem: o guia de contagem é um documento que simplifica e contextualiza as regras do IFPUG para as situações específicas de uma organização. Para analistas com pouca experiência ou com pouco conhecimento do contexto da organização, o guia facilitará bastante o trabalho de medição, proporcionando agilidade.

Analisando um cenário de pior caso, onde os fatores citados anteriormente estariam influenciando de forma negativa o trabalho de medição, um limite inferior para a produtividade seria 100 PF/dia. Para um cenário de melhor caso seria razoável considerar 1.000 PF/dia. Cabe destacar que a produtividade média não está no meio desta faixa, mas mais perto do cenário de pior caso, que corresponde às situações mais comuns de se encontrar no dia a dia. Dependendo das especificidades que uma organização possui, ela pode eventualmente apresentar números fora da faixa citada, mas não seria um comportamento típico esperado. Produtividade abaixo de 100 PF/dia é sinal de problema, deve-se investigar e atacar as suas causas. Muitas vezes o analista de métricas executa atividades de análise de requisitos, devido à falta de documentação ou à baixa qualidade da mesma. Não seria correto computar este esforço como o de medição, mas sim de análise de requisitos.

Convém destacar que a produtividade não é constante durante todo o processo. O tempo de preparação, análise da documentação, esclarecimento de dúvidas é mais predominante no início da contagem do que a própria contagem em si. Após essas etapas o normal é que a contagem flua mais rapidamente.