

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

Nessa síntese foram abordados, em 81 mensagens, os seguintes assuntos:

- Separação de Requisitos em Projetos de Desenvolvimento
- Modelo de Entidades e Relacionamento (MER) genérico
- Identificação dos Processos Elementares *Imprimir* e *Exportar* (Múltiplas Mídias)
- Identificação da fronteira para contagem de integração de Sistemas
- Método de Agrupamento baseado em Dados e Processos
- Dúvida sobre a utilização do Valor do Fator de Ajuste (VAF)
- Priorização de Projetos com a Análise de Pontos de Função
- Contagem de dados alterados diretamente na tabela
- Contagem de Arquivo Zipado
- Contagem de uma transação em diferentes interfaces (Múltiplas Mídias)
- Contagem de Envio de Arquivo
- Contagem de exportação de dados
- Remuneração por Dados de Código
- Contagem de funcionalidade de LOG

Assunto: Separação de Requisitos em Projetos de Desenvolvimento

Data: 19/12/2011 a 03/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4665>

Dúvida: Usamos a contagem estimada de ponto de função para estimativas (horas) em projetos de desenvolvimento e deparamos com a dificuldade de distribuir o escopo (PFs) para equipe de desenvolvimento. Percebemos que se o entregável do projeto é pequeno (com poucos PFs) ou grande (com muitos PFs) podem gerar problemas de gerenciamento no projeto. Estamos tentando separar por grupo de funcionalidades do *software*, com faixas mínima e máxima de PFs entre 50 a 100 PF. Existe alguma orientação ou boa prática para separar os requisitos/PFs dentro da equipe de desenvolvimento?

Análise: Pontos de função é uma medida de ordem tático-estratégica. Uma mesma funcionalidade envolve esforço de diferentes equipes, especializadas em diferentes disciplinas. A relação entre o esforço e o escopo diminui na medida em que se caminha para o micro gerenciamento em função da perda que ocorre em termos da representatividade da produtividade média. Esse tipo de estimativa de esforço não é recomendada no micro gerenciamento. O gerente de projetos deve ser responsável por manter uma meta de produtividade global do projeto distribuindo o esforço a partir de estimativas mais apropriadas, como as disseminadas no SCRUM ou outras métricas de ordem técnica. O importante é que a soma dessas estimativas do micro gerenciamento estejam aderentes às metas definidas a partir de uma produtividade média prescrita nos níveis tático-estratégicos.

Dúvida/ Complemento: A empresa trabalha na estrutura de produto, e com isso temos projetos de evolução semelhantes, onde estamos medindo a produtividade respeitando as características de cada equipe (funcional, gerencial, documentação, treinamento, teste, etc). Cada produto/equipe tem sua produtividade isolada. Estamos baseando a estimativa do próximo projeto, respeitando as características semelhantes ao que foi medido no histórico.

A dificuldade foi ao tentar separar o bloco dentro da equipe, de forma proporcional e justa. Em paralelo temos estimativas feitas por especialistas(PERT) com as duas informações, estamos definindo a meta de produtividade no início do projeto. Existe algum material sobre esse assunto?

Análise/ Complemento: Os itens citados cumprem o papel de dimensões nos quais os dados de produtividade são agregados em uma média. Quanto menos funcionalidades houver na estimativa, menos representativa será essa média em relação a produtividade especificamente na produção de uma

funcionalidade considerando o exercício de todas as disciplinas; quanto mais considerar a produtividade média em uma disciplina de uma funcionalidade em especial.

Quanto à estimativa do próximo projeto, o que foi dito é fundamental e necessário para boas estimativas a partir da APF; contudo, não é suficiente como comentado acima para microestimativas em que se deseja estimar o exercício de uma disciplina por uma equipe em particular em um universo muito restrito de funcionalidades (menos de uns 100 ou 50 PF).

Difícilmente encontrará modelos que respondam a essas perguntas. Esse objetivo deve ser alcançado com outras métricas que não a APF, métricas voltadas a contagem de artefatos entregues nessas disciplinas em particular e que pondere as suas complexidades considerando as particularidades de cada disciplina. A obtenção de estimativas diretas também é fundamental. O trabalho do gerente é garantir que a soma das microestimativas não estoure uma bolsa de horas obtidas a partir da aplicação da APF em um nível de gestão superior.

Complemento/ Conclusão: Em gerenciamento de projetos, é recomendado que as tarefas sejam distribuídas por Hora de Produtividade e não em PFs, pois assim é possível ter um controle mais exato sobre o cronograma. Mas sempre lembrando que, para isso, é necessário ter um *baseline* da produtividade da equipe, senão o cronograma vira um mero chute.

Hora usando sugestões como *planning poker* ou *delphi*, ou mesmo um simples *peer review* da estimativa. Complementarmente, técnicas de estimativas paramétricas, usando como métrica itens contáveis técnicos como telas, formulários, programas, etc. A soma das horas não deve extrapolar as metas definidas usando o PF e o HH/PF global.

Assunto: Modelo de Entidades e Relacionamento (MER) genérico

Data: 02/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-afp/message/4681>

Dúvida: Como avaliar um modelo de dados completamente genérico? Um sistema foi modelado para funcionar sobre uma plataforma que automatiza a construção das necessidades do usuário. Só é possível enxergar atributo técnico. Porém, para o negócio, existirão funcionalidades que satisfarão as necessidades do usuário. Poderíamos então identificar arquivos lógicos que não terão uma correspondência com o modelo físico? Seriam, neste caso, puramente de negócio.

Sabemos que a necessidade do inverso não é uma verdade, embora seja possível, mas arquivos lógicos sem correspondência com os arquivos físicos, não é comum. É como se cada entidade de negócio, sempre fosse persistida em todo o modelo de dados, distribuídamente em todas as tabelas que são genéricas o suficiente para não terem correspondência direta com o negócio. Seria um indício da inexistência de funções transacionais? E conseqüentemente das funções de dados?

Análise: O que é não funcional para uma aplicação pode ser funcional para uma outra. Qual objetivo da aplicação? As entidades, pelo objetivo da aplicação, podem ser consideradas como entidades de negócio ou de referência? Se o modelo de dado é genérico, deve realizar uma metrificação estimada.

Dúvida/ Complemento: O objetivo da aplicação é manter um portal web. As entidades devem ser consideradas de negócio. O tipo de contagem que atende ao propósito da mesma é de um projeto de melhoria. O detalhe é que uma ferramenta é utilizada para construir as funções do portal, e o modelo de dados previsto para essa ferramenta é completamente genérico. Por isso a dificuldade em identificar as funções de dados no modelo. Não há como fazer de forma estimada, a menos que a sugestão seja de considerar dentro da contagem do projeto de melhoria todas as entidades de negócio com a complexidade baixa, tal como uma contagem estimada. Seria um método misto de contagem detalhada de um projeto de melhoria com estimada. Mas isso não é algo muito recomendado, ou é?

Análise/ Complemento: É possível identificar uma entidade? Por exemplo: a aplicação possui a necessidade de armazenar dados do fornecedor. Então o fornecedor será uma entidade, um ALI.

Ou, existe uma entidade física que armazena os campos de uma entidade lógica a ser criada? Neste caso, a entidade física é um ALI da aplicação que cria aplicações.

Para identificar as funções de transação, devemos analisar da seguinte perspectiva: Se existe uma transação que inclui os campos nesta entidade física, então esta transação é um processo elementar.

Para a metrificação, e se não for possível identificar os campos, devemos utilizar a complexidade média. Isto é utilizado sem agredir conceitos. Mas devemos ter os campos da tabela física e os campos das transações que o aplicativo possui para que o cliente crie a sua entidade de negócio.

Complemento: Segue um exemplo real: Em uma empresa é utilizado o *Zope Plone* como ferramenta de gestão de conteúdo para Portais *Web*. O banco é orientado a objetos e utiliza herança. Consideramos que vários tipos de conteúdo são mantidos (página, pasta, *link*, *banner* e outros). Assim, contamos um ALI para cada um desses tipos de conteúdo e contamos os processos elementares de inclusão, alteração, exclusão e consulta. As funcionalidades consideradas são aquelas que o cliente solicita customização. O que é entregue no padrão não é contado.

Dúvida/Complemento: Esse exemplo reflete exatamente a dúvida acima.

Assunto: Identificação dos Processos Elementares *Imprimir* e *Exportar* (Múltiplas Mídias)

Data: 02/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4682>

Dúvida: Existe um requisito que solicita a impressão de um determinado relatório com x campos. Então há um Processo Elementar *imprimir* relatório xyz. Outro requisito diz que todos os relatórios deverão possibilitar a exportação para *Excel*. Devemos considerar a exportação para o *Excel* como outro processo elementar ou não?

Análise: Se é necessário que o sistema que está sendo dimensionado faça a geração do relatório em outra mídia (neste caso, um arquivo *Excel*), pode-se* contar um novo processo. No entanto, se essa geração é realizada por um gerador de relatórios (como o *Crystal Reports*, por exemplo), então não devemos contar, pois não se trata de uma funcionalidade do sistema, e sim do *Crystal*.

* Há um *whitepaper* sobre a geração de um mesmo relatório em diversos formatos distintos. Essa questão não está bem definida. Uma corrente entende que se trata do mesmo relatório, não devendo ser contado mais de uma vez. Outra corrente defende que é um requisito de negócio (a necessidade de geração em diversos formatos) e que, portanto, é relevante e se configura em processos distintos.

Assunto: Identificação da fronteira para contagem de integração de Sistemas

Data: 02/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4683>

Dúvida: Considerem o seguinte cenário para contagem de Pontos de Função: O cliente têm 2 sistemas legados (A e B) e gostaria que fosse gerado uma estimativa para uma solução que integrasse o cadastro entre esses dois sistemas. Os sistemas já possuem suas telas de interação para manipular as entidades.

A solução deve:

- Ler dados de algumas tabelas do sistema A e gravar em tabelas do sistema B.
- Ler dados de algumas tabelas do sistema B e gravar em tabelas do sistema A.
- Aplicar algumas transformações nos dados para compatibilizar a informação entre os sistemas.
- No caso de tabelas comuns, se houver alteração em qualquer um dos sistemas os dados serão sincronizados.
- A solução será acionada automaticamente pelos sistemas A ou B quando os eventos (inserção ou alteração) ocorrerem.

Neste contexto, como fazer para estabelecer a fronteira da contagem?

Análise: Deve-se contar dois projetos de melhoria, onde se mantém duas fronteiras.

Assunto: Método de Agrupamento baseado em Dados e Processos

Data: 03/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4694>

Dúvida: Considere uma tabela *Cliente* com um campo bit, que identifica:

0- Pessoa Física (PF)

1- Pessoa Jurídica (PJ)

Suponha que tanto PF como PJ têm os mesmos dados (exemplo: Nome, DataInclusao, Endereco). Sabe-se que na prática são dados diferentes (CPF/CNPJ), mas esse é apenas um exemplo para poder apresentar a dúvida. No modelo de dados há apenas uma tabela armazenando estes atributos. Utilizando-se o método de agrupamento baseado em dados, seria apenas um ALI, certo?

Mas se o processo de inclusão de uma PF for diferente do processo que inclui PJ, seria o caso de considerar 2 ALIs distintos?

Por exemplo:

Inclusão de PF - o usuário insere os dados e realiza o cadastro.

Inclusão de PJ - o sistema busca os dados em uma base externa e insere-os no banco de dados.

Essa análise foi baseada em "Identificando Arquivos Lógicos utilizando o método de processos elementares (Passo 2A)" no manual versão 4.2. Desta forma, pode-se afirmar que seriam 2 ALI - um ALI PF e um ALI PJ (mesmo que fisicamente seja uma só tabela) - pois as transações que mantêm as entidades são diferentes?

Dúvida/ Complemento: Segue algumas informações para complementar a dúvida anterior: A Entidade *Cliente* é na verdade composta de 2 tabelas, sendo:

a) Tabela Cliente: IDCliente, Nome, DataInclusao, Endereço, Tipo (0 para PF e 1 para PJ)

b) Tabela ValoresDevidos: IDCliente, Período, Valor

Digamos que a Tabela ValoresDevidos armazena valores a receber de cada cliente por mês. Cada Cliente pode ter 0..N ValoresDevidos; Cada ValorDevido corresponde a um e somente 1 Cliente.

Obs. suponha que cada Cliente tem apenas 1 endereço.

Desta forma, foi considerado, pelo método de agrupamento de dados, que seria um só ALI, pois a tabela ValoresDevidos é uma entidade Atributiva da Entidade Cliente (entidade dependente).

Mas olhando o método de agrupamento direcionado por processos, ambas as entidades não são criadas juntas, não sendo indicação para serem agrupadas em um mesmo ALI. Além disso, há dois processos distintos:

a) Um processo para criar os registros de Período e Valor para PF (usuário insere os dados através de tela)

b) Outro processo para criar os registros de Período e Valor para PJ (sistema busca os dados em uma base externa e insere-os no banco de dados)

Com esses dados, qual a posição mais correta?

a) Considerar somente 1 ALI (com 2 RETs, sendo um grupo de informações de Cliente e outro grupo de informações de Valores) pelo método de agrupamento de dados, OU

b) Considerar 2 ALIs pelo método de agrupamento de processos.

Análise: A análise pelo método de agrupamento de dados está correta. A análise pelo método dos processos não deve anular a outra, porque a necessidade do negócio é mandatória.

Dúvida: Considere agora que cada Cliente tem 1 a N valores devidos. Imagine que na tabela teríamos algo assim:

IDCliente, Período, Valor
1, Jan/2010, R\$ 100
1, Fev/2010, R\$ 200
1, Marco/2010, R\$ 50

Se ao menos 1 ValorDevido é obrigatório para cada Cliente, seria apenas 1 ALI e 1 RET (TR)? Considera-se ser o caso de uma entidade atributiva obrigatória.

Análise: Analisar determinados tipos de entidades pode ser complexo. Há uma dúvida, se seria mesmo uma tabela atributiva. Se for, quando possui um relacionamento de 1:1 aí sim, não contamos como TR. Existe outra análise, que é pelo tipo de relacionamento. Pode ser considerado como um grupo de dados repetitivos (situação 2), onde o cliente pode ter mais de um valor devido. Ainda assim, neste caso, também não devemos contar.

Dúvida: De fato, analisar entidades e agrupar arquivos lógicos é bem complexo. Não foi considerado grupo repetitivo (situação 2 abaixo) porque há 2 campos (Período e Valor). O exemplo do CPM abaixo fala de um só campo.

Situação 2: Grupos Repetitivos não contados como RET

Um campo repetitivo (DET) não resultaria em um subgrupo separado ou RET. Por exemplo, um Funcionário deve ter diversos números de contas de bancos. Isto não implicaria em dois RETs para Funcionário (todos os dados sem número da conta do banco e números das contas dos bancos)

A dúvida existiu e foi considerado 2 RETs porque há 2 campos, e não um só campo repetitivo. Como argumentar que é só um RET e não 2 RETs?

Análise: A conclusão está adequada. O importante foi a discussão numa questão que gera dúvidas, porque a aplicação da métrica na particularidade do dia a dia é assim mesmo, e no mais, o CPM apresenta o conceito e pequenos exemplos para direcionar.

Assunto: Dúvida sobre a utilização do Valor do Fator de Ajuste (VAF)

Data: 11/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4710>

Dúvida: No livro Análise de Pontos de Função: Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software, Edição 10, no capítulo 7 (Cálculo do tamanho funcional) as fórmulas não estão com a variável VAF = Valor do Fator de Ajuste. Com a nova versão do manual esse Fator de Ajuste não é parte do processo de medição, ele se tornou opcional. Correto?

Dúvida: Na prova de certificação ele pode ser cobrado no momento de fazer os cálculos? Porque nos exercícios do capítulo 7 ele foi cobrado, e como as fórmulas não estavam com essa variável ficou a dúvida. Além disso, nessa nova versão do livro tem um tópico falando sobre o método NESMA. Esse método pode cair na prova ou é apenas uma comparação?

Análise/ Conclusão: O VAF ainda faz parte do exame CFPS, porém as fórmulas que os usam são diferentes, veja no anexo do CPM. Via de regra, só devemos considerar a fórmula com VAF no exame se a questão estiver explícita neste sentido. Questões envolvendo fórmula com VAF são improváveis para a prova, o mais frequente são as fórmulas sem o VAF. A NESMA não faz parte do exame CFPS. Apresentamos o método no livro pois ele é usado em várias organizações no Brasil.

Assunto: Priorização de Projetos com a Análise de Pontos de Função

Data: 12/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4712>

Dúvida: Há algum critério para classificação de projetos de grande, médio ou de pequeno porte de acordo com o número de pontos de função estimado ou contado ?

Análise: Temos uma questão dessa em nossa FAQ que deve lhe ajudar:

13. Qual o tamanho para considerar um projeto de software pequeno, médio ou grande?

Em uma organização é desejável que os processos de gestão de projetos sejam escaláveis de acordo com o tamanho do projeto. Projetos grandes necessitam de mais rigor e formalismo na gestão que projetos pequenos. Usar a mesma abordagem para qualquer tamanho de projeto, significa onerar os projetos menores com um custo relativamente alto de gestão, ou seja, desperdício de recursos.

Não existe uma definição padrão na indústria do que seja um projeto de software pequeno, médio e grande. Este é um conceito relativo, que cabe ser elaborado por cada organização. Na verdade nem sempre há a necessidade de se definir o enquadramento de projetos em 3 níveis (pequeno, médio e grande). Para organizações que trabalham com projetos sempre de porte similar, esta classificação pode ser desnecessária e usar um único processo de gestão para todos os projetos pode ser a melhor abordagem. Há organizações com processos de gestão para apenas dois tipos de projetos (pequenos e grandes). Também não há nada que impeça uma organização querer definir mais de 3 níveis para o porte de projetos; (por exemplo: pequeno, médio, grande e muito grande). Mas esta situação tende a ser mais incomum.

Em resumo, o conceito de projeto pequeno, médio ou grande é relativo; cada organização pode estabelecer os seus próprios critérios para segmentar os seus projetos com relação ao tamanho.

Análise/Complemento: Para quem está começando a usar a técnica de pontos de função a falta de parâmetros é muito ruim mesmo. Segue um artigo (<http://www.totalmetrics.com/function-points-downloads/Function-Point-Scale-Project-Size.pdf>) que pode ajudar a encontrar um parâmetro. Uma sugestão: mensure algum sistema e veja em qual faixa deste artigo ele se encontra. Faça uma análise comparando os sistema conhecidos na empresa com o que foi mensurado e tente elaborar um parâmetro aproximado para o caso do que pode ser pequeno, médio e grande.

Em uma empresa, foi considerado que projetos acima de 1.000 PFs eram grandes porque a maioria se enquadravam em 300 Pfs, que foram considerados médios, e os de 1.000 PFs requeriam alguns controles mais apurados. Outras poderiam considerar 3.000 PFs como grandes. Mas cada caso deve ser analisado de maneira particular.

Assunto: Contagem de dados alterados diretamente na tabela

Data: 24/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4717>

Dúvida: Considerem o seguinte cenário: O usuário do sistema, ao informar um dado incorreto, necessita recorrer aos desenvolvedores do sistema para reparação do erro. Exemplo: O usuário incluiu no campo "Estado" a localidade Brasília, porém o correto seria Goiás. O DBA deverá alterar manualmente essa informação na tabela do BD. O entendimento está correto ao não realizar essa contagem por meio da APF?

Análise: Essa é uma atividade de suporte à infraestrutura do sistema, e não uma atividade de desenvolvimento ou manutenção de sistemas. Não cabe falar em pontos de função para ela. O correto seria o sistema possuir uma funcionalidade para que o próprio usuário pudesse efetuar o ajuste nos dados. Se esta funcionalidade tiver que ser desenvolvida, aí temos um projeto de melhoria que pode ser medido pela APF.

Dúvida: Ainda considerando este caso, poderíamos mensurar o esforço empreendido neste trabalho como itens não mensuráveis? O CPM 4.3.1 prevê essa situação? O que podemos entender como Manutenção de Dados? A situação citada não se aplica a esse tipo de manutenção?

Análise: Se o escopo original da aplicação não contempla funções suficientes para realizar o ajuste nos dados solicitados pelo cliente, o mesmo terá duas opções: Ou vai solicitar um projeto de melhoria que forneça funcionalidade com a necessidade desejada ou alguém vai “quebrar o galho” dele sempre que ele errar alguma coisa e decidir incomodar. Caso faça isso, não terá como cobrar em PF, pois atualização de dados não é contada. Não se trata de um erro ou falha do sistema, mas sim, a ausência de uma funcionalidade necessária para os requisitos do negócio do usuário, que por algum motivo não participou do escopo original da aplicação.

Recentemente, houve um caso similar... a aplicação até tinha a opção de alterar o registro, contudo, determinado atributo era considerado parte da chave de negócio e portanto obrigava o usuário a remover e incluir novamente caso errasse a entrada deste atributo. Acabou solicitando uma alteração para a função que implicou em uma manutenção evolutiva com um projeto de melhoria contado em PF. Saiu caro para o cliente, mas mudança é mudança. E "Quebrar o galho" do cliente pode ser bem caro para o fornecedor.

Assunto: Contagem de Arquivo Zipado

Data: 25/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4722>

Dúvida: Um usuário solicitou uma funcionalidade onde são exportados 3 arquivos. Nesta exportação são pegos os dados de uma propriedade, porém são gerados 3 arquivos separados e com dados distintos. Exemplo:

- Relatório de Funcionário
- Relatório de Clientes
- Relatório de Pagamento

É gerado um arquivo para cada um dos dados acima. Porém para facilitar para o usuário, foi criada uma rotina para gerar os 3 arquivos e gerar um arquivo zip.

A dúvida é a seguinte: Devemos contar tudo como uma CE, contando todos os campos dos 3 tipos, ou devemos contar 1 CE para cada tipo?

Análise: A primeira pergunta que se deve fazer é se faz sentido para o negócio o relatório de funcionário ser independente de cliente e de pagamento. Os relatórios estão separados por razões técnicas ou na visão do usuário os dados são independentes?

Pelo o que foi dito no enunciado, a questão de apresentar um arquivo .zip é técnica.

Se os 3 relatórios são independentes, deve-se contar 3 funções de transação. Se forem consultas simples das informações, são 3 CEs. Se existirem cálculos, dados derivados, alteração do comportamento do sistema ou manutenção de ALIs, são SEs.

Assunto: Contagem de uma transação em diferentes interfaces (Múltiplas Mídias)

Data: 26/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4727>

Dúvida: Em um sistema *web*, que possui um *workflow* para atender solicitações de usuários, existe uma transação para aprovação das solicitações pelo usuário responsável. Esta transação pode ser acessada via interface *desktop* do sistema ou via interface para dispositivo móvel (*Smartphone*). A transação reconhecida pelo usuário é "Aprovar a solicitação" e a disponibilização em dois tipos de interface é uma necessidade do usuário. Qual a melhor forma de apontar este esforço, visto se tratar de um requisito não funcional:

1. Contar duas transações, uma para interface de usuário *desktop* e outra para interface de usuário para dispositivo móvel, visto que a diagramação da tela será diferenciada para melhor visualização na tela para dispositivos móveis e poderá haver diferença na quantidade de informações exibidas.

2. Não contar duas transações, pois na camada de negócios da aplicação, a transação é a mesma, mas na camada de interface de usuário da aplicação, poderá haver diferença na quantidade de informações exibidas ou não.
3. Tratar este esforço fora da contagem de PF?

Análise: Uma sugestão é consultar o Roteiro do SISP. Esta questão é abordada no capítulo que trata das Múltiplas Mídias.

Segue um trecho do roteiro:

7.4 Cenário 4: Múltiplos canais de entrega da mesma funcionalidade: Uma funcionalidade deve ser disponibilizada em múltiplos canais, por exemplo consulta de dados em página *Web* e consulta de dados no telefone celular. A abordagem *single instance* conta apenas uma funcionalidade. Geralmente se utiliza a abordagem *multiple instance* que conta duas funcionalidades: a consulta de dados na *Web* e a consulta de dados via celular. Considera-se que a funcionalidade é desenvolvida duas vezes para os dois canais. Algumas vezes, são até projetos de desenvolvimento distintos, um projeto relativo ao sistema *Web* e outro para o sistema via celular. Lembrando que caso o projeto é claro o suficiente para dizer que o desenvolvimento é o mesmo, poderá ser utilizada a abordagem *single instance*.

Dúvida/ Complemento: Então as premissas que deverão ser adotadas antes da contagem do projeto guiarão o conceito que será adotado: *single instance* ou *multiple instance*. Mas de qualquer forma, tudo dependerá do acordo entre empresa contratante e contratada sobre esta questão, para que não haja ruídos após aprovação do projeto.

Análise/ Complemento: Embora este assunto seja tratado no Roteiro SISP, a referência também pode ser encontrada no próprio site do IFPUG. Basta logar e selecionar a opção "*Multiple Media Task Group*". No caso citado, uma sugestão é usar essa referência e aplicar índices de produtividade diferentes, dadas as características ambientais, de linguagem e de cronograma provavelmente particulares a cada contexto. Até mesmo o valor/hora aplicado ao desenvolvimento deve ser diferente entre as mídias citadas. Se a missão for medir o tamanho, a referência já basta, agora se a função exige estimativa de esforço em complemento ao tamanho apurado, um trabalho mais aprofundado em relação ao histórico de contratações e índices de mercado necessita ser realizado.

Assunto: Contagem de Envio de Arquivo

Data: 26/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4730>

Dúvida: Há uma tela de envio de arquivos (.txt) que possui um botão de validação que serve para realizar determinados cálculos e verificar se os valores informados neste arquivo estão corretos para o envio. Feito isso, ele mostra uma tela informando se tem erros (um *grid* listando 6 campos) e um campo para preencher justificativa + os botões de gravar, imprimir e cancelar. Este arquivo pode ser enviado mesmo contendo erros, pois é salvo numa tabela a parte, na tabela de erros. O usuário solicitou uma alteração nesta validação. Essa validação deve ser contada como uma EE ou uma SE?

Análise: Se existe lógica de processamento para receber dados que entrem pela fronteira da aplicação e a intenção primária é manter um ou mais ALLs, conte como uma EE.

Obs: "Essa validação é uma EE ou uma SE"? Conte o processo elementar todo, o requisito funcional todo, e não só a validação. A validação é só uma das lógicas de processamento do processo elementar.

Dúvida/Complemento: A validação é uma SE. Ela faz parte de uma consulta que é utilizada por outra parte do sistema.

Análise/Complemento: Esse cenário é complexo! Uma tela de *upload* de arquivos .txt, que faz uma validação, antes de gravar, com opção de imprimir e cancelar, que é uma SE, porque a funcionalidade é uma consulta... Poderia explicar melhor?

Dúvida/Complemento: O sistema possui uma consulta que faz uma validação dos dados para verificar se os valores estão corretos (que no caso é um relatório com a exibição dos erros na tela e que por isso tem a opção de imprimir, cancelar...). Em outra parte do sistema, temos uma tela de envio de arquivos .txt (estes dados que estão no arquivo não fazem parte de nenhum ALI) onde, antes de enviar, realiza essa consulta (que é a validação) para informar ao usuário se tem erros ou não para que ele possa corrigi-los. Se ele não quiser corrigir, escreve uma justificativa e grava na tabela de erros, por isso tem o botão "gravar". Essa validação não impede o envio do arquivo. É apenas um alerta.

A grande questão é a seguinte: quando o usuário entra com o arquivo .txt ele realiza a consulta e informa o resultado, mas esses dados não fazem parte do ALI. Após o envio, em outra parte do sistema ele realiza novamente essa consulta, mas com os dados já no ALI. O usuário pediu uma alteração nessa validação. A dúvida é saber se isso conta como EE ou SE, pois a validação é utilizada em dois lugares.

Análise: Há um cenário semelhante, o do programa de Imposto de Renda (IR). Nele, existem críticas imediatas na digitação (CPF/CNPJ, dependentes cadastrados e etc). Existem críticas que são rodadas obrigatoriamente no momento de enviar. Nesse caso, após a entrada de dados em todas as telas, na hora do envio, o sistema obriga a validação geral, que são validações de batimento de campos de valores que podem ser em uma tela, ou comparação e contas de valores de mais de uma tela (cruzamento de dados). Além disso, o resultado desta validação é persistido numa tabela de erros que tem uma aplicação para que o usuário justifique os erros encontrados (são erros de consistências que podem ter justificativa, diferentemente de erros de formato que são imediatos). Por fim, após o envio, o usuário receptor desses dados pode acompanhar quais erros/justificativas foram imputados pelo usuário que enviou. O usuário final pode, inclusive revalidar tudo, se assim o desejar. Nesse caso, foi considerado uma saída externa, e $N * ALI + 1$ onde N é o número de ALI's envolvidos nos cálculos de validação + uma unidade pela persistência do ALI dos erros e justificativa.

Assunto: Contagem de exportação de dados

Data: 26/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4732>

Dúvida: Quantos e quais processos elementares devem ser considerados nas funcionalidades descritas abaixo?

Existe uma pesquisa para buscar e apresentar a totalização mensal e diária dos registros de auditoria de determinadas funcionalidades no sistema. O caso de uso consiste em:

O sistema apresenta os critérios da pesquisa. Um dos critérios é a forma de totalização, que pode ser "Mensal" ou "Diária". O usuário informa os critérios de pesquisa e o sistema pesquisa os dados.

Se o usuário indicou a opção de Totalização Mensal :

==> O sistema soma as auditorias por mês e apresenta a página de Totalização Mensal paginada, conforme quantidade de registros indicada pelo usuário nos critérios da pesquisa, apresentando no máximo 2000 registros.

==> São apresentados os campos Data, Transação e Quantidade de acessos;

==> Se o usuário clicar no *link* do campo Data, o usuário vai para a lista de Totalização Diária.

Se indicada a opção de Totalização Diária:

==> O sistema soma as auditorias por dia e apresenta a página de Totalização Diária paginada, conforme quantidade de registros indicada pelo usuário nos critérios da pesquisa, apresentando no máximo 2000 registros.

==> São apresentados os campos Data, Transação e Quantidade de acessos;

==> Ao clicar no *link* do Data, o usuário vai para a lista de auditorias daquela data (uma lista de todas as auditorias da data detalhada).

O caso de uso é encerrado.

O usuário tem para esta funcionalidade portanto, a possibilidade de realizar 3 tipos de pesquisa: Mensal, Diária e Detalhamento da Diária. O acesso ao Detalhamento da Diária sempre será a partir da Pesquisa

Diária. Não é possível ir diretamente para o detalhamento pelos critérios informados na pesquisa. Para cada uma destas pesquisas, na página de resultado da pesquisa, o usuário pode exportar os dados para um arquivo .txt ou planilha.

O usuário solicita exportação da pesquisa. O Sistema apresenta a página para escolha do tipo de arquivo a ser gerado: planilha ou .txt. O usuário indica tipo de arquivo. O sistema gera dois arquivos: um com os critérios de pesquisa e outro com os dados da pesquisa (limitados em 2000 registros) e disponibiliza para download.

→ O arquivo de critérios de pesquisa deverá conter os dados preenchidos na página de critérios da pesquisa pelo usuário, quando a exportação for realizada a partir da primeira lista de resultado da pesquisa.

→ Quando o acesso à pesquisa se deu por meio de um *link* de um registro de resultado, o arquivo de critérios conterá os parâmetros passados ao clicar no *link* do registro.

O usuário tem para esta funcionalidade a possibilidade de realizar 3 tipos de exportação: Mensal, Diária e Detalhamento da Diária.

OBS: Os campos de resultado da pesquisa mensal e diária são os mesmos. Os campos de resultado do detalhamento da pesquisa diária são diferentes. Quantos processos elementares devem ser contados neste caso?

Para a pesquisa:

1 Saída Externa – Pesquisar Auditoria Totalizada (considerando os campos das 3 listas de resultado da pesquisa mais os critérios) OU 1 Saída Externa – Pesquisar Auditoria Totalizada Mensal e Diária e 1 Saída Externa – Pesquisar Auditoria Totalizada Detalhes?

Para a exportação:

1 Saída Externa – Exportar Auditoria Totalizada (considerando os campos das 3 listas de resultado da pesquisa mais os critérios) OU 3 Saídas Externas – Uma para cada exportação OU não devemos considerar o exportar como outro processo elementar, considerando que faz parte da pesquisa?

Análise: Deve-se contar 2 Processos Elementares:

- Pesquisar auditoria totalizada (meses e dias fazem parte das Lógicas de Processamento 4 e 5, no mesmo PE).
- Listagem detalhada de todas auditorias do dia.

Não deve-se contar a exportação, com base na abordagem *single instance* do IFPUG para múltiplas mídias.

Assunto: Remuneração por Dados de Código

Data: 27/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4745>

Dúvida: Sabe-se que Dados de Código não são medidos em Pontos de Função. Mas deve haver, neste caso, remuneração (com redutor) para a Contratada com relação a Dados de Código, já que os mesmos foram solicitados pelo usuário. Sendo assim, há um sistema em desenvolvimento para o qual foram criadas 20 tabelas de Código. Quase todas essas tabelas contém os mesmos campos: Sigla, Descrição, Desativado. Algumas contém um ou dois campos a mais, como Tipo.

Deve-se contar um ALI para cada tabela de Código (com as respectivas funções CRUD) - o que daria 20 ALIs (mais 4 funções de transação x 20) ou deve-se contar apenas um ALI (Códigos), considerando-se todas as tabelas?

Análise: Quase sempre os dados de código surgem atrelados a outros requisitos funcionais (que contam PFs). Estes PFs é que devem pagar o eventual trabalho associado aos dados de código. Não há porque pagar um adicional para estes dados de código. Porém, uma sugestão é verificar se todas essas 20 tabelas se encaixam na definição de dados de código. Quando é citado a existência de outros atributos,

pode ser que a presença de um deles mude a classificação desta entidade, deixando de ser dados de código.

Dúvida: O que classifica os dados de código?

Análise: Segue abaixo a definição do Glossário dos cursos EAD da FATTO:

Dados de Código

São dados que surgem em resposta a requisitos técnicos como: normalização de dados, garantia da integridade de dados ou melhoria na entrada de dados. Em geral são dados essencialmente estáticos que possuem poucos atributos, tipicamente código e descrição. Estes dados não contribuem para o tamanho funcional do software, nem as transações que os manipulam.

Também chamados de dados de lista ou dados de tradução. O usuário nem sempre os especifica diretamente. Em outros casos, são identificados pelo desenvolvedor em resposta a um ou mais requisitos técnicos do usuário. Provêem uma lista de valores válidos que um atributo descritivo pode assumir. Tipicamente seus atributos são código, descrição e/ou outros atributos "padrão" descrevendo o código; por exemplo, abreviação padrão, datas de início e término de vigência, dados de auditoria, ativo/inativo, etc.

A diferença chave entre Dados de Código e Dados de Referência é:

- Com Dados de Código, você pode substituir um pelo outro sem alteração do significado dos Dados do Negócio. Ex.: Código do Aeroporto X Nome do Aeroporto, Código da Cor X Descrição da Cor.
- Com Dados de Referência você não pode substituir (Ex.: Código do Imposto com a Alíquota do Imposto)

Características lógicas incluem:

- Dados são obrigatórios para a área funcional, mas armazenado opcionalmente como um arquivo de dados
- Geralmente não identificado como parte dos requisitos funcionais; ele é normalmente identificado como parte do projeto para satisfazer requisitos técnicos
- Às vezes mantidos pelo usuário (normalmente por um usuário do suporte)
- Armazena dados para padronizar e facilitar atividades do negócio e transações do negócio
- Essencialmente estático – apenas alterado em resposta a mudanças na maneira que o negócio é operado
- Transações do negócio acessam Dados de Código para melhorar casos de entradas de dados, melhorar a consistência de dados, garantir integridade de dados, etc.

Quando reconhecido pelo usuário:

- Às vezes é considerado como um grupo do mesmo conjunto de dados
- Pode ser mantido utilizando a mesma lógica de processamento

Características físicas incluem:

- Possui campos chave e normalmente um ou dois atributos apenas
- Tipicamente tem um número estável de registros
- Às vezes desnormalizado e armazenado em uma tabela física com outros Dados de Código
- Pode ser implementado de diferentes formas (ex.: em uma aplicação separada, dicionário de dados ou diretamente no código fonte do software)

Exemplos:

- Dados estáticos
- Dados de substituição (código + descrição)
- Dados de domínio de valores

Dúvida: As 20 tabelas citadas acima são realmente dados de código. São dados de substituição. O que está atrelado é que tal dado de código é TD de outro requisito funcional. Para facilitar o entendimento:

considere, por exemplo, um Caso de Uso que é "Cadastrar Projeto". Este projeto tem fases (a fase é TD do ALI Projeto, certo?) e o usuário pediu para que as fases venham em um Combo incluindo funções de manutenção (Pesquisar Fase, Cadastrar Fase, Alterar Fase, Excluir Fase). Somente o Administrador da aplicação terá acesso a essas funções.

Mesmo que algumas tabelas tenham um campo a mais, ainda é, dado de Código. Por exemplo, há tipos de Projeto (Projeto Interno e Projeto Externo). Um determinado projeto poderá ter fases distintas. Desta forma, a tabela de Fases tem um campo a mais que é Tipo (é como se restringisse dados de uma lista para determinados tipos de projeto).

O contrato apenas cita o uso do Manual do IFPUG para contagem. Sabe-se que é necessário criar uma Tabela de Itens não Mensuráveis e inserir a forma de remuneração de dados de código. Mas ainda não foi feito. Além disso, a contratada alega que o Roteiro de Métricas do SISP cita: "Entretanto, caso seja justificadamente necessário manter estas informações [dados de código], elas serão consideradas requisitos funcionais do usuário. Assim, caso sejam requisitados Casos de Uso e a implementação de funcionalidades para manter tais tabelas, elas serão contadas como dados de negócio (Arquivo Lógico Interno)".

Análise: Esta seção de Dados de Código sairá do roteiro na versão 2.0. A frase final citada não está em acordo com o CPM 4.3. Quando é citado, por exemplo, uma coluna Tipo, é necessário avaliar se o valor deste campo irá afetar o comportamento de algum outro processo elementar. Se for o caso, não são dados de código, mas dados de referência (e contam como ALI).

Dúvida: Os cenários ilustrados acima são apenas exemplos. Os cenários reais não foram expostos por questões de confidencialidade do projeto. Mas digamos que sejam realmente dados de código (valores estáticos, valores que não mudam, sem alteração de comportamento do sistema, etc.) e digamos que há um roteiro de métricas especificando que dados de código são remunerados em 0,1PF. A dúvida realmente é com relação à forma de contagem para fins de remuneração.

Se temos 20 tabelas de Código, quase todas com os mesmos campos (Sigla, Descrição, Desativado) e algumas (digamos que 3 tabelas) com um ou dois campos a mais, como poderíamos contar?

1) Um ALI para cada tabela de Código (com as respectivas funções CRUD) - o que daria 20 ALI (mais 4 funções de transação x 20)

ou

2) Apenas um ALI (Códigos), considerando-se todas as tabelas?

Análise: Essa não é uma dúvida de APF e normalmente chamam consultores de APF para resolver. A pessoa que usa APF deve fazer o que está no CPM (e nas demais orientações do IFPUG, *papers, guidelines, considerations, framework, etc*).

Algumas pessoas mudam o que está no CPM, mudam definições, criam regras novas, criam roteiros "ambíguos" (alguns), colocam em edital, contrato, aí as vezes cai na mão do Analista de Métricas resolver uma ambiguidade dessa, ou algum conceito fraco, ou mal trabalhado.

No CPM não se conta dados de código e ponto final. Se alguém definiu que dados de código são remunerados em 0,1 PF, esse alguém que defina se no caso vão contar 20 ALIs ou apenas 1 ALI.

Por isso que alterações do CPM devem ser muito bem pensadas, para evitar situações desse tipo que são ainda mais subjetivas.

E isso vale também para alterações de conceito (CPM fala em Manutenção Corretiva, Preventiva (ou Adaptativa) ou Adaptativa, e alguns editais falam em Corretiva, Adaptativa (com conceito diferente) e Evolutiva); ou problemas de gestão contratual e contratação pública que às vezes tentamos resolver na APF.

Assunto: Contagem de funcionalidade de LOG

Data: 31/01/2012

Link: <http://br.groups.yahoo.com/group/livro-apf/message/4758>

Dúvida: No caso de um usuário reconhecer a funcionalidade de *log* e precisar dessa consulta no sistema por meio de tela específica, é necessário a contagem do ALI (*log*), bem como a CE (Consultar *log*), e ainda as contagens de EE onde houver inserção em banco de dados na tabela de auditoria? Por

exemplo, considerando uma hipotética funcionalidade de Excluir formulário (EE). No ato dessa exclusão, é necessário um registro no *log*. Dessa forma, é necessário também contar uma EE (Registrar *log*) na exclusão de funcionário? Isso é considerado um processo elementar?

Análise: Já que este requisito é reconhecido pelo usuário e solicitado por ele, pois necessita do armazenamento das informações de *log* e de uma consulta destes dados posteriormente, deve-se contar um ALI de *Log informações do Sistema* e uma consulta deste *log*. Também, as informações de *log* permanecem mesmo com a exclusão dos dados em questão para possíveis consultas. Já as funções de armazenamento (atualização do *log*) deve-se contar como lógica de processamento de todas as funcionalidades especificadas e solicitadas pelo usuário com necessidade de atualização do controle de *log* conforme a manutenções realizadas, pois não são elementares, são sempre parte de processos. Não são executadas independentemente da execução de outros Processos.

No exemplo apresentado, a atualização do *log* não é executada independentemente da exclusão do Formulário. Agora a consulta é solicitada e independente de outros processo. Existe a necessidade de somente consultar as informações de *log*.
