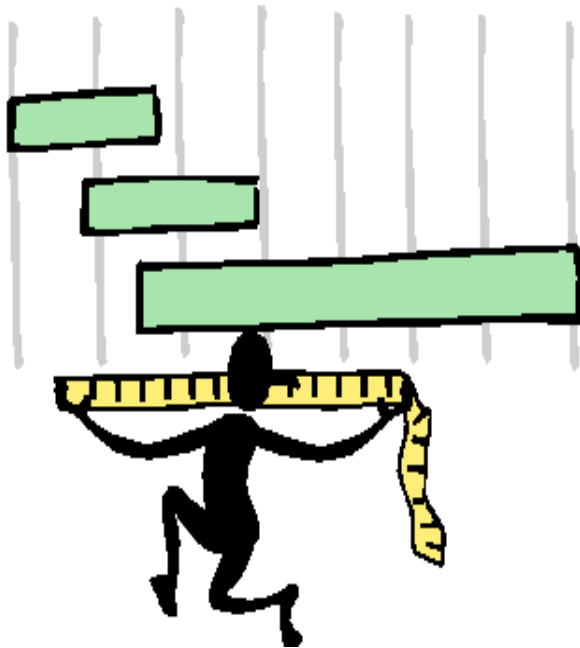


Análise de Ponto de Função APF

Aula 07



- Parte 01 – Introdução a Métricas de Software
- Parte 02 – A Técnica de APF
 - Cálculo dos Pontos de Função Ajustados
 - Fator de Ajuste
 - Definições
 - Níveis de Influência
 - Características Gerais do Sistema (CGS)
 - Impacto do Fator de Ajuste
 - Procedimentos para Cálculo do Fator de Ajuste
 - Pontos de Função Ajustados
- Parte 03 – Usos da APF



Fatores de Ajuste

- 1) Comunicação de Dados
- 2) Processamento Distribuído
- 3) Performance
- 4) Utilização de Equipamento
- 5) Volume de Transações
- 6) Entrada de Dados *on-line*
- 7) Eficiência do Usuário Final
- 8) Atualização *on-line*
- 9) Processamento Complexo
- 10) Reutilização de Código
- 11) Facilidade de Implantação
- 12) Facilidade Operacional
- 13) Múltiplos Locais
- 14) Flexibilidade (Facilidade de Mudanças)



X25

Programadores {+ Inovadores ;}

www.x25.com.br

Comunicação de Dados

0. Aplicação *batch* ou funciona *stand-alone*.
1. Aplicação *batch*, mas utiliza entrada de dados ou impressão remota.
2. Aplicação *batch*, mas utiliza entrada de dados e impressão remota.
3. Aplicação com entrada de dados *on-line* para alimentar. processamento *batch* ou sistema de consulta.
4. Aplicação com entrada de dados *on-line*, mas suporta apenas um tipo de protocolo de comunicação.
5. Aplicação com entrada de dados *on-line* e suporta mais de um tipo de protocolo de comunicação.



Funções Distribuídas

0. Aplicação não auxilia na transferência de dados ou funções entre os processadores da empresa.
1. Aplicação prepara dados para o usuário final utilizar em outro processador (do usuário final), tal como planilhas em PC.
2. Aplicação prepara dados para transferência, transfere – os para serem processados em outro equipamento da empresa (não pelo usuário final).
3. Processamento é distribuído e a transferência de dados é online e apenas em uma direção.
4. Processamento é distribuído e a transferência de dados é online e em ambas as direções.
5. As funções de processamento são dinamicamente executadas no equipamento (CPU) mais apropriada.



Desempenho

0. Nenhum requerimento especial de desempenho foi solicitado pelo usuário.
1. Requerimentos de desempenho foram estabelecidos e revistos, mas nenhuma ação especial foi requerida.
2. Tempo de resposta e volume de processamento são itens críticos durante horários de pico de processamento. Nenhuma determinação especial para a utilização do processador foi estabelecida. A data limite para a disponibilidade de processamento é sempre o próximo dia útil.
3. Tempo de resposta e volume de processamento são itens críticos durante todo o horário comercial. Nenhuma determinação especial para a utilização do processador foi estabelecida. A data-limite necessária para a comunicação com outros sistemas é limitante.
4. Os requerimentos de desempenho estabelecidos requerem tarefas de análise de desempenho na fase de planejamento e análise da aplicação.
5. Além do descrito no item anterior, ferramentas de análise de desempenho foram usadas nas fases de planejamento, desenvolvimento e/ou implementação para atingir os requerimentos de desempenho estabelecidos pelos usuários.



Utilização dos Equipamentos

0. Nenhuma restrição operacional explícita ou mesmo implícito foi incluída.
1. Existem restrições operacionais leves. Não é necessário esforço especial para atender às restrições.
2. Algumas considerações de ajuste de desempenho e segurança são necessárias.
3. São necessárias especificações especiais de processador para um módulo específico da aplicação.
4. Restrições operacionais requerem cuidados especiais no processador central ou no processador dedicado para executar a aplicação.
5. Além das características do item anterior, há considerações especiais que exigem utilização de ferramentas de análise de desempenho, para a distribuição do sistema e seus componentes, nas unidades processadoras.



Volume de Transações

0. Não estão previstos períodos de picos de volume de transação.
1. Estão previstos picos de transações mensalmente, trimestralmente, anualmente ou em certo período do ano.
2. São previstos picos semanais.
3. São previstos picos diários.
4. Alto volume de transações foi estabelecido pelo usuário, ou o tempo de resposta necessário atinge nível alto o suficiente para requerer análise de desempenho na fase de projeto.
5. Além do descrito no item anterior, é necessário utilizar ferramentas de análise de desempenho nas fases de projeto, desenvolvimento e/ou implantação.



Entrada de Dados On-Line

0. Todas as transações são processadas em modo batch.
1. De 1% a 7% das transações são entradas de dados on-line.
2. De 8% a 15% das transações são entradas de dados on-line.
3. De 16% a 23% das transações são entradas de dados on-line.
4. De 24% a 30% das transações são entradas de dados on-line.
5. Mais de 30% das transações são entradas de dados on-line.



Itens:

- Auxílio à navegação (teclas de função, acesso direto e menus dinâmicos).
- Menus.
- Documentação e auxílio *on-line*.
- Movimento automático do cursor.
- Movimento horizontal e vertical de tela.
- Impressão remota (via transações *on-line*).
- Teclas de função preestabelecidas.
- Processos *batch* submetidos a partir de transações *on-line*.
- Utilização intensa de campos com vídeo reverso, intensificados, sublinhados, coloridos e outros indicadores.
- Impressão da documentação das transações *on-line* através de *Hard Copy*.
- Utilização de mouse.
- Menus *pop-up*.
- O menor número possível de telas para executar as funções de negócio.
- Suporte bilíngue (contar 4 itens).
- Suporte multilíngue (contar 6 itens).



Interface com o Usuário

0. Nenhum dos itens descritos.
1. De um a três itens descritos.
2. De quatro a cinco dos itens descritos.
3. Mais de cinco dos itens descritos, mas não há requerimentos específicos do usuário quanto a amigabilidade do sistema.
4. Mais de cinco dos itens descritos, e foram estabelecidos requerimentos quanto à amigabilidade fortes o suficiente para gerarem atividades específica envolvendo fatores, tais como minimização da digitação, para mostrar inicialmente os valores utilizados com mais frequência.
5. Mais de cinco dos itens descritos, e foram estabelecidos requerimentos quanto à amigabilidade fortes o suficiente para requerer ferramentas e processos especiais para demonstrar antecipadamente que os objetivos foram alcançados.



Atualização On-Line

0. Nenhuma.
1. Atualização *on-line* de um a três arquivos lógicos internos. O volume de atualização é baixo e a recuperação de dados é simples.
2. Atualização *on-line* de mais de três arquivos lógicos internos. O volume de atualização é baixo e a recuperação dos dados é simples.
3. Atualização *on-line* da maioria dos arquivos lógicos internos.
4. Em adição ao item anterior, é necessária proteção contra perdas de dados que foi projetada e programada no sistema.
5. Além do item anterior, altos volumes trazem considerações de custo no processo de recuperação. Processos para automatizar a recuperação foram incluídos minimizando a intervenção do operador.



Itens:

- Controle Sensível e/ou processamento específico de segurança.
- Processamento especial de auditoria e/ou processamento especial de segurança foram considerados na aplicação.
- Processamento lógico extensivo.
- Processamento matemático extensivo.
- Processamento gerando muitas exceções, resultando em transações incompletas que devem ser processadas novamente.

• Pontuação:

0. Nenhum dos itens descritos.
1. Apenas um dos itens descritos.
2. Dois dos itens descritos.
3. Três dos itens descritos.
4. Quatro dos itens descritos.
5. Todos os cinco itens descritos.



Reusabilidade

0. Nenhuma preocupação com reutilização de código.
1. Código reutilizado foi usado somente dentro da aplicação.
2. Menos de 10% da aplicação foi projetada prevendo utilização posterior do código por outra aplicação.
3. 10% ou mais da aplicação foi projetada prevendo utilização posterior do código por outra aplicação.
4. A aplicação foi especificamente projetada e/ou documentada para ter seu código reutilizado por outra aplicação e a aplicação é customizada pelo usuário em nível de código-fonte.
5. A aplicação foi especificamente projetada e/ou documentada para Ter seu código facilmente reutilizado por outra aplicação e a aplicação é customizada para uso através de parâmetros que podem ser alterados pelo usuário.



Facilidade de Implantação

0. Nenhuma consideração especial foi estabelecida pelo usuário e nenhum procedimento especial é requerido na implantação.
1. Nenhuma consideração especial foi estabelecida pelo usuário, mas procedimentos especiais são necessários na implementação.
2. Requerimentos de conversão e implantação foram estabelecidos pelo usuário e roteiro de conversão e implantação foram providos e testados. O impacto da conversão no projeto não é considerado importante.
3. Requerimentos de conversão e implantação foram estabelecidos pelo usuário e roteiro de conversão e implantação foram providos e testados. O impacto da conversão no projeto é considerado importante.
4. Além do item 2, conversão automática e ferramentas de implantação foram providas e testadas.
5. Além do item 3, conversão automática e ferramentas de implantação foram providas e testadas.



Facilidade Operacional

0. Nenhuma consideração especial de operação, além do processo normal de salva foi estabelecido pelo usuário.
- 1-4. Verifique quais das seguintes afirmativas podem ser identificadas na aplicação. Selecione as que forem aplicadas. Cada item vale um ponto, exceto se definido explicitamente. Foram desenvolvidos processos de inicialização, salva e recuperação, mas a intervenção do operador é necessária. Foram estabelecidos processos de inicialização, salva e recuperação, e nenhuma intervenção do operador é necessária (conte como dois itens). A aplicação minimiza a necessidade de montar fitas magnéticas. A aplicação minimiza a necessidade de manuseio de papel.
5. A aplicação foi desenhada para trabalhar sem operador, nenhuma intervenção do operador é necessária para operar o sistema além de executar e encerrar a aplicação. A aplicação possui rotinas automáticas para recuperação em caso de erro.



Múltiplos Locais

0. Os requerimentos do usuário não consideraram a necessidade de instalação em mais de um local.
1. A necessidade de múltiplos locais foi considerada no projeto, e a aplicação foi desenhada para operar apenas em ambiente de software e *hardware*, idênticos.
2. A necessidade de múltiplos locais foi considerada no projeto, e a aplicação está preparada para trabalhar apenas em ambientes similares de software e *hardware*.
3. A necessidade de múltiplos locais foi considerada no projeto, e a aplicação está preparada para trabalhar sob diferentes ambientes de *hardware* e/ou software.
4. Plano de documentação e manutenção foram providos e testados para suportar a aplicação em múltiplos locais, além disso, os itens 1 ou 2 caracterizam a aplicação.
5. Plano de documentação e manutenção foram providos e testados para suportar a aplicação em múltiplos locais, além disso, o item 3 caracteriza a aplicação.



• Itens:

- Consultas e relatórios flexíveis para atender necessidades simples.
- Consultas e relatórios flexíveis para atender complexidade média (2 itens).
- Consultas e relatórios flexíveis para necessidades complexas (3 itens).
- Controle de Negócio mantido pelo usuário por processo interativo, alterações só tem efeito no próximo dia útil.
- Controle de Negócio mantido pelo usuário por processo interativo, alterações com efeito imediato (2 itens)

• Pontuação:

0. Nenhum dos itens descritos.
1. Um dos itens descritos.
2. Dois dos itens descritos.
3. Três dos itens descrito.
4. Quatro dos itens descritos.
5. Todos os cinco itens descritos.



- Cada CGS (Característica Geral do Sistema) influencia em até (máx. 14 CGS):

5%

- Cada Ponto atribuído ao NI (Nível de Influência) afeta o resultado final em (máx. 70 pts):

1%

O Fator de Ajuste pode produzir uma variação:

+/- 35%



- **Valor de fator de ajuste:**

$$VFA = 0,65 + (0,01 \times GI)$$

- **Valor dos pontos de função Ajustados:**

$$PFA = VFA \times PFB$$



Dúvidas? Agradecimentos

Home Page

<http://fernandoans.site50.net>

Blog

<http://fernandoanselmo.blogspot.com>

X25 Home Page

<http://www.x25.com.br>



Fernando Anselmo

fernando.anselmo@x25.com.br



Programadores {+ Inovadores ;}

www.x25.com.br