

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

Alocação de Espaços no NCE

Pontos de Função e Estimativas

Sumário

[Sumário](#)

[Intro](#)

[DADOS](#)

[Internos \(ILFs\)](#)

[DADOS \(EIFs\)](#)

[TRANSAÇÕES](#)

[ADD](#)

[Características Gerais](#)

[Ajustar a Contagem](#)

[Estimativas](#)

[Estimativa de tamanho](#)

[Estimativa de esforço](#)

[Estimativa de prazo](#)

[Estimativa de prazo](#)

Intro

Os pontos de função são obtidos analisando-se os dados da aplicação assim como as transações que ela faz.

Os dados podem ser divididos em internos e externos. Os internos são gerenciados pela própria aplicação, num banco de dados interno. Os dados externos são aqueles que são obtidos a partir de aplicações externas.

As transações podem ser classificadas em Input, Output e Query. Input são as que gravam dados no banco interno da aplicação. Output são aquelas que pegam os dados e transformam esses dados de alguma forma para exibição. Query é simplesmente pegar os dados e transferir do jeito que está outro lugar.

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

DADOS

Aqui estão os pesos atribuídos aos dados armazenados e com os quais a aplicação interage.

As seguintes notas são atribuídas:

	Baixa	Média
ILF	7	10
ELF	5	Não há nenhuma

Internos (ILFs)

São todos os dados que devem ficar gravados no banco de dados. Esses dados representam o estado interno do sistema.

Usuário = 7 : Baixa

- CPF: Texto
- nome: Texto
- telefone: Texto
- email: Texto

UsuárioExterno = 7 : Baixa

- instituicao: Texto
- dataCadastro : Data

ServidorNCE = 7 : Baixa

- matrícula: Texto

SuperUsuário = 7 : Baixa

- matrícula: Texto

AvaliaCadastro = 7 : Baixa

- aprovacao: Booleano

Reserva = 7 : Baixa

- data: Data
- solicitante: Usuário

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

- sala: Espaço
- aprovacao: Booleano
- avaliador: Usuário

Espaço = 10 : Média

- tipo: Texto
- capacidade: num. Inteiro
- itens: Lista de item

Problema = 7 : Baixa

- sala: Espaço
- aprovacao: Item
- descricao: Texto

Item = 7 : Baixa

- tipo: Texto
- quantidade: num. Inteiro
- marca: Texto

Relatorio = 7 : Baixa

- Tipo: Texto

DADOS (EIFs)

São todos os dados que não fazem parte do sistema em si, e devem ser consultados a partir de interfaces com sistemas externos. Os dados abaixo são necessário ao se fazer consultas para validar DREs e matrículas de servidores, técnicos e professores da UFRJ.

SIGA = 5 : Baixa

- DRE

UFRJ = 5 : Baixa

- Matrícula

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

TRANSAÇÕES

Representam todas as transações que os usuários pode fazer com o sistema. Cada operação pode ser de input, output ou query. Cada uma pode ser baixa ou média, recebendo as seguintes notas:

	Baixa	Média
Input/Query	3	4
Output	4	5

ConsultaRestrita

consultaSalaData(espaco, data) = EO : 4 : Baixa

ConsultaData(Data) = EO : 4 : Baixa

UsuárioPadrão

mostrar() = EO : 4 : Baixa

listar() = EO : 5 : Média

editar() = EI : 3 : Baixa

deletar() = EI : 3 : Baixa

UsuárioExterno

mostrar() = EO : 4 : Baixa

listar() = EO : 5 : Média

editar() = EI : 3 : Baixa

deletar() = EI : 3 : Baixa

ServidorNCE

mostrar() = EO : 4 : Baixa

listar() = EO : 5 : Média

editar() = EI : 3 : Baixa

deletar() = EI : 3 : Baixa

SuperUsuário

listar() = EO : 5 : Média

mostar() = EO : 4 : Baixa

editar() = EI : 3 : Baixa

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

Cadastro

solicitaCadastro(usuario) = EI : 3 : Baixa

AvaliaCadastro

listar() = EO : 5 : Média

cadastra(usuario, aprovacao) = EI : 3 : Baixa

Reserva

reservar() = EI : 3 : Baixa

mostrar() = EO : 4 : Baixa

listar() = EO : 5 : Média

editar() = EI : 3 : Baixa

deletar() = EI : 3 : Baixa

Espaço

addItens(item) = EI : 4 : Média

rmltens(item) = EI : 4 : Média

mostrar() = EO : 4 : Baixa

editar() = EI : 3 : Baixa

listar() = EO : 5 : Média

deletar() = EI : 3 : Baixa

Problema

mostrar() = EO : 4 : Baixa

listar() = EO : 5 : Média

editar() = EI : 3 : Baixa

deletar() = EI : 3 : Baixa

Item

- é agregado de outro objeto

AvaliaReserva

avalia(usuario, reserva) = EI : 3 : Baixa

Relatorio

mostrar() = EO : 4 : Baixa

listar() = EO : 5 : Média

editar() = EI : 3 : Baixa

deletar() = EI : 3 : Baixa

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

MapaDeOcup

geral(Reserva) = EO : 5 : Média

porSala(Reserva,Sala) = EO : 4 : Baixa

ProblemasSalas

geral(Problemas) = EO : 5 : Média

porSala(Problemas,Sala) = EO : 4 : Baixa

ADD

Soma dos pontos de função não ajustados

DADOS (ILFs) = 73

DADOS (EIFs) = 10

TRANSAÇÕES = 168

ADD = 251

Características Gerais

Comunicação de Dados = 1

Processamento de Dados Distribuído (Funções Distribuídas) = 0

Performance = 1

Configuração do equipamento = 1

Volume de Transações = 4

Entrada de Dados On-Line = 4

Interface com o usuário = 5

Atualização On-Line = 3

Processamento Complexo = 0

Reusabilidade = 3

Facilidade de Implantação = 2

Facilidade Operacional = 5

Múltiplos Locais = 5

Facilidade de mudanças = 3

TDI = 37

AFP = (TDI x 0,01) + 0,65 = 1,02

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

Ajustar a Contagem

$$AFP = ADD * VAF = 251 * 1,02 = 256,02$$

Estimativas

Estimativa de tamanho

Usando o padrão NESMA:

$$I = 73$$

$$E = 10$$

$$\begin{aligned} PFNA &= (35 * I) + (15 * E) \\ &= 2555 + 150 \\ &= 2705 \end{aligned}$$

Esse valor de pontos de função não deu um resultado esperado ao utilizar a ferramenta COCOMO II. O valor mais próximo ao que esperávamos foi obtido usando o valor de 251 pf não ajustados.

Estimativa de esforço

Vou considerar 5hh/pf como uma estimativa inicial, pois vendo o cálculo dos pontos de função, a maioria das coisas incluídas são extremamente simples.

Nos slides, foi considerado trabalhar com horas por ponto de função. Mas isso não considera que pode haver várias pessoas trabalhando juntas. Por isso, resolvi utilizar horas-homem/pf (hH/pf) como sendo a unidade de esforço. Acho que a intenção original era ser essa unidade mesmo, haja visto que se divide o esforço pela quantidade de pessoas trabalhando.

$$256 * 5 = 1024hH$$

Alocação de Espaços no NCE	
Pontos de Função	Date: <07 /12/2018>

Estimativa de prazo

São 3 pessoas trabalhando, 6h por semana cada uma. Então temos que dividir o esforço pelo ritmo de trabalho para ter noção do prazo:

$$1024h / (3H * 6h/semana) = 56,8 \text{ semanas} = 14 \text{ meses}$$

Estimativa de custo

Considerando o valor de R\$ 40 / h de trabalho, temos o valor total:

$$1024h * R\$40/h \approx R\$41.000,00$$

Essas estimativas ficaram bem parecidas com as medidas fornecidas pelo COCOMO II, usando 251 pontos de função não ajustados.

Com essas estimativas é possível calcular outras métricas como:

$$\text{Custo por pf: } 41000/256 = R\$160/pf$$

$$\text{Produtividade por pessoa: } 256pf / 14\text{meses} / 3\text{pessoas} = 6pf/mes/pessoa$$

Entre outras