



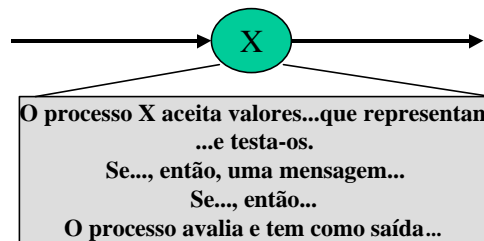
Especificação de Processos

E.P. é utilizada para especificar o último nível do DFD - nível mais baixo

Características:

- ✓ deve ser legível a várias pessoas
- ✓ é composta de uma descrição narrativa
- ✓ utiliza linguagem estruturada: Linguagem de Projeto de Programas - PDL

Exemplo:



ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Especificação de Processos

Formas mais frequentes de Especificação de Processos:

- *descrição narrativa*
- *uso de linguagem estruturada*
- *definições de pré/pós-condições*
- *uso de árvores e tabelas de decisão*
- *diagrama de transição de estados*

Linguagem estruturada

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| • pseudocódigo | • verbos |
| • estruturas | – ler |
| – enquanto | – imprimir (escrever) |
| – repita ... até que | – buscar |
| – se-então-senão | – eliminar |
| – caso | – ordenar |

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Linguagem Estruturada

Dimensões
dos lado de
um triângulo

Analisar
Triângulo

erros

Tipo do triângulo

```
procedimento analisar triângulo;  
ler dimensões dos lados;  
if (se) qualquer dimensão for negativa then (então)  
  produza mensagem de erro;  
if (se) a maior dimensão for menor que a soma das demais  
  then (então)  
    if (se) três lados forem iguais then (então) o tipo é equilátero;  
    if (se) dois lados forem iguais then (então) o tipo é isosceles;  
    if (se) nenhum dos lado for igual then (então) o tipo é escaleno;  
    imprima tipo de triângulo;  
  end;  
  else (senão) imprima tipo = 0, indicação de que não existe nenhum triângulo;  
endif;  
endproc
```

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Dicionário de Dados

O dicionário de dados é uma listagem organizada de todos os elementos de dados que são pertinentes ao sistema. É dotado de definições precisas e rigorosas, para boa compreensão das entradas, saídas, componentes de depósitos de dados e do cálculos (tanto para o analista quanto para o usuário)

- ✓ Também pode ser chamado de Dicionário de Requisitos.
- ✓ Facilita alterações do sistema.
- ✓ Atualmente, quase sempre é implementado através de uma CASE.
- ✓ Informações contidas:
 1. *Nome* - do item de dados ou de controle, do depósito ou entidade externa
 2. *Alias* - outros nomes para a primeira entrada
 3. *Onde/como é usado*: listagem dos processo que usam o item de dados/controle e como é usado
 4. *Descrição do conteúdo*: notação representativa do conteúdo
 5. *Informação Complementar*

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Dicionário de Dados

Notação para o D.D.:

=	é composto de
+	e
()	opcional
{ }	iteração
**	delimitar comentários
@	identificador
	separa opções alternativas
[]	escolha de uma opção dentro das alternativas

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Dicionário de Dados - Exemplo

número de telefone = [extensão local | número externo]
extensão local = [201|202|...|299]
número externo = 0 + [número interurb.|número local]
número interurb. = DDD + número local
DDD = 0 + código da cidade
número local = prefixo + {dígito} * 4

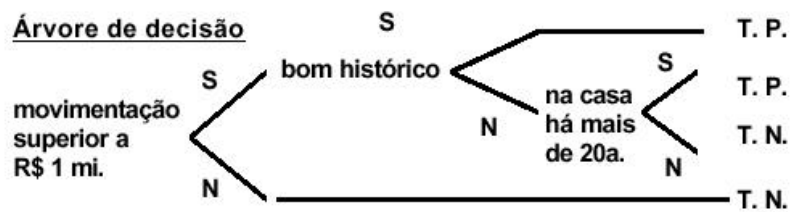
ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Tabelas e Árvores de Decisão

Exemplo (Prof. Dra. Maria Alice G. V. F. - USP, 2001):

“ Clientes que possuam movimentação superior a R\$1 milhão por ano e tenham bom histórico de pagamentos ou estejam na casa há mais de 20 anos) devem receber tratamento preferencial.”



ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Tabelas e Árvores de Decisão

Passos para a construção da Tabela de Decisão:

- identificar condições na especificação
- calcular o número de combinações
- identificar as ações mencionadas no enunciado
- criar tabela “vazia” e preencher os casos conhecidos
- identificar omissões, ambigüidades e contradições
- discutir com o usuário

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Tabelas e Árvores de Decisão

condições

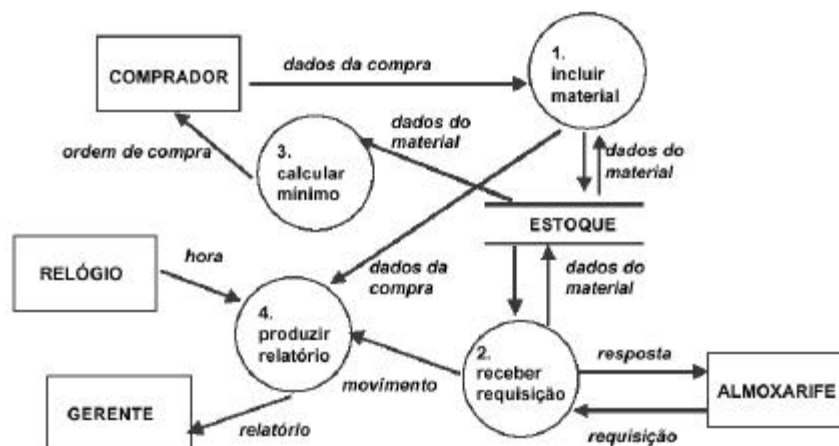
C1. ter movimentação > 1mi	S	S	S	S	N	N	N	N
C2. ter bom histórico	S	S	N	N	S	S	N	N
C3. estar na casa há mais de 20 a.	S	N	S	N	S	N	S	N
ações								
A1. tratamento normal				X	X	X	X	X
A2. tratamento preferencial	X	X	X					

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Exemplo

Sistema de Controle de Estoque (Prof. Dra. Lúcia Filgueiras, 2001)

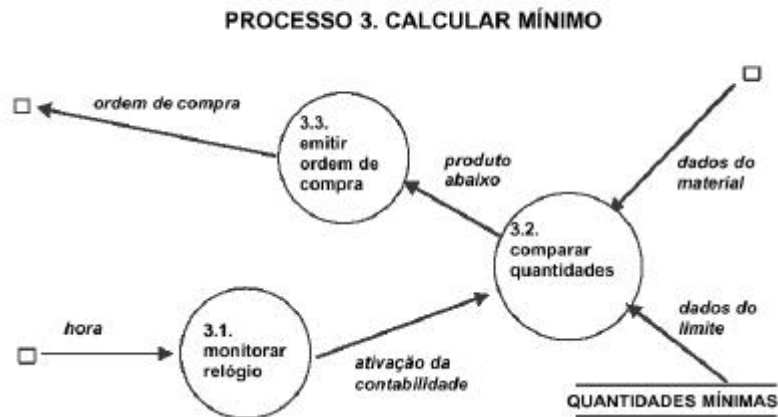


ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Exemplo

✓ Detalhamento de processo:



ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Exemplo

✓ Dicionário de Dados:

dados da compra = { código do item + quantidade comprada }

código do item = número /** faixa de 0 a 1000 **/

quantidade = número + unidade

unidade = [un | kg | l | m | m2 | m3]

ordem de compra = { código do item + quantidade }

requisição = código do item + quantidade

resposta = [liberado | indisponível]

estoque = { dados do material }

dados do material = código do item + descrição + quantidade

hora = HH:MM:SS

movimento = código do item + quantidade

relatório = { tipo movimento + código do item + quantidade }

tipo movimento = [ENTRADA | SAÍDA]

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Exemplo

✓ Linguagem Estruturada:

- processo 3.2. Comparar quantidades

aguarde ativa_contabilidade

para cada item no estoque

 buscar quantidade_mínima

 se encontrou

 então

 se quantidade \leq quantidade_mínima

 então produto_abaixo_do_mínimo

 senão

 escreva mensagem_de_erro.

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada



Exercícios

1. Diferencie: Fluxo de informação e Estrutura de informação.
Compare-os com respeito à especificação de sistemas e apresente se há sistemas em que existe um deles separado do outro.
2. Descreva um fluxo de eventos.
3. Diferencie as ferramentas da análise estruturada, dando vantagens de cada uma delas e as razões da concepção das mesmas.
4. Defina o dicionário de requisitos e destaque a importância do mesmo.
5. Elabore um DTE para uma máquina de venda de refrigerantes automática.
6. Refaça o exercício 5, considerando a possibilidade do pagamento ser efetuado com o celular e um cartão de crédito válido.

ESOF: FERRAMENTAS DA Análise estruturada