

Aula 00

****NÃO ATIVAR***Engenharia p/
Prefeitura de Ilhabela-SP (Analista em TI-
Área de suporte) - Pós-Edital*

Autor:

**Diego Carvalho, Equipe
Informática e TI, Fernando
Pedrosa Lopes , Pedro Henrique**

Chagas Freitas
18 de Fevereiro de 2020

Sumário

1 – Análise E Projeto Estruturados	2
Exercícios Comentados.....	4
Lista de Exercícios	8
Gabarito	11



1 – ANÁLISE E PROJETO ESTRUTURADOS

Métodos Estruturados representam uma coleção de técnicas de análise, projeto e implementação que foram desenvolvidas como resposta aos problemas enfrentados no mundo do software em meados do século passado. **A Análise Estruturada é um método para converter regras de negócio (ou requisitos) em especificações de software sob a forma, em geral, de diagramas de fluxos de dados.**

Além disso, ela também busca identificar os elementos externos que interagem com o sistema; **busca mostrar o fluxo de informação existente entre o sistema e seu ambiente externo**; busca estabelecer os limites do sistema; e busca identificar os eventos que ocorrem no ambiente externo e que provocam uma resposta do sistema. *Bacana?*

O Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) é utilizado como ferramenta central da Análise Estruturada. Trata-se de uma técnica gráfica utilizada na programação estruturada para descrever o fluxo de informação e transformações aplicadas à medida que os dados se movem da entrada para a saída, sem descrever uma representação explícita da lógica procedimental, como loops ou condições.

O DFD tem uma visão entrada-processo-saída de um sistema, i.e., **objetos de dados entram no software, são transformados por elementos de processamento e os objetos de dados resultantes saem do software.** Objetos de dados são representados por setas rotuladas e transformações são representadas por círculos (também chamados de bolhas).

O DFD permite desenvolver modelos do domínio informacional e do domínio funcional ao mesmo tempo. **À medida que o DFD é refinado em maior nível de detalhe, o analista realiza uma decomposição funcional implícita do sistema.** Ao mesmo tempo, o refinamento do DFD resulta em um refinamento correspondente dos dados à medida em que se movem pelos processos que constituem a aplicação.

Algumas diretrizes simples podem ajudar imensamente durante a derivação do diagrama de fluxo de dados: (1) o diagrama de fluxo de dados de nível 0 deve mostrar o software/sistema como uma única bolha; (2) a entrada e a saída principal devem ser cuidadosamente registradas; (3) o refinamento deve começar pelo isolamento dos processos, objetos de dados e depósitos de dados.

(4) todas as setas e bolhas devem ser rotuladas com nomes significativos; (5) a continuidade do fluxo de informação deve ser mantida de nível para nível; e (6) uma bolha de cada vez deve ser refinada. Há uma tendência natural de supercomplicar o diagrama de fluxo de dados. **Isso ocorre quando o analista tenta mostrar excesso de detalhes prematuramente.**

Em suma, o DFD é apresentado de modo hierárquico com crescente detalhamento funcional, i.e., o DFD Nível 0 (ou Diagrama de Contexto) representa o sistema como um todo – o elemento

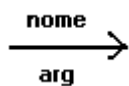


software global como uma única bolha, e dados de entrada e saída indicados por setas que chegam e saem, respectivamente. **O DFD Nível 1 poderia conter, por exemplo, cinco ou seis bolhas com setas de interligação.**

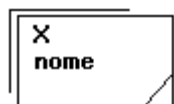
Cada um dos processos representados no nível 1 são subfunções do sistema global. O DFD utiliza apenas quatro símbolos, que mostram a estrutura do sistema e sua fronteira, i.e., todas as relações entre os dados, os processos que transformam esses dados e o limite entre o que pertence ao sistema e o que está fora dele. **Esses quatro símbolos representam os seguintes componentes:**



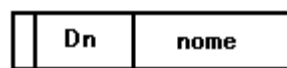
Processo (ou Funções): representado por um círculo, uma figura oval ou um retângulo com as bordas arredondadas. Mostra a parte do sistema que transforma entradas em saídas. Ele é também conhecido como Bolha, Função ou Transformação.



Fluxo de Dados: representado por uma seta que entra ou sai de um processo.



Terminador: representado por um retângulo, é utilizado para representar entidades externas com as quais o sistema se comunica, podendo representar pessoas ou uma organização externa.



Depósito de Dados: representado por um retângulo aberto e é utilizado para modelar um pacote de dados em repouso.



EXERCÍCIOS COMENTADOS

1. **(CESPE - 2010 - Banco da Amazônia - Técnico Científico - Tecnologia da Informação - Análise de Sistemas)** O diagrama de contexto pode ser considerado um DFD especial.

Comentários:

Perfeito! Trata-se de um DFD Nível 0.

Gabarito: Correto

2. **(CESPE - 2011 - EBC - Analista - Administração de Sistemas)** O uso de um diagrama de fluxo de dados é adequado para demonstrar a interdependência das funções que compõem um sistema.

Comentários:

Perfeito! Mostra a dependência entre funções/processos.

Gabarito: Correto

3. **(CESPE - 2010 - Banco da Amazônia - Técnico Científico - Tecnologia da Informação - Análise de Sistemas)** A representação de um sistema por meio de DFD é feita em níveis, de forma que cada nível contenha, sucessivamente, mais detalhes sobre uma parte do nível anterior.

Comentários:

Perfeito! O DFD Nível 1 é mais detalhado que o DFD Nível 0, por exemplo.

Gabarito: Correto

4. **(ESAF – 2005 – AFRFB – Analista de Sistemas)** Analise as seguintes afirmações relacionadas à análise e ao projeto estruturados:

I. Um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) é uma técnica gráfica que descreve o fluxo da informação e as transformações que são aplicadas à medida que os dados se movimentam da entrada para a saída.

II. Um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) pode ser usado para representar um sistema ou software em qualquer nível de abstração. O nível 0 (zero) do DFD, denominado modelo fundamental do sistema, representa o elemento software global como uma única bolha, com dados de entrada indicados por setas que chegam, e a saída indicada por setas que saem.



III. No DFD, um círculo é usado para representar uma entidade externa, isto é, um sistema que produza informação a ser transformada ou receba a informação transformada. Um retângulo representa a transformação a ser aplicada ao dado.

IV. Um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) deve, além do fluxo da informação, descrever detalhadamente a lógica procedimental do sistema.

Indique a opção que contenha todas as afirmações verdadeiras.

- a) II e III
- b) II e IV
- c) III e IV
- d) I e III
- e) I e II

Comentários:

(I) Não há muito o que se discutir – perfeito; (II) Perfeito, é exatamente isso; (III) O círculo representa um processo; (IV) Não, não precisa descrever a lógica procedimental.

Gabarito: Letra E

5. (ESAF – 2012 – RFB – Analista Tributário) Assinale a opção correta relativa a diagrama de fluxo de dados (DFD).

- a) Descreve graficamente o fluxo em depósitos de dados e as transformações dos processos que interferem nas entradas a partir de entidades externas.
- b) Modela os objetos relativos a fluxo de informações e as categorias de dados relevantes para as saídas.
- c) Descreve graficamente o fluxo de informações e as transformações que são aplicadas à medida que os dados se movimentam da entrada para a saída.
- d) Descreve graficamente a estrutura das informações em que se organizam os dados inerentes a processos.
- e) Descreve graficamente o fluxo de dados transformados segundo atributos das entidades externas.

Comentários:

O Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) é utilizado como ferramenta central da Análise Estruturada. Trata-se de uma técnica gráfica utilizada na programação estruturada para descrever o fluxo



de informação e transformações aplicadas à medida que os dados se movem da entrada para a saída, sem descrever uma representação explícita da lógica procedimental, como loops ou condições.

Portanto, trata-se da terceira opção.

Gabarito: Letra C

6. (FCC – 2009 – INFRAERO – Analista de Sistemas) A análise estruturada prevê o desenvolvimento do Diagrama de Fluxo de Dados como um dos seus principais documentos.

Esse diagrama é composto de fluxos que representam a comunicação entre

- a) atividades, entidades externas e entidades de dados
- b) depósitos de dados, entidades externas e processos
- c) depósitos de dados, eventos e processos
- d) entidades de dados, processadores e terminadores
- e) entidades externas, processos e tabelas

Comentários:

Trata-se do Depósito de Dados, Entidades Externas e Processos.

Gabarito: Letra B

7. (FCC – 2009 – INFRAERO – Analista de Sistemas) Em relação à metodologia estruturada, é correto afirmar que:

- a) a Análise Estruturada é uma técnica de modelagem da estrutura da organização.
- b) o Projeto do Fluxo de Dados (DFDesign) é utilizado no planejamento da implantação.
- c) o Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) não tem utilidade para a Análise de Requisitos.
- d) a Análise Estruturada é uma técnica de modelagem do conteúdo e do fluxo de informação.
- e) um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) descreve o fluxo de informações e as transformações dentro das entidades externas, que são aplicadas à medida que os dados se movimentam em seus processos.

Comentários:



(a) Não, ela modela a estrutura do sistema; (b) Não, isso não existe; (c) *Como é?* Claro que tem utilizada! (d) Perfeito, ela modela o conteúdo e o fluxo de informação; (e) Não, descreve o fluxo de informações internas.

Gabarito: Letra D

8. (FGV - 2010 - BADESC - Analista de Sistemas - Desenvolvimento de Sistemas) Conforme o que estabelece a metodologia para o Projeto e Análise Estruturada, o Diagrama de Fluxo de Dados - DFD é uma ferramenta de modelagem empregada no desenvolvimento de sistemas, que oferece uma visão orientada para:

- a) eventos.
- b) classes.
- c) funções.
- d) objetos.
- e) relacionamentos.

Comentários:

Oferece uma visão orientada a funções.

Gabarito: Letra C



LISTA DE EXERCÍCIOS

1. **(CESPE - 2010 - Banco da Amazônia - Técnico Científico - Tecnologia da Informação - Análise de Sistemas)** O diagrama de contexto pode ser considerado um DFD especial.
2. **(CESPE - 2011 - EBC - Analista - Administração de Sistemas)** O uso de um diagrama de fluxo de dados é adequado para demonstrar a interdependência das funções que compõem um sistema.
3. **(CESPE - 2010 - Banco da Amazônia - Técnico Científico - Tecnologia da Informação - Análise de Sistemas)** A representação de um sistema por meio de DFD é feita em níveis, de forma que cada nível contenha, sucessivamente, mais detalhes sobre uma parte do nível anterior.
4. **(ESAF – 2005 – AFRFB – Analista de Sistemas)** Analise as seguintes afirmações relacionadas à análise e ao projeto estruturados:
 - I. Um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) é uma técnica gráfica que descreve o fluxo da informação e as transformações que são aplicadas à medida que os dados se movimentam da entrada para a saída.
 - II. Um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) pode ser usado para representar um sistema ou software em qualquer nível de abstração. O nível 0 (zero) do DFD, denominado modelo fundamental do sistema, representa o elemento software global como uma única bolha, com dados de entrada indicados por setas que chegam, e a saída indicada por setas que saem.
 - III. No DFD, um círculo é usado para representar uma entidade externa, isto é, um sistema que produza informação a ser transformada ou receba a informação transformada. Um retângulo representa a transformação a ser aplicada ao dado.
 - IV. Um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) deve, além do fluxo da informação, descrever detalhadamente a lógica procedimental do sistema.Indique a opção que contenha todas as afirmações verdadeiras.
 - a) II e III
 - b) II e IV
 - c) III e IV
 - d) I e III
 - e) I e II
5. **(ESAF – 2012 – RFB – Analista Tributário)** Assinale a opção correta relativa a diagrama de fluxo de dados (DFD).



- a) Descreve graficamente o fluxo em depósitos de dados e as transformações dos processos que interferem nas entradas a partir de entidades externas.
 - b) Modela os objetos relativos a fluxo de informações e as categorias de dados relevantes para as saídas.
 - c) Descreve graficamente o fluxo de informações e as transformações que são aplicadas à medida que os dados se movimentam da entrada para a saída.
 - d) Descreve graficamente a estrutura das informações em que se organizam os dados inerentes a processos.
 - e) Descreve graficamente o fluxo de dados transformados segundo atributos das entidades externas.
6. **(FCC – 2009 – INFRAERO – Analista de Sistemas)** A análise estruturada prevê o desenvolvimento do Diagrama de Fluxo de Dados como um dos seus principais documentos.
- Esse diagrama é composto de fluxos que representam a comunicação entre
- a) atividades, entidades externas e entidades de dados
 - b) depósitos de dados, entidades externas e processos
 - c) depósitos de dados, eventos e processos
 - d) entidades de dados, processadores e terminadores
 - e) entidades externas, processos e tabelas
7. **(FCC – 2009 – INFRAERO – Analista de Sistemas)** Em relação à metodologia estruturada, é correto afirmar que:
- a) a Análise Estruturada é uma técnica de modelagem da estrutura da organização.
 - b) o Projeto do Fluxo de Dados (DFDesign) é utilizado no planejamento da implantação.
 - c) o Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) não tem utilidade para a Análise de Requisitos.
 - d) a Análise Estruturada é uma técnica de modelagem do conteúdo e do fluxo de informação.
 - e) um Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) descreve o fluxo de informações e as transformações dentro das entidades externas, que são aplicadas à medida que os dados se movimentam em seus processos.
8. **(FGV - 2010 - BADESC - Analista de Sistemas - Desenvolvimento de Sistemas)** Conforme o que estabelece a metodologia para o Projeto e Análise Estruturada, o Diagrama de Fluxo de



Dados - DFD é uma ferramenta de modelagem empregada no desenvolvimento de sistemas, que oferece uma visão orientada para:

- a) eventos.
- b) classes.
- c) funções.
- d) objetos.
- e) relacionamentos.



GABARITO

1. CORRETO
2. CORRETO
3. CORRETO
4. LETRA E
5. LETRA C
6. LETRA B
7. LETRA D
8. LETRA C



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.