

UNIP – Ciência da Computação AES – Análise Essencial de Sistemas

Projeto físico

Na fase seguinte ao projeto lógico tem-se o *projeto físico*, no qual passa a existir uma preocupação com o hardware e o software que serão utilizados, os quais devem estar definidos a partir deste ponto. Nesta fase cuida-se da especificação de *como* serão feitos os processos expressos pelo DFD, gera-se a modelagem física dos dados e sua implementação, além de, na seqüência, codificar e testar os programas.

Quanto aos dados, pega-se o modelo conceitual de dados criado no projeto lógico e gera-se o modelo físico, que representa exatamente como o armazenamento de dados será implementado, cada entidade de modelo físico corresponde a um arquivo ou tabela de um banco de dados. Para essa representação emprega-se o DED (Diagrama de Estrutura de Dados). O DED é composto de três notações gráficas: retângulos (representando as entidades), traços indicando relacionamentos e uma representação da cardinalidade (que pode ser o ‘pé de galinha, por exemplo’).

O DED obtém-se pela migração do DER, considerando-se os aspectos que seguem:

1. Todo relacionamento existente no DER que tenha algum atributo torna-se no DED uma entidade.
2. Toda relação entre uma entidade “A” e “B”, em que deve-se verificar uma cardinalidade N:M, originará no DED uma entidade intermediária “C”. A entidade “C” deve estar relacionada com a “A” e a “B”, apresentando cardinalidade N:1 em ambos os casos, conforme exemplo mostrado na figura abaixo.

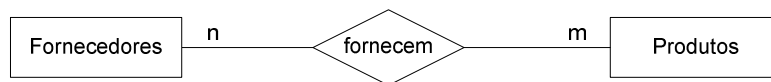
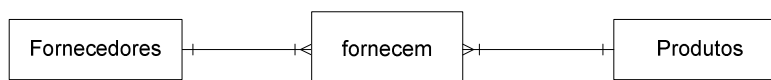


Diagrama Entidade-Relacionamento
transformado em
Diagrama de Estrutura de Dados



Transformação do DER para o DED

Cada bolha do DFD detalhado (figura Explosão do DFD de contexto), deve ser acompanhada de uma especificação do processo (um texto descritivo), no qual o analista documenta as características funcionais exigidas. Cada bolha que foi detalhada com sua respectiva documentação textual, em geral, dará origem a um programa de computador. Com base no DFD detalhado e respectivas especificações mais a modelagem física dos dados, um programador terá como construir os programas necessários que irão compor o software; independentemente da linguagem de programação que irá utilizar.

Ao programas que serão criados devem ser exaustivamente testados para eliminação de possíveis erros. Depois de testados individualmente, deve-se também executar vários testes em conjunto, simulando vários possíveis cenários de uso.

UNIP – Ciência da Computação AES – Análise Essencial de Sistemas

Implantação

A implantação é a fase em que se disponibiliza para funcionamento real todo o software elaborado. Efetivamente, neste momento, o usuário passa a operar o sistema. É claro que a liberação do sistema para uso deve vir precedida de um profundo treinamento dos usuários que irão utilizar o sistema. É a partir dessa fase que começará a ter um *feedback* da especificação feita do problema, ou seja, se o projeto do sistema (lógico e físico) foi bem dimensionado.

Manutenção

Correções, ajustes ou incremento de novas funcionalidades depois da implantação caracterizam a fase de Manutenção do sistema, que irá vigorar enquanto o sistema for utilizado.

Não se pode afirmar que um software bem elaborado, seguindo à risca todas as fases metodológicas, bem testado e com os usuários treinados, estará livre de manutenção. Todo o software criado é parte integrante de um sistema aberto, sujeito a interferências externas que exigirão adaptações e incrementos.