



3-2 Desenvolvimento de sistemas e técnicas de documentação

Sistemas de Informação Contabilísticos
ISCA-UA, João Batista, 2010



3-2 Desenvolvimento de sistemas e técnicas de documentação

Bibliografia:

1. O conteúdo destes slides é directamente baseado e adaptado de:
Romney, M., e Steinbart, P. "Accounting Information Systems". Pearson Education / Prentice-Hall, U.S.A., 2006 (10ª ed.), Cap. 3 – Systems Development and Documentation Techniques, pp. 60-103



Índice

- Introdução
- Flowchart



Flowchart (70-78)

- Tópicos a abordar
 - Os símbolos dos flowchart
 - Flowchart de documentos
 - Flowchart de sistema
 - Flowchart de programa

Flowchart (70-78)

- Os símbolos usados nos flowchart dividem-se em 4 categorias
 - Símbolos de entrada/saída
 - Símbolos de processamento
 - Símbolos de armazenamento
 - Outros

Flowchart (70-78)

- Símbolos de entrada/saída
 - Documento 
 - Documento com vários exemplares 
 - Input / Output. No caso dos flowchart de documentos, representa os diários e os ledger 
 - Display 

Flowchart (70-78)

○ Símbolos de entrada/saída (cont)

- Entrada de dados online 
- Terminal ou computador pessoal 
- Totais preparados manualmente, utilizado para fins de controlo, comparando com totais gerados automaticamente 

Flowchart (70-78)

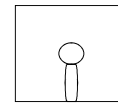
○ Símbolos de processamento

- Processamento computacional 
- Operação manual 
- Operação auxiliar 
- Operação de input off-line 

Flowchart (70-78)

○ Símbolos de armazenamento

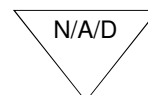
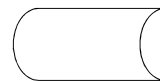
- Disco magnético (dispositivos de armazenamento permanentes)
- Dados armazenados em tapes
- Dados armazenados em disquete [ou outros dispositivos móveis]



Flowchart (70-78)

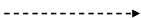
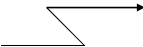
○ Símbolos de armazenamento

- Dados armazenados em ficheiros online temporários em dispositivos de acesso directo
- Ficheiro de documentos armazenados e recuperados manualmente (ordenação N: numérica; A: alfabética; D: por datas)



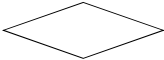
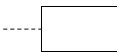
Flowchart (70-78)

○ Outros símbolos

- Direcção do processamento ou do fluxo de documentos. Em geral, de cima para baixo e da esquerda para a direita 
- Direcção do fluxo de dados/informações 
- Transmissão electrónica de dados entre localizações distintas 
- Conector entre um conteúdo existente em mais do que um local na mesma página (on-page) 

Flowchart (70-78)

○ Outros símbolos

- Conector de páginas (off-page) 
- Terminal: entidade externa 
- Decisão: usado nos flowchart de programas para indicar caminhos alternativos 
- Anotação ou comentário 



Flowchart (70-78)

- Flowchart de documentos
 - Estes diagramas mostram o fluxo de documentos e informações entre áreas de responsabilidade dentro de uma organização
 - Mostram todo o percurso de cada documento:
 - onde o documento tem origem
 - como é distribuído
 - os objectivos com que é usado
 - a forma como é disponibilizado
 - e todos os outros aspectos que possam estar relacionados com o seu fluxo no sistema



Flowchart (70-78)

- Flowchart de documentos (cont)
 - Este flowchart são especialmente úteis na análise da adequação dos procedimentos de controlo num sistema como, por ex., verificações internas e segregação de funções
 - No caso em que os flowchart de documentos descrevam e avaliem o controlo interno são designados de **flowchart de controlo interno**



Flowchart (70-78)

- Flowchart de documentos (cont)
 - Estes flowchart podem revelar fraquezas ou ineficiências de um sistema, como por ex.
 - Complexidade desnecessária nos fluxos dos documentos
 - Procedimentos responsáveis por causarem atrasos desnecessários
 - ...
 - Estes flowchart são preparados como parte do processo de systems design e devem ser incluídos na documentação de um sistema de informação



Flowchart (70-78)

- Flowchart de documentos (cont)
 - Ex. da tabela 3-2 (68): o respectivo flowchart é mostrado na figura 3-9 (74-75)



Flowchart (70-78)

- Guidelines para construir flowchart
 - Estas guidelines, muito importantes, encontram-se descritas na p. 71
 - 1. Conhecer e entender bem o sistema
 - 2. Identificar as entidades, os documentos, os fluxos de informação e os processos que vão constar do flowchart
 - 3. Dividir o flowchart em colunas, uma por cada entidade
 - 4. Representar apenas o fluxo normal das operações



Flowchart (70-78)

- Guidelines para construir flowchart (cont)
 - 5. Desenhar o flowchart de modo que o fluxo seja representado de cima para baixo e da esquerda para a direita
 - 6. Cada flowchart deve ter um início e um fim claros. O mesmo para cada documento
 - 7. Use os símbolos padrão
 - 8. Legendar claramente todos os símbolos



Flowchart (70-78)

- Guidelines para construir flowchart (cont)
 - 9. Numerar, no canto superior direito do respectivo símbolo, as cópias de um mesmo documento
 - 10. Cada símbolo de processamento manual deve ter um input e um output
 - 11. Usar conectores para ligar o mesmo conteúdo em locais diferentes da mesma página (on-page). Use conectores de página para ligar diferentes páginas (off-page)
 - 12. Usar setas de direcção em todas as linhas de fluxo



Flowchart (70-78)

- Guidelines para construir flowchart (cont)
 - 13. Quando um flowchart não cabe numa página, numerar convenientemente as páginas no formato “pág/nº de páginas”
 - 14. Mostrar os documentos na página em que são criados
 - 15. Quando se mostra como os dados são registados em, ou recuperados de ficheiros, não esquecer de mostrar primeiro a operação de processamento
 - 16. Desenhar linhas a mostrar quando os documentos são armazenados em ficheiros



Flowchart (70-78)

- Guidelines para construir flowchart (cont)
 - 17. Fazer em primeiro lugar um draft do flowchart, que depois é aperfeiçoado
 - 18. Redesenhar graficamente o flowchart para ficar tão claro quanto possível e para evitar linhas cruzadas
 - 19. Verificar a precisão do flowchart revendo-o com as pessoas mais familiarizadas com o sistema. Verificar a consistência das convenções usadas no flowchart
 - 20. Preparar a versão final



Flowchart (70-78)

- Flowchart de sistema
 - Estes diagramas mostram como se relacionam o input, o processamento e o output num SIC
 - Um flowchart de sistema começa pela identificação dos input do sistema e das suas origens
 - O input pode ser de dados novos para o sistema, armazenamento de dados para uso futuro, ou ambos
 - De seguida exprime o processamento, ou seja, as operações realizadas sobre os dados
 - A lógica usada para realizar o processamento exprime-se através dos flowchart de programa



Flowchart (70-78)

- Flowchart de sistema (cont)
 - A informação resultante do sistema é o output
 - Os output podem ser armazenados para uso posterior, mostrados através de um monitor ou impressos em papel
 - Por vezes, o output de um sistema é o input de outro sistema
 - A fig 3-10 mostra um flowchart de sistema (ex.)
 - Estes flowchart são usados como ferramentas de análise e design de sistemas em geral, e de sistemas de informação contabilísticos, em particular



Flowchart (70-78)

- Flowchart de programa
 - Estes diagramas mostram a sequência lógica em que são realizadas as operações durante a execução de um programa
 - Um flowchart de programa descreve a lógica correspondente a cada processo que é representado num flowchart de sistema
 - A figura 3-11 mostra a relação entre o flowchart de sistema e o flowchart de programa
 - Os flowchart de programa servem de documentação para a fase de implementação, ou codificação

