

Engenharia de Software

Exercício

Definição de Requisitos Sistema de Informatização das Bibliotecas da PUCC

Exercício **Definição de Requisitos**

Em grupo de 4 alunos, criar uma Definição de Requisitos para um Sistema de Informação que automatize os principais processos das Bibliotecas da PUCC.

- Utilize seus conhecimentos como usuário (consulente) da Biblioteca.
- Em caso de dúvidas sobre o processo, crie uma alternativa ou consulte o professor.
- A critério do grupo, pode-se simular uma reunião na fase de Definição de Requisitos (2 alunos fazem o papel de desenvolvedores e os demais de usuários) ou mesmo entrevistar responsáveis pela Biblioteca ou graduados em Biblioteconomia.

Exercício Definição de Requisitos

A Definição de Requisitos produzida deverá ter:

1. Referências do Sistema:

- 1.1 Nome
- 1.2 Área
- 1.3 Escopo
- 1.4 Objetivos
- 1.5 Restrições
 - De segurança
 - De desempenho
 - De ambiente de produção (plataforma)



Exercício Definição de Requisitos

2. Descrição Funcional:

- 2.1 Relação dos principais processos (quais?)
(apenas o título de cada um / auto-explicativo)
- 2.2 Descrição estruturada de um processo
(um processo dentre os listados)
- 2.3 Mapeamento de um processo usando fluxograma
com notação padrão
(outro processo dentre os listados)



Exercício Definição de Requisitos

3. Descrição da Informação:

3.1 Diagrama de Fluxo de Dados em Nível Zero (DFD de contexto).

Analise atentamente a possibilidade do Sistema de Biblioteca interfacear com outros sistemas existentes.

3.2 DFD Nível 1 do processo descrito através de “Descrição Estruturada”.

Obs.: Válido só para os cursos que já tiveram DFD.



Exercício Definição de Requisitos

4. Considerações Especiais.

4.1 Abordar resumidamente os seguintes aspectos:

- Segurança;
- Interface de pesquisa no acervo de uso dos consulentes; e
- Consulta e reserva via Web e quiosques.



PUC
CAMPINAS
Engenharia de Software

Solução

C Portella ago/2002

PUC
CAMPINAS
Engenharia de Software

Solução

1 – Referências do Sistema

Nome: Sistema de Bibliotecas e Informação – SBI
Área: Departamento de Biblioteconomia (Campus I)
Implantações (Bibliotecas):

01-Central	Bíbio e Educação
02-Central	Direito
03-Letras	Letras
04-Pio XII	Colégio
05-Campus I	Setorial
06-Campus I	FAEFI
07-Campus II	Saúde
08-Campus II	Odontologia
09-Campus II	Psicologia
10-Seminário	Setorial

C Portella ago/2002

Escopo:

- 1- Departamento de Biblioteconomia (Responsável)
- 2- Departamento de Registro Acadêmico:
 - a) Sistema de Registro Acadêmico
- 2- Departamento de Suprimentos:
 - b) Sistema de Compras (fornecedores)
- 3- Departamento Financeiro:
 - c) Gestão Financeira (multas/reembolsos)
- 4- Pró-Reitoria de Administração:
 - d) Sistema de Contabilidade
 - e) EIS-PUCC (estatísticas)

Objetivos:

- Automatizar os principais processos das Bibliotecas;
- Consolidar acervo das 10 Bibliotecas numa única base;
- Otimizar tempo de consulta ao acervo;
- Permitir consulta/reserva via web;
- Extrair informações estatísticas sobre o serviço;
- Melhorar controle e segurança do acervo; e
- Integrar sistemas de informação evitando serviços desnecessários/duplicados nas Bibliotecas.

Restrições:

1. De segurança:
 - Controlar itens que não podem circular (por exemplo: Só consulta – Reservados – Raros); e
 - Facilitar processo de inventário.
2. De desempenho:
 - Otimizar tempo de resposta para as consultas, considerando-se que a base consolidará acervo de 10 Bibliotecas.

Restrições:

3. De ambiente de produção (plataforma):
 - Considerar opção de criar servidor dedicado às Bibliotecas;
 - Colocar leitor de código de barras em todas as máquinas administrativas;
 - Analisar melhor tecnologia para impressão de etiquetas identificadoras (transferência térmica?);
 - Adquirir coletor portátil de dados para inventários; e
 - Aproveitar hardware existente, a partir de Pentium II com 64 Mb de RAM ou equivalente.

Relação dos principais processos:

- Pesquisa (busca no acervo)
- Empréstimo / Reserva
- Devolução / Multa
- Manutenção BD Acervo
- Relatórios
- Inventário físico
- Estatística mensal e limpeza das bases

Descrição Estruturada Proc. Pesquisa

1. Usuário escolhe “Tipo de Busca” (simples, combinada ou avançada) ou “Fim da Pesquisa” (fim processo).
2. Exibir tela correspondente ao tipo de pesquisa escolhida.
3. Usuário digita chave(s) de pesquisa.
4. Pesquisar base de dados do acervo.
5. Item existe ?
 - a) Não:
 - Exibir resultado da busca (não localizado);
 - Voltar em “1”.

Solução 2 – Descrição Funcional

(proc. “Pesquisa e Reserva” continuação)

b) Sim (item existe):

6. Item está disponível ?

a) Não:

- Exibir resultado da busca sugerindo reserva;

b) Sim:

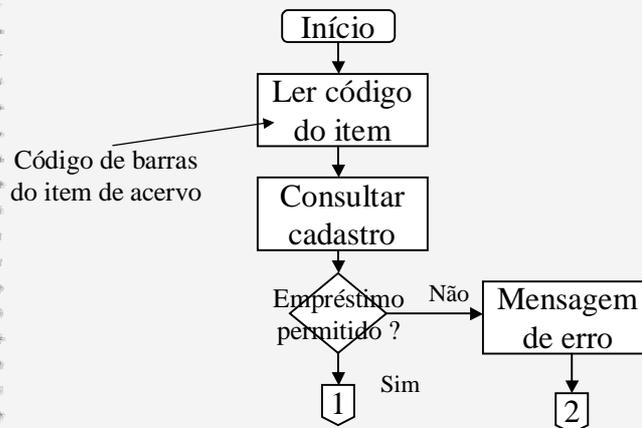
- Exibir resultado da busca sugerindo empréstimo;

7. Voltar em “1”.



Solução 2 – Descrição Funcional

Mapeamento do Processo “Empréstimo”

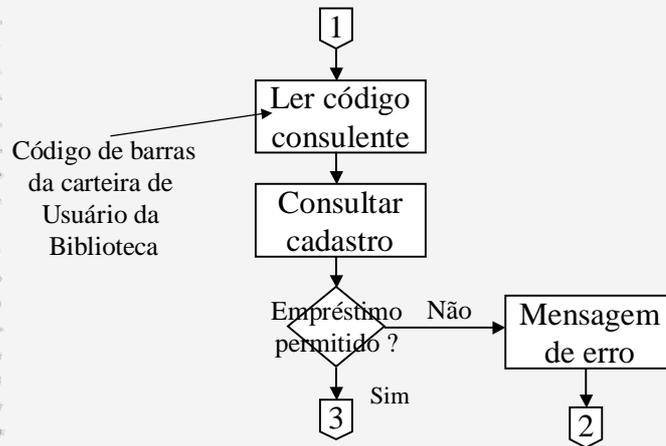


Obs.: Fluxograma usando notação simplificada



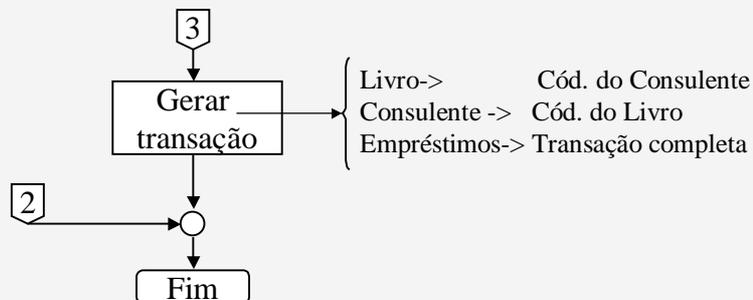
Solução 2 – Descrição Funcional

Mapeamento do Processo “Empréstimo”



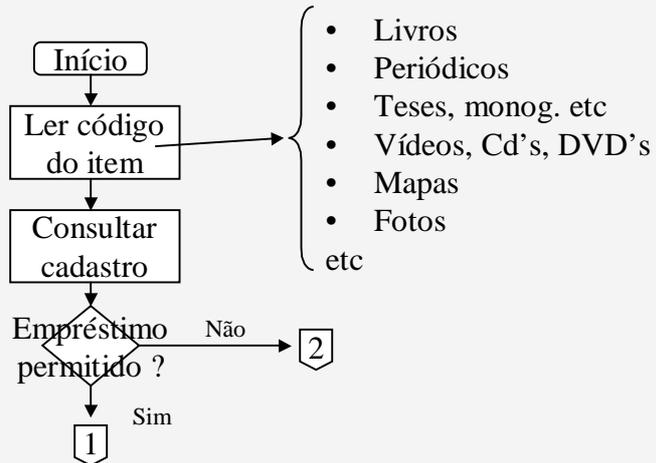
Solução 2 – Descrição Funcional

Mapeamento do Processo “Empréstimo”



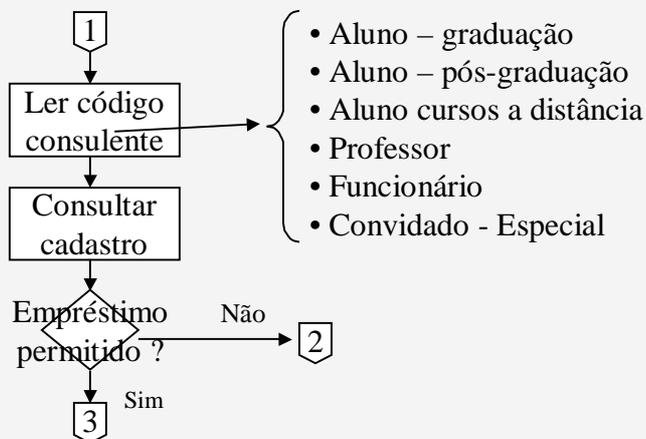
Solução Comentários

Descoberta da estrutura das informações tratadas no sistema:



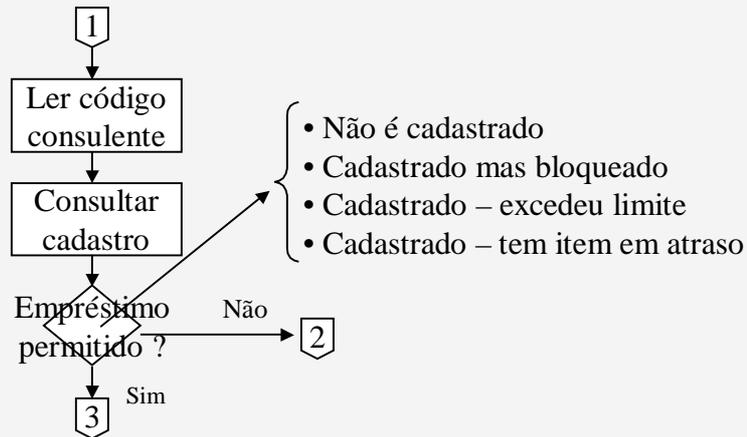
Solução Comentários

Descoberta da estrutura das informações tratadas no sistema:



Solução Comentários

Descoberta da estrutura das informações tratadas no sistema:



Solução Comentários

Descoberta da estrutura das informações tratadas no sistema:

Manutenção BD Acervo

- Tombamento (Inclusão ao Acervo)

- Tipo:

- Compra, Doação, Troca, Empréstimo, Outro

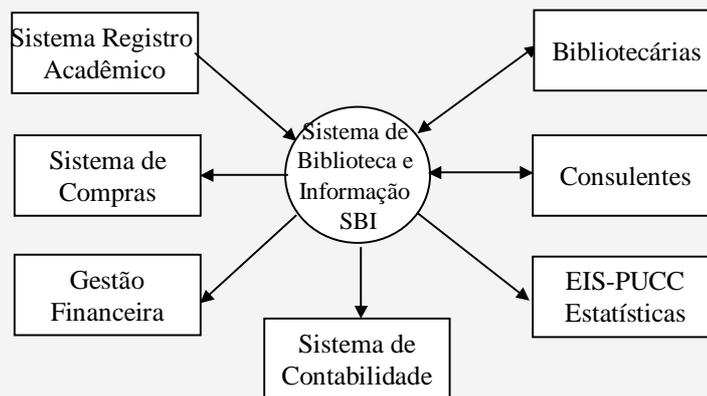
- Baixa do acervo (Retira da BD-Ativos)

- Tipo:

- Desgaste, Roubo/Perda, Descarte, Troca, Outro

Solução 3 - Descrição da Informação

DFD de Contexto (Nível Zero)



Obs.: Veja o fluxo de informações nos próximos slides.

Solução

Fluxo das informações no Diagrama de Contexto

- 1- Sistema de Registro Acadêmico:
 - Consulta sobre Consulente (cadastrado/não cadastrado/impedido)
- 2- Sistema de Compras:
 - Requisição de compra de livros e outros itens
- 3- Gestão Financeira:
 - Débito de multa por atraso
 - Débito de reembolso por item perdido

Fluxo das informações no Diagrama de Contexto

4- Sistema de Contabilidade:

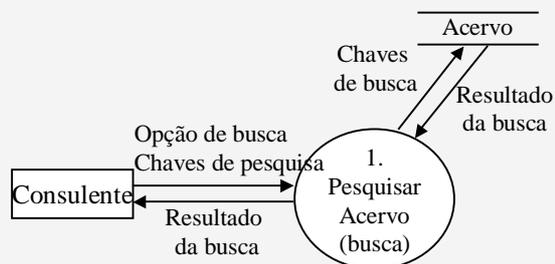
- Contabilização de itens incluídos ou baixados do acervo

5- EIS-PUCC (estatísticas):

- Número de consultas/mês
- Número de empréstimos/mês
- Ranking de cursos (maiores usuários)
- Valor total do acervo (R\$)
- Crescimento do acervo (% - item - R\$)



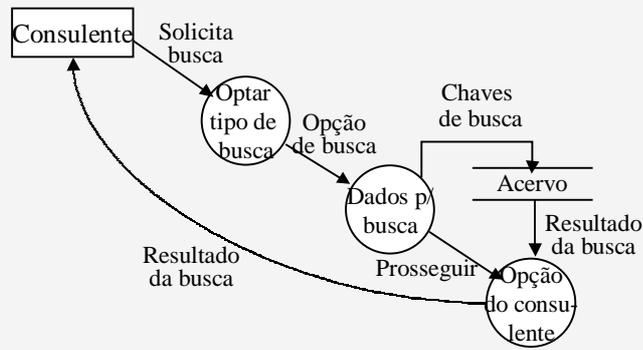
DFD nível 1 do Processo "Pesquisa"



Obs.: Notação de Yourdon. Só o processo "Pesquisa"



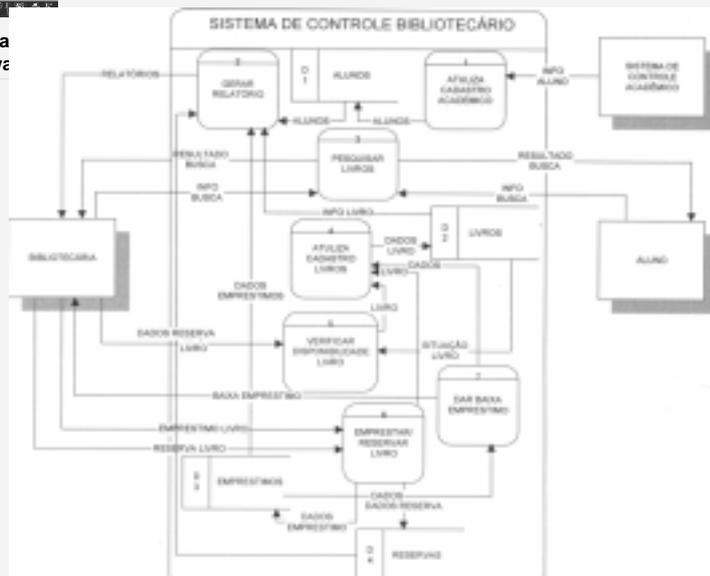
Comentários DFD nível 2 do Processo "Pesquisa"



Obs.: Nível 2 não foi pedido no exercício



Comentários DFD nível 1



Obs.: Implantação Gane. Parcial (não cabe completo)



Considerações Especiais (Segurança):

- A questão de roubo/perda de itens do acervo não pode ser resolvida diretamente pelo sistema; ela pede a adoção da tecnologia de “strips magnéticos” e sensores nas entradas/saídas das Bibliotecas.

O inventário físico com coletores portáteis apenas agiliza o tempo de apuração de eventuais roubos/perdas; não evita sua ocorrência.

A adoção de catraca acionada pela carteira de consulente (código de barras) também não evitará a ocorrência e dificultará o fluxo e determinados tipos de acesso (comunidade, sem carteira etc).



Considerações Especiais (Interface de busca):

- A interface de busca ao acervo deve ser a mais intuitiva possível (user-friendly), permitindo a combinação de métodos de pesquisa diferentes:
 - Busca Simples (uma chave de pesquisa)
 - Busca Combinada (duas ou mais chaves de pesquisa mais conectores lógicos “e” / “ou” / “não”)
 - Busca Avançada (uma frase combinando diferentes tipos de chaves de pesquisa e conectores lógicos)



Considerações Especiais (Interface de busca):

- Busca Simples:
 - Chave: Autor (Tanenbaum)
- Busca Combinada:
 - Palavra: (Redes)
“E”
 - Autor: (Tanenbaum)
- Busca Avançada:
 - ti=redes AND au=tanenbaum

Considerações Especiais (Web e quiosques):

As consulta e reservas devem ser executadas nos principais “browsers” em uso:

- Internet Explorer
- Netscape
- Godzila
- etc