

Arquivos indexados

ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS III

Prof. Marcos André S. Kutova

Arquivos indexados

- Um arquivo indexado é um arquivo que possui um ou mais **índices** que permitem acesso aleatório a um registro, dada uma determinada **chave**.

Arquivo indexado pela chave primária

Arquivo de dados

Pos.	Cód.	Título	Autor	Preço
4	1	O Pequeno Príncipe	Antoine de Saint-Exupéry	27,90
60	3	Número Zero	Humberto Eco	14,90
96	7	A Garota no Trem	Paula Hawkins	20,90
137	13	A Rainha Vermelha	Victoria Aveyard	22,10
182	15	O Sol É Para Todos	Harper Lee	27,00
223	12	1984	George Orwell	32,80
252	8	A Odisseia	Homero	35,90

Índice

Pos.	Cód.	Posição
0	1	4
12	3	60
24	7	96
36	8	252
48	12	223
60	13	137
72	15	182

Arquivo indexado por chave secundária

Arquivo de dados

Pos.	Cód.	Título	Autor	Preço
4	1	O Pequeno Príncipe	Antoine de Saint-Exupéry	27,90
60	3	Número Zero	Humberto Eco	14,90
96	7	A Garota no Trem	Paula Hawkins	20,90
137	13	A Rainha Vermelha	Victoria Aveyard	22,10
182	15	O Sol É Para Todos	Harper Lee	27,00
223	12	1984	George Orwell	32,80
252	8	A Odisseia	Homero	35,90

Índice

Pos.	Título	Pos.
0	1984	223
12	A Garota de Trem	96
24	A Odisseia	252
36	A Rainha Vermelha	137
48	Número Zero	60
60	O Pequeno Príncipe	4
72	O Sol É Para Todos	182

Tipos de índices

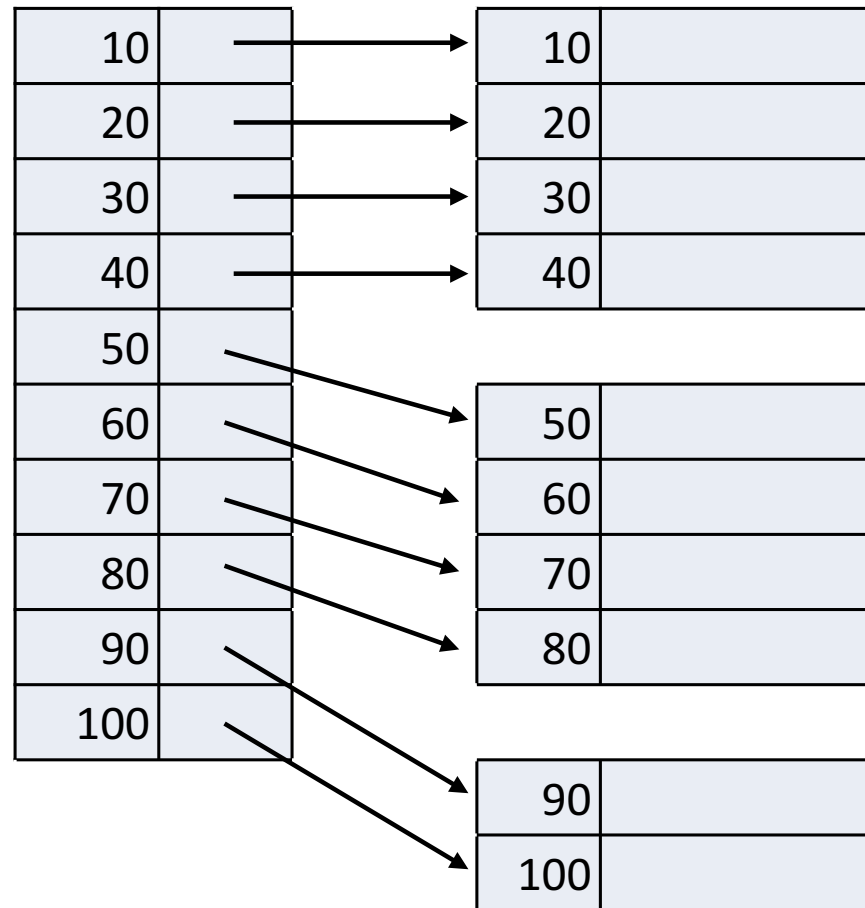
Tipos de índices

- Primários ou secundários
- Diretos ou indiretos
- Densos ou esparsos

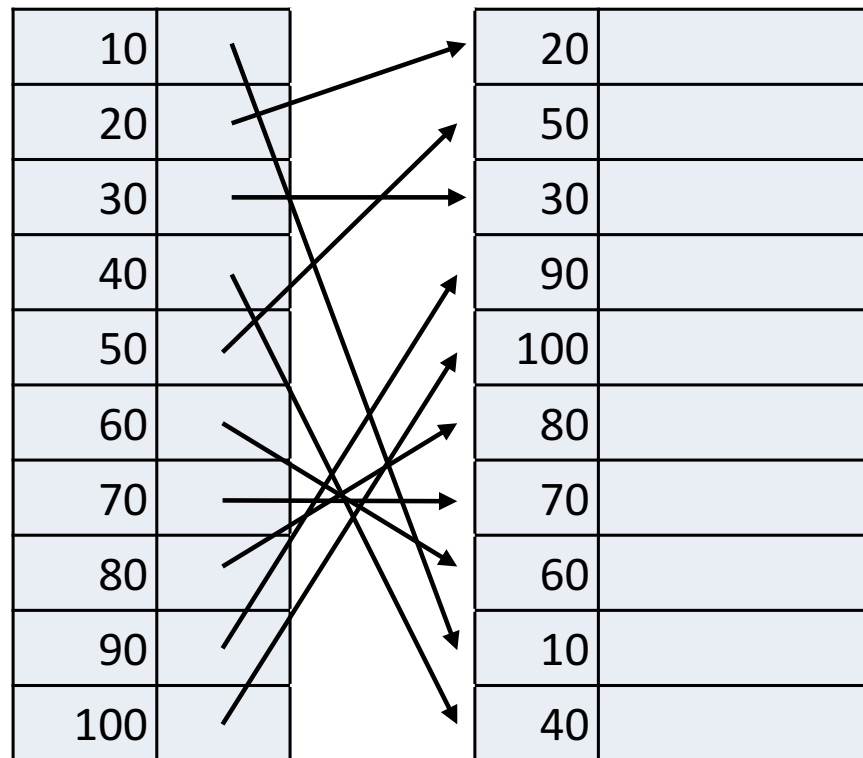
Índices primários ou secundários

- **Índices primários** seguem a mesma ordem do arquivo de dados
 - Podem ser baseados ou não na chave primária
 - Podem apontar para blocos de registros (índ. esparsos)
 - Não há repetição (se houver, passam a ser chamados de índice de agrupamento)
- **Índices secundários** não seguem a mesma ordem do arquivo de dados

Índice primário



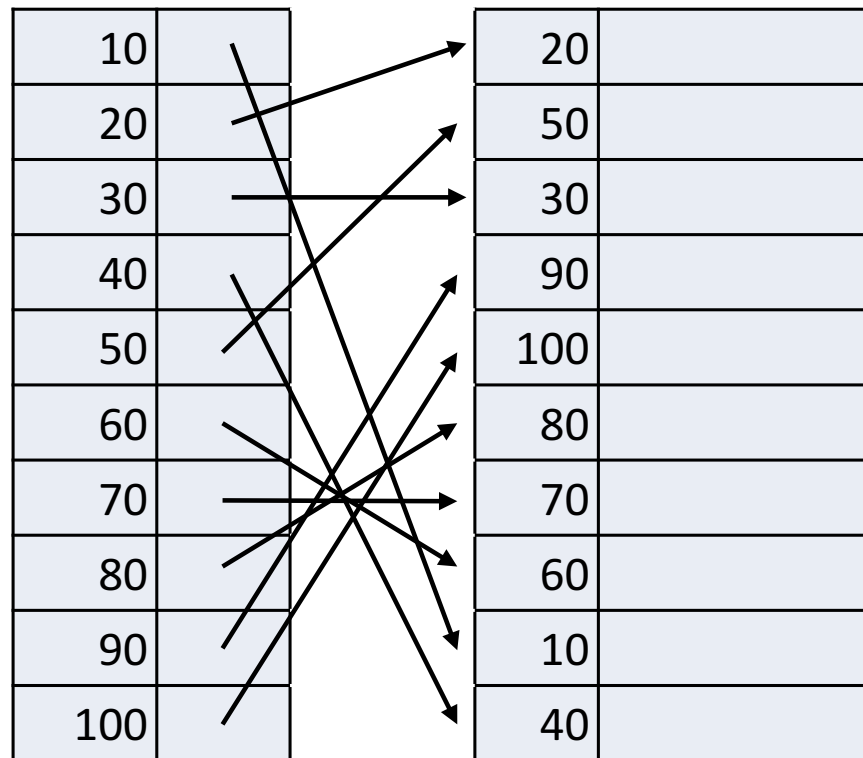
Índice secundário



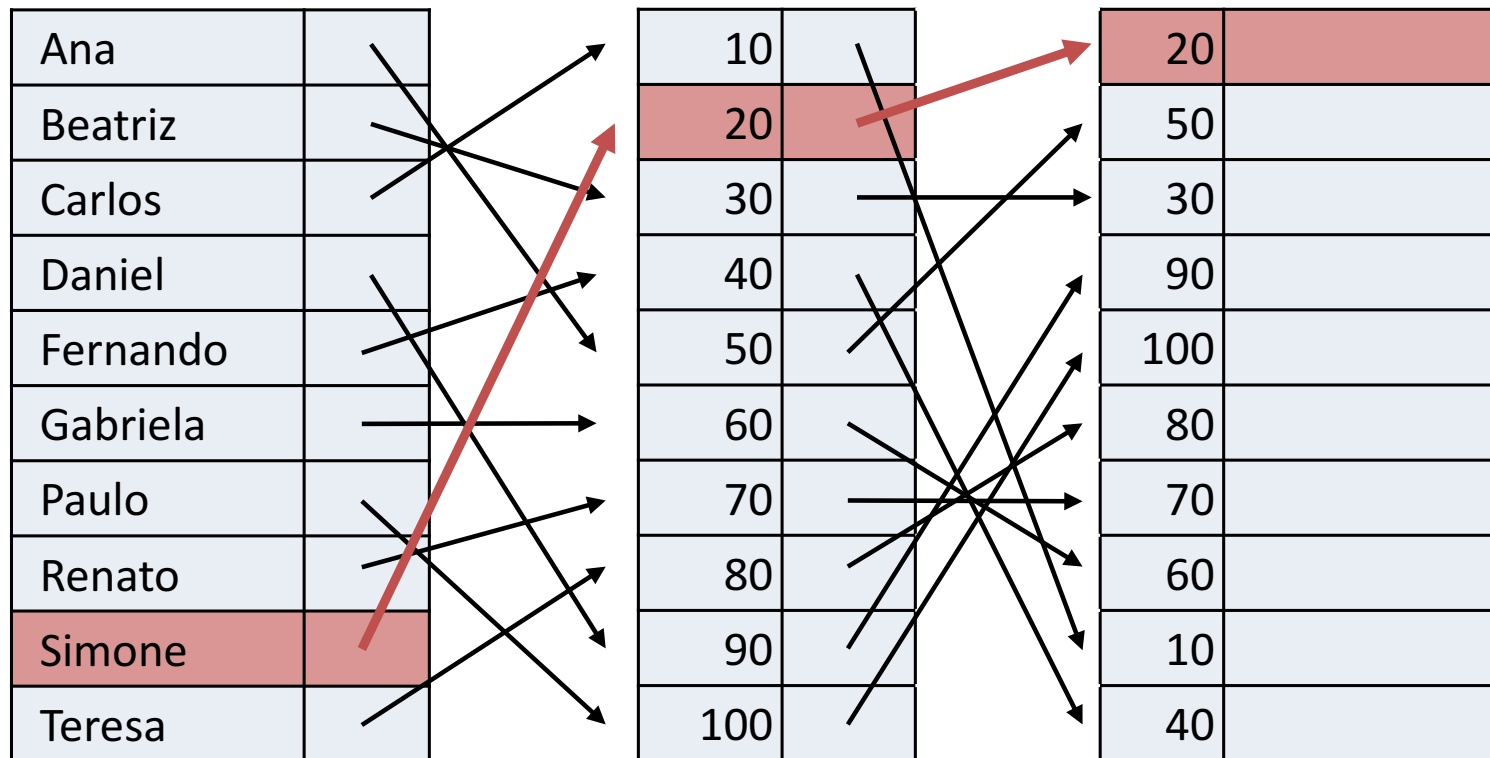
Índices diretos ou indiretos

- **Índices diretos** aponta diretamente para a posição do registro no arquivo de dados
- **Índices indiretos** apontam para um índice direto, normalmente, baseado na chave primária (que, por sua vez, aponta para o arquivo de dados)

Índice direto



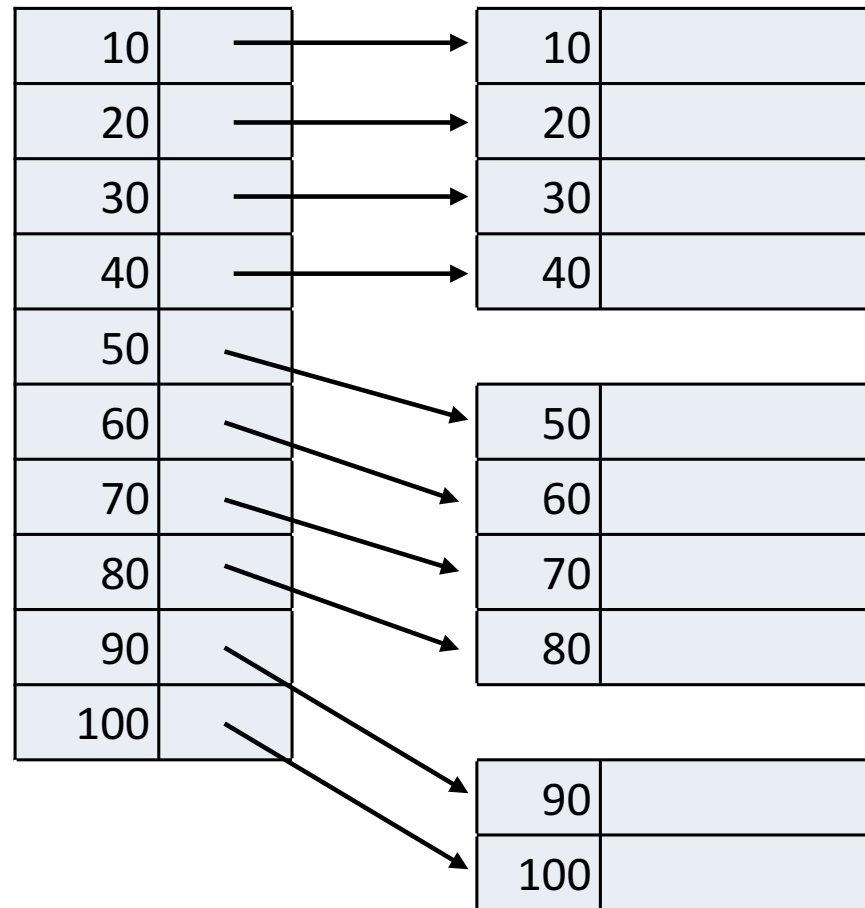
Índice indireto



Índices densos ou esparsos

- **Índices densos** possuem uma entrada para cada registro no arquivo de dados
- **Índices esparsos** possuem entradas para apenas alguns registros
 - Por agrupamento, faixas, ...
 - Por critério de seleção (ex.: sexo, estado, ...)

Índice denso



Índice esparso

