

Formulário de Processamento de Consultas – BD II

fator de bloco de R	$f_R = \lfloor t_{\text{bloco}} / t_R \rfloor$
cardinalidade do atributo a_i de R	$C_R(a_i) = n_R / V_R(a_i)$
número de blocos de R	$b_R = \lceil n_R / f_R \rceil$
altura dos blocos de um índice árvore-B	$h_i = \lceil \log_{f_i} \lceil V_R(a_i) / N \rceil \rceil$
Seleção – custo A1 (Pesquisa linear)	b_R
Seleção – A2 (Pesquisa binária)	$\lceil \log_2 b_R \rceil + \lceil (C_R(a_i) / f_R) \rceil - 1$ OU $\lceil \log_2 b_R \rceil$ (se a_i é chave)
Seleção – A3 (Índice primário – atributo chave)	$h_i + 1$
Seleção – A4 (Índice primário – atributo não chave)	$h_i + \lceil (C_R(a_i) / f_R) \rceil$
Seleção – A5 (Índice secundário – atributo chave)	$h_i + 1$
Seleção – A6 (Índice secundário – atributo não chave)	$h_i + 1 + \lceil C_R(a_i) \rceil$
Seleção – A7 (Desigualdade ($>$) com índice primário)	$h_i + \lceil b_R / 2 \rceil$
Seleção – A8 (Desigualdade ($<$) com índice primário)	$\lceil b_R / 2 \rceil$
Seleção – A9 (Desigualdade com índice secundário)	$h_i + \lceil b_{f_i} / 2 \rceil + \lceil b_{f_i} / 2 \rceil * f_i * (N+1) + \lceil n_R / 2 \rceil$
Tamanho Seleção com conjunções	$\lceil n_R \cdot (C(c_1) \cdot C(c_2) \cdot \dots \cdot C(c_n)) / (n_R)^n \rceil$
Tamanho Seleção com disjunções	$\lceil n_R \cdot (1 - (1 - C(c_1) / n_R) \cdot (1 - C(c_2) / n_R) \cdot \dots \cdot (1 - C(c_n) / n_R)) \rceil$
Tamanho Seleção com negação	$n_R - \text{estimativa Tamanho}(\sigma)$
Tamanho produto cartesiano R e S	$n_R * n_S$
Tamanho Junção natural sem atributo em comum	$n_R * n_S$
Tamanho Junção por referência ($fk(R) = pk(S)$)	n_R
Tamanho Junção entre chaves candidatas	$\text{MIN}(n_R, n_S)$
Tamanho Junção entre atributos não-chave	$\text{MIN}(\lceil n_R * C_S(a_j) \rceil, \lceil n_S * C_R(a_i) \rceil)$
Tamanho Junção por desigualdade	$\lceil n_R * (n_S / 2) \rceil$ OU $\lceil n_S * (n_R / 2) \rceil$
Produtos (R e S) – custo A1 (Laço aninhado)	$\text{MIN}(b_R + b_R * b_S, b_S + b_S * b_R)$
Produtos (R e S) – custo A2 (Laço aninhado c / índice)	$b_R + n_R * \text{custo acesso ao índice em } S$
Produtos (R e S) – custo A3 (pior caso: ordenação de R e S) (Merge-junção)	$2 * b_R (\log_{n_{\text{buf}}} (b_R / n_{\text{buf}}} + 1) + 2 * b_S (\log_{n_{\text{buf}}} (b_S / n_{\text{buf}}} + 1) + b_R + b_S$
Produtos (R e S) – custo A4 (Hash-junção)	$3 * (b_R + b_S)$
Projeção – custo	b_R
Tamanho Projeção	n_R
Operações de conjunto (R e S) – custo	$2 * b_R (\log_{n_{\text{buf}}} (b_R / n_{\text{buf}}} + 1) + 2 * b_S (\log_{n_{\text{buf}}} (b_S / n_{\text{buf}}} + 1) + b_R + b_S$
Tamanho União	$((n_R + n_S) + \text{MAX}(n_R, n_S)) / 2$
Tamanho Diferença ($R - S$)	$n_R / 2$
Tamanho Intersecção	$\text{MIN}(n_R, n_S) / 2$
Group by – custo	$2 * b_R (\log_{n_{\text{buf}}} (b_R / n_{\text{buf}}} + 1) + b_R$