

Hands On 11 — Felipe Costa Unsonst

Funcionários:

Fator de bloco: $2048 / 16 + 11 \rightarrow 2048 / 27 = 75,85 \rightarrow 75$

Qtd. blocos:

Bm1: $319 / 75 = 4,25 \rightarrow 5$

Bm2: $5 / 75 = 0,066 \rightarrow 1$

Total: $5 + 1 = 6$ blocos

Espaço não utilizado: $2048 - (75 \times 27) \rightarrow 2048 - 2025 = 23 \text{ B}$

Espaço utilizado por nível de índice:

Bm1: $2 \text{ KB} \times 5 = 10 \text{ KB} \rightarrow 0,009 \text{ MB}$

Bm2: $2 \text{ KB} \times 1 = 2 \text{ KB} \rightarrow 0,0009 \text{ MB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_{75}(319) + 1$

Clientes:

Fator de bloco: $2048 / 16 + 11 \rightarrow 2048 / 27 = 75,85 \rightarrow 75$

Qtd. blocos:

Bm1: $20\,000 / 75 = 266,66 \rightarrow 267$

Bm2: $267 / 75 = 3,56 \rightarrow 4$

Bm3: $4 / 75 = 0,053 \rightarrow 1$

Total: $267 + 4 + 1 = 272$ blocos

Espaço não utilizado: $2048 - (75 \times 27) \rightarrow 2048 - 2025 = 23 \text{ B}$

Espaço utilizado por nível de índice:

Bm1: $2 \text{ KB} \times 267 = 534 \text{ KB} \rightarrow 0,52 \text{ MB}$

Bm2: $2 \text{ KB} \times 4 = 8 \text{ KB} \rightarrow 0,0078 \text{ MB}$

Bm3: $2 \text{ KB} \times 1 = 2 \text{ KB} \rightarrow 0,0009 \text{ MB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_{75}(267) + 2$

Aluguel:

Fator de bloco: $2048 / (11 + 24 + 12 + 10 + 24 + 11) \rightarrow 2048 / 92 = 22,26 \rightarrow 22$

Qtd. blocos: $20\,000\,000 / 22 = 909\,090,90 \rightarrow 909\,091$ blocos

Espaço não utilizado: $2048 - (92 \times 22) = 2048 - 2024 = 24 \text{ B}$

Espaço utilizado: $2 \text{ KB} \times 909\,091 = 1\,818\,182 \text{ KB} \rightarrow 1\,775,56 \text{ MB ou } 1,73 \text{ GB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_2(\text{Qnt. blocos})$

Pagamentos:

Fator de bloco: $2048 / (48 + 11 + 24 + 12 + 12 + 24) \rightarrow 2048 / 131 = 15,63 \rightarrow 15$

Qtd. blocos: $50\,000\,000 / 15 = 3\,333\,333,33 \rightarrow 3\,333\,334 \text{ blocos}$

Espaço não utilizado: $2048 - (15 \times 131) \rightarrow 2048 - 1965 = 83 \text{ B}$

Espaço utilizado: $2 \text{ KB} \times 3\,333\,334 = 6\,666\,668 \text{ KB} \rightarrow 6\,510,41 \text{ MB ou } 6,35 \text{ GB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_2(\text{Qnt. blocos})$

Atores:

Fator de bloco: $2048 / (16 + 160) \rightarrow 2048 / 176 = 11,63 \rightarrow 11$

Qtd. blocos: $10\,000 / 11 = 909,09 \rightarrow 910 \text{ blocos}$

Espaço não utilizado: $2048 - (176 \times 11) \rightarrow 2048 - 1936 = 112 \text{ B}$

Espaço utilizado: $2 \text{ KB} \times 910 = 1820 \text{ KB} \rightarrow 1,77 \text{ MB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_2(\text{Qnt. blocos})$

AtoresEmFilmes:

Fator de bloco: $2048 / (16 + 16) = 2048 / 32 = 64$

Qtd. blocos: $1\,000\,000 / 64 = 15\,625 \text{ blocos}$

Espaço não utilizado: $2048 - (32 \times 64) \rightarrow 2048 - 2048 = 0 \text{ B}$

Espaço utilizado: $2 \text{ KB} \times 15\,625 = 31\,250 \text{ KB} \rightarrow 30,517 \text{ MB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_2(\text{Qnt. blocos})$

Filmes:

Fator de bloco: $2048 / (16 + 160 + 80) \rightarrow 2048 / 256 = 8$

Qtd. blocos: $2\,000\,000 / 8 = 250\,000 \text{ blocos}$

Espaço não utilizado: $2048 - (256 \times 8) \rightarrow 2048 - 2048 = 0 \text{ B}$

Espaço utilizado: $2 \text{ KB} \times 250\,000 = 500\,000 \text{ KB} \rightarrow 488,28 \text{ MB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_2(\text{Qnt. blocos})$

Mídias:

Fator de bloco: $2048 / (24 + 8 + 24 + 16) = 2048 / 72 = 28,44 \rightarrow \mathbf{28}$

Qtd. blocos: $10\,000\,000 / 28 = 357\,142,857 \rightarrow \mathbf{357\,143\ blocos}$

Espaço não utilizado: $2048 - (72 \times 28) \rightarrow 2048 - 2016 = \mathbf{32\ B}$

Espaço utilizado: $2\ KB \times 357\,143 = 714\,286\ KB \rightarrow \mathbf{697,54\ MB}$

Nº de acessos a blocos: $\log_2(\text{Qnt. blocos})$