

5ª lista de exercícios

- 1) Mostre o esquema de funcionamento dos métodos de busca sequencial e sequencial indexado. Quais as similaridades e diferenças entre eles?
- 2) Quais são as possíveis formas de se resolver colisões em *hashing*?
- 3) Implemente uma função de busca por um elemento em uma árvore AVL.
- 4) Quais as diferenças entre a busca binária e a busca por interpolação?
- 5) Explique o funcionamento da busca sequencial indexada com dois níveis de índices (primário e secundário).
- 6) Compare os seguintes algoritmos de busca: busca binária e árvore binária de busca. A comparação deve ser feita em termos da complexidade de tempo, estruturas de dados e simplicidade de implementação.
- 7) Um método de busca dado em aula assume a distribuição uniforme dos elementos a serem armazenados ou buscados. O que isso quer dizer, e que método é esse?
- 8) Implemente uma função de inserção de elementos por *hashing* com *overflow* progressivo e sondagem linear.
- 9) Idem para sondagem quadrática.
- 10) Explique por que a busca sequencial com sentinela é mais eficiente que a busca sequencial simples. Diga também se essa melhoria acontece em termos assintóticos ou não.
- 11) Implemente em C a função de busca binária de maneira iterativa, e não recursiva.
- 12) Descreva cenários em que cada método de busca se mostra mais apropriado do que os demais.
- 13) Dê exemplos de funções *hash*.
- 14) Mostre um caso em que a busca por interpolação é ineficiente.
- 15) Explique a relação do "paradoxo do aniversário" com a busca pela técnica de *hashing*.
- 16) Se a tabela *hash* contiver uma relação específica e constante de chaves, é possível criar uma função *hash* perfeita. Explique o porquê disso. Cite um exemplo prático em que isso ocorre.
- 17) Você foi contratado(a) para informatizar a seção de pessoal da universidade, a qual armazena dados sobre professores, funcionários e alunos. Decida sobre as operações que serão realizadas, estruturas de dados adequadas, e métodos de ordenação (se necessários) e de busca mais apropriados a serem utilizados.