**1. Denominações de Fila e Pilha**

* **Fila (Queue)**: Estrutura **FIFO** (First In, First Out) – o primeiro elemento a entrar é o primeiro a sair.  
  Exemplo: atendimento em fila de banco.
* **Pilha (Stack)**: Estrutura **LIFO** (Last In, First Out) – o último elemento a entrar é o primeiro a sair.  
  Exemplo: pilha de pratos.

**2. Diferença entre Árvore Binária e Hashing**

* **Árvore Binária**: Estrutura hierárquica onde cada nó tem até dois filhos (esquerda e direita). Usada para **buscas ordenadas**.
* **Hashing**: Técnica de acesso direto onde se usa uma **função hash** para mapear uma chave a um índice de armazenamento. Rápido para **buscas diretas** (não ordenadas).

**3. Quando associamos essas estruturas no meio computacional**

* **Pilha**: controle de chamadas de funções, navegação (voltar/avançar).
* **Fila**: sistemas de impressão, gerenciamento de processos.
* **Árvore Binária**: bancos de dados, sistemas de arquivos.
* **Hashing**: dicionários, armazenamento de senhas, caches.

**4. Elabore a seguinte árvore binária (inserção na ordem dada):**

**Raiz: 9**  
**Dados: {13, 16, 8, 4, 7, 17, 12, 13}**

9

/ \

8 13

/ \

4 16

\ / \

7 12 17

\

13

**5. Conversão para Posfixa (Notação Polonesa Reversa):**

* (A - (B \* K) / J) → A B K \* J / -
* (K - M) / (X \* A) → K M - X A \* /
* C - (Y / B) \* M → C Y B / M \* -

**6. NPR – segue em decorrência de qual necessidade?**

* **NPR (Notação Polonesa Reversa)** foi criada para **eliminar a ambiguidade dos parênteses** e permitir a avaliação direta de expressões por máquinas, facilitando a implementação de compiladores e interpretadores.

**7. AVL – Qual a importância em Árvore Binária?**

* Árvore **AVL** é uma **árvore binária de busca balanceada**, que mantém a **diferença de altura** entre subárvores em no máximo 1, garantindo **operações eficientes** (O(log n)) para busca, inserção e remoção.

**8. Arquivo indexado (acesso direto) – associado a que estrutura?**

* Associado a **tabelas hash (hashing)** ou **árvores B+**, que permitem **acesso direto ou muito rápido** a registros por meio de um índice.

**9. Job, Task, Prioridade – e qual modelo podemos encontrar?**

* **Job**: Trabalho completo enviado ao sistema.
* **Task**: Subunidade do job (menor unidade de execução).
* **Prioridade**: Ordem de execução baseada em urgência/importância.

➡️ **Modelo**: **Escalonamento de processos** (usado em sistemas operacionais), como **Round Robin**, **Prioridade**, **FIFO**, etc.

**10. O que significa classe em Hashing?**

* Em hashing, **classe** pode se referir a uma **categoria ou grupo de chaves** que colidem (produzem o mesmo índice). Esses valores pertencem à **mesma classe de colisão** e devem ser tratados com técnicas como **encadeamento** ou **sondagem linear**.