

Questão 2°)

C) Mergesort-	Tempo de execução do algoritmo de ordenação: 0.001472 segundos
Quicksort -	Tempo de execução do algoritmo Quick Sort: 0.001198 segundos
Heapsort -	Tempo de execução do algoritmo Heap Sort: 0.001807 segundos

D) Mergesort - Tem complexidade $O(n \log n)$ em todos os casos (pior, médio e melhor), sendo estável e garantindo que a ordem de eventos iguais seja preservada.

Quicksort- É amplamente reconhecido como um dos algoritmos mais rápidos na prática, com complexidade média de $O(n \log n)$. Ele é ideal para listas que precisam ser frequentemente ordenadas, pois é rápido na maioria dos casos.

Heapsort- Tem complexidade $O(n \log n)$, assim como os outros, mas funciona in-place, ou seja, sem necessidade de memória adicional significativa. Isso o torna útil em ambientes com restrições de memória.

A sugestão de algoritmo para manter a lista de eventos sempre atualizada é o Quicksort, por seu desempenho médio elevado e seu baixo uso de memória. Caso houvesse a necessidade de estabilidade (manter a ordem dos eventos iguais), o MergeSort seria a melhor escolha, embora com maior consumo de memória.

E)

Um sistema de ordenação eficiente contribui diretamente para a melhoria da experiência do usuário ao garantir respostas rápidas, fácil navegação, escalabilidade e acesso organizado a informações. Um algoritmo escolhido corretamente para o contexto de uso não só melhora o desempenho do sistema, como também otimiza a forma como os usuários interagem com os dados, tornando a aplicação mais fluida e confiável.