

## Lista de Exercícios 4: Arquivos (processamento cossequencial)

Professor: Moacir Pereira Ponti Jr.

PAE: Paulo Henrique Ribeiro Gabriel

1. (a) Esboce (em pseudo-código) os algoritmos de processamento cossequencial *Merging Matching*.
- (b) Aplique ambos algoritmos ao seguinte conjunto de dados:

Allan	Bruno
Bruno	Bruno
Bruno	Pedro
Bruno	Xuxa

- (c) Explique qual condição que teria que ser adicionada ao algoritmo para fazer o tratamento da repetição. Indique o que precisa ser garantido no conjunto de dados para que o algoritmo funcione.
2. A partir do momento que se têm mais de dois arquivos, encontrar o próximo elemento a ser gravado no arquivo por um algoritmo de processamento cossequencial é um processo caro (deve-se economizar o deslocamento de ponteiros no arquivo). Esboce a árvore de seleção para o seguinte conjunto de dados: **Obs.:** Lembre-se que o processamento

A1	A2	A3	A4
1	2	56	32
23	43	65	76
54	76	87	87
76	98	91	88

começa pelos menores elementos de cada arquivo.

3. Utilize o método de ordenação *Heapsort*, que permite paralelizar leitura/escrita e ordenação, para ordenar o seguinte conjunto de dados.

H Q G W T E U R Y T

- (a) Faça a inserção dos dados na Heap.
  - (b) Faça a retirada dos elementos quando já estão ordenados, rearranjando demais elementos.
  - (c) O que acontece caso o arquivo tenha repetição? Heap permite repetições?
4. Seja um arquivo de 100Gb composto de registros de 500 bytes cada. Supondo que se dispõe de 500Kb de RAM disponível, qual o número máximo de registros em cada

rodada inicial que se pode constituir para minimizar o número de passagens requeridas pelo algoritmo *Multiway Merging*? Qual é esse número de passagens? Quantos acessos de L/E são realizados pelo algoritmo?

5. Use a técnica de replacement selection para produzir *runs* dos seguintes arquivos, dado que o número de posições de memória é igual a 4.
  - (a) 23 29 05 17 09 55 41 03 51 33 18 24 11 47
  - (b) 03 05 09 11 17 19 23 24 29 33 41 47 51 55
  - (c) 55 51 47 41 33 29 24 23 18 17 11 09 05 03