3 Questão

A ) algoritmo CountingSort analisando o algoritmo podemos verificar segundo o aumento gradativo de elemento do algoritmo influencia no tempo de execução.

Verificando a entrada em X e o tempo em Y

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 0 | 0 |
| 100 | 11237 |
| 200 | 6766 |
| 300 | 6139 |
| 400 | 7310 |
| 500 | 9081 |
| 600 | 11334 |
| 700 | 12256 |
| 800 | 13942 |
| 900 | 20309 |
| 1000 | 28147 |

O algoritmo CountingSort em relação ao maior valor do vetor aumenta devido ter que criar um vetor auxiliar igual ao tamanho do maior valor .

B) Algoritmo BucketSort recebendo elementos uniformemente distribuídos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| X | Y |  |
| 0 | 0 |  |
| 100 | 6994 |  |
| 200 | 4842 |  |
| 300 | 3980 |  |
| 400 | 5403 |  |
| 500 | 6337 |  |
| 600 | 7454 |  |
| 700 | 14089 |  |
| 800 | 13349 |  |
| 900 | 15395 |  |
| 1000 | 11500 |  |
|  |  |  |

Elementos em função do tempo.

Algoritmo BucketSort recebendo elementos sem a propriedade (Desordenado).

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 0 | 0 |
| 100 | 1054 |
| 200 | 2031 |
| 300 | 3066 |
| 400 | 4009 |
| 500 | 4977 |
| 600 | 5863 |
| 700 | 6755 |
| 800 | 7693 |
| 900 | 9674 |
| 1000 | 9769 |

Elementos em função do tempo.

Em caso do algoritmo com a propriedade recebesse mais elementos o desempenho do algoritmo seria afetado porem com picos inconstantes.

Em caso do algoritmo desordenado (sem a propriedade), o algoritmo não iria sofrer sérias mudanças no desempenho.

Especificações da maquina

Processador core I5 4ª geração

Memória RAM DDR3 12 GB

Placa de Vide R7 360