**Exercícios 3 e 4**

**// Exercício 3**

a)

**Resposta:** k vale 1 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 1 | **1** | 0 |

b)

**Resposta:** k vale 2 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 2 | 1 | 1 |
| 2 | **2** | 0 |

c)

**Resposta:** k vale 3 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 4 | 1 | 2 |
| 4 | 2 | 1 |
| 4 | **3** | 0 |

d)

**Resposta:** k vale 4 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 8 | 1 | 4 |
| 8 | 2 | 2 |
| 8 | 3 | 1 |
| 8 | **4** | 0 |

e) **Resposta:** Comparando log10n com os resultados anteriores, houve uma diferença de 1 entre eles, pois o laço de repetição while continha uma condição onde i > 0, porém o logbN possui de i > 0.

a) log21 = **0**

b) log22 = **1**

c) log24= **2**

d) log28= **3**

**// Exercício 4**

a)

**Resposta:** k vale 1 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 1 | **1** | 0 |

b)

**Resposta:** k vale 2 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 10 | 1 | 1 |
| 10 | **2** | 0 |

c)

**Resposta:** k vale 3 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 100 | 1 | 10 |
| 100 | 2 | 1 |
| 100 | **3** | 0 |

d)

**Resposta:** k vale 4 ao final do loop

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n | k | i |
| 1000 | 1 | 100 |
| 1000 | 2 | 10 |
| 1000 | 3 | 1 |
| 1000 | **4** | 0 |

e) **Resposta:**  Comparando log10n com os resultados anteriores, houve uma diferença de 1 entre eles, pois o laço de repetição while continha uma condição onde i > 0, porém o logbN possui de i > 0. Além disso, um algoritmo de O(log10n) possui mais eficiência que um algoritmo onde O(log2n), sendo mais rápido.

a) log101 = **0**

b) log1010 = **1**

c) log10100 = **2**

d) log101000 = **3**