

Exercícios de Implementação

Pesquisa Linear e Binária

1. Implemente um programa em C que crie um vetor de 15 milhões de posições. Preencha o vetor com os valores de 0...14.999.999. Utilize o código do arquivo *time.c* (*moodle*) e verifique o tempo necessário para encontrar o elemento 14.789.980 utilizando: **pesquisa linear** e **pesquisa binária**. Faça o mesmo procedimento e verifique o tempo para encontrar o elemento 0.
2. Implemente um programa em C para realizar a busca linear e a busca binária por `id_produto` (inteiro) na seguinte struct:

```
struct produto {  
    int id_produto;  
    float quantidade;  
};
```

Crie um vetor de produto com 15.000.000 elementos. Preencha automaticamente o *id_produto* com os valores entre 0...14.999.999 e a quantidade com o valor `i%10000`. Em seguida, faça uma busca pelo `id_produto = 14.789.980` utilizando a **pesquisa linear** e a **pesquisa binária**. Faça o mesmo procedimento e verifique o tempo para encontrar o elemento de `id_produto = 0`.