

**T11: Tipos estruturados – Vetor de ponteiros para estruturas**

Suponha a existência de um arquivo que registra as datas de nascimento das pessoas, como ilustrado abaixo. Assuma que existem no máximo 100 nomes no arquivo.

Claude Shannon: 30/04/1916

Alan Mathison Turing: 23/06/1912

John von Neuman: 28/12/1903

Donal Knuth: 10/01/1938

Crie um tipo estruturado para representar uma data e um tipo estruturado para representar uma pessoa (com nome alocado dinamicamente com o número exato de caracteres necessário e data de nascimento).

Implemente uma função que recebe como parâmetros o número máximo de pessoas, um **vetor de ponteiros** para o tipo que representa pessoa e o nome do arquivo. A função deve ler as informações do arquivo e preencher o vetor de ponteiros: para cada pessoa do arquivo, deve-se alocar dinamicamente e armazenar no vetor os dados das pessoas. Essa função deve retornar o número de pessoas lidas do arquivo e preenchidas no vetor. Assuma que os nomes no arquivo têm, no máximo, 80 caracteres, e assumo que não tem erro de formato no arquivo. Caso o arquivo tenha mais do que 100 nomes, a leitura deve ser interrompida nos primeiros 100 nomes e os demais nomes desprezados.

Implemente uma segunda função que recebe o número de pessoas e o vetor de ponteiros, além de um número de mês; essa função deve exibir na tela as pessoas que fazem aniversário no mês fornecido.

Finalmente, faça uma outra função que recebe o número de pessoas e o vetor de ponteiros e libere as memórias alocadas dinamicamente para o armazenamento dos dados dessas pessoas.

Se ocorrer erro na abertura do arquivo ou na alocação de memória, o programa deve ser interrompido, exibindo uma mensagem informativa.

Escreva uma função *main* para testar suas funções. Crie um arquivo próprio de registro de pessoas. No EAD, submeta o arquivo de dados criado e a solução da sua implementação. O vetor de ponteiro pode ser declarado com dimensão estática.