

A representação dos dados lidos é dividida em 2 partes. A parte dos países e a parte das datas.

A parte dos países consiste numa linked list com os dados de cada país, que por sua vez tem outra linked list pendurada com os dados de cada data.

A estrutura dos países é uma estrutura simples com o nome, iniciais, continente e população, e depois tem 2 pointers, 1 para o próximo elemento da lista dos países, e outro para a head da lista das datas referentes a esse país.

Para a estrutura das datas optamos por meter tanto os dados das mortes como os dados dos infectados na mesma estrutura, e para resolver o problema de nem sempre queremos os dois, ou quando não foi dado input de um deles criamos uma flag para cada um que nos diz se os dados dentro da estrutura são importantes.

Para escrever no binário os nossos ficheiros são constituídos primeiramente por um inteiro que diz quantos países há, e depois do print da estrutura dos países, e por cada país da print de

quantos dados de datas há, e apenas depois, da print da estrutura das datas.

Para ler, sabemos exatamente quantos países e quantas datas por país temos de ler, então só precisamos de ler estrutura a estrutura e inseri-la nas listas.

O nosso programa é bastante robusto quanto a inputs errados, confirmando com as várias funções começadas por “check” no ficheiro de input a validade tanto de cada coluna (números no lugar de nomes, letras no lugar de números, datas sem o hífen, floats com mais do que 1 ponto), como da linha em geral (número de colunas). Para além disto confirmamos sempre se o indicador está correto (“cases” ou “deaths”).