



---

## Orientação do PIM IV

Prof. Marcelo Santos

## Contextualização do caso

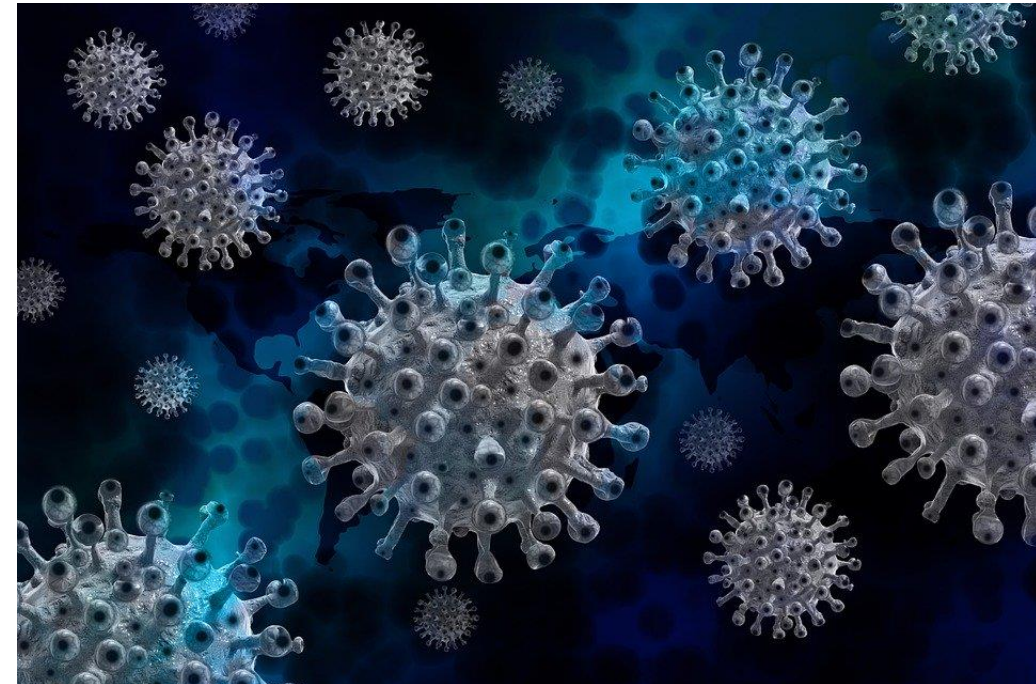
- A pandemia global estimulou uma demanda por inovação médica e muitas empresas começaram a investir no desenvolvimento de *softwares* de saúde.
- Países ao redor do mundo exigem tecnologia e equipamentos para combater o vírus: testes, máscaras respiratórias, equipamentos de proteção, ventiladores, desfibriladores e muito mais. À medida que aprendemos mais sobre a doença, vemos as tecnologias digitais de saúde cada vez mais sendo adotadas nesse contexto.



Fonte:  
<https://pixabay.com/photos/coronavirus-virus-mask-corona-4914026/>

# Contextualização do caso

- Como o novo coronavírus infecta um número exponencial de pessoas, os métodos convencionais de rastreamento para identificar aqueles que foram diagnosticados com o vírus e limitar a transmissão não são suficientes.
- É por isso que governos em todo o mundo têm recorrido ao uso de tecnologia para esse fim. Ao rastrear os usuários, as autoridades são capazes de identificar os indivíduos que foram contaminados e, posteriormente, alertar àqueles que podem estar próximos a alguém com COVID-19.



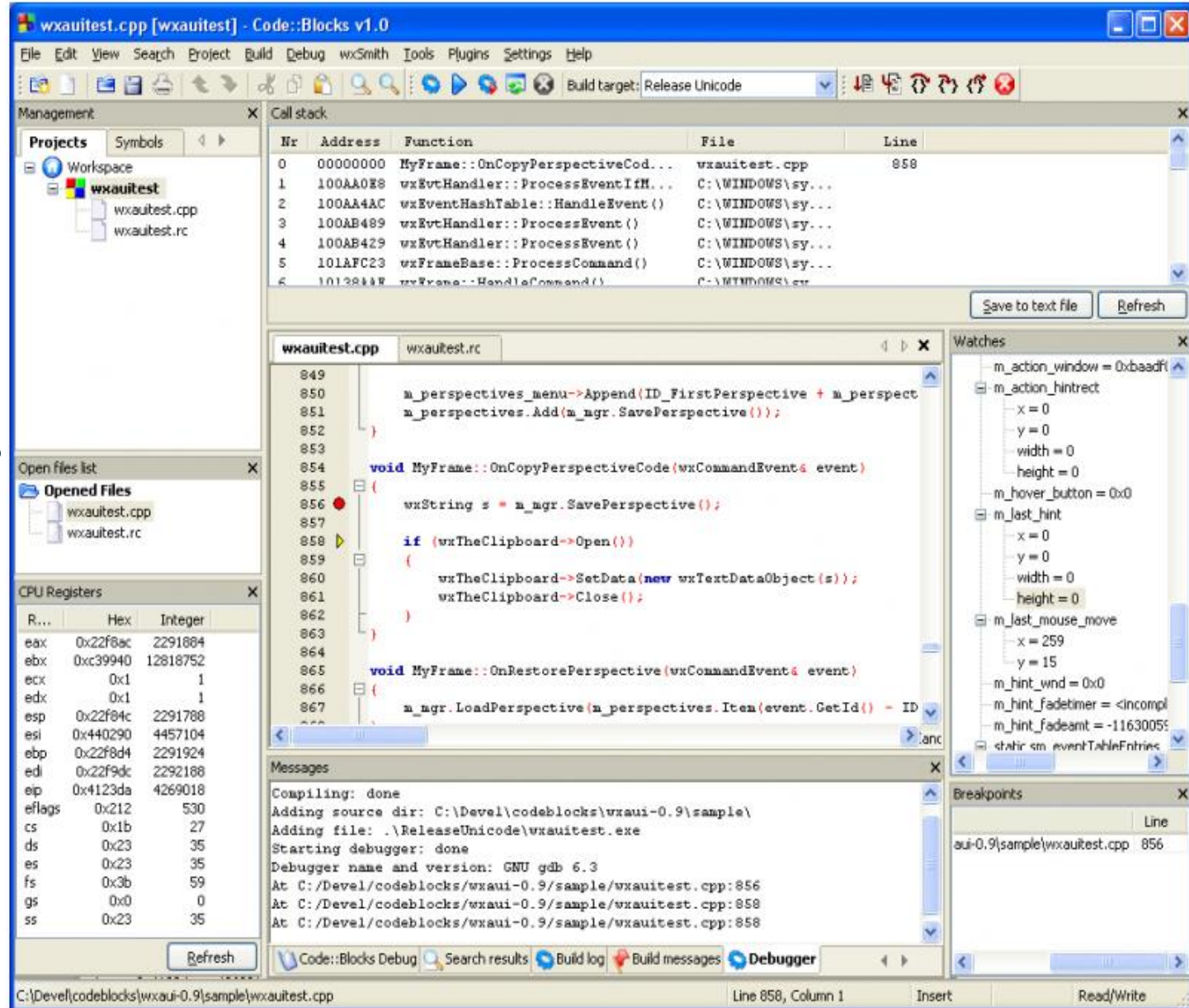
Fonte:  
<https://pixabay.com/illustrations/coronavirus-virus-covid-19-5401250/>



# Contextualização do caso

- O objetivo do projeto será **desenvolver um sistema em C** (utilizando o **Code::Blocks** – disponível de forma gratuita no seguinte *link*: <http://www.codeblocks.org/>) que será utilizado pelos hospitais para cadastrar os pacientes que forem diagnosticados com Covid-19 e carecem de acompanhamento e monitoramento.

Fonte:  
<http://www.codeblocks.org/screenshots>



## Contextualização do caso

- Ao receber o diagnóstico positivo, os profissionais da saúde devem realizar o *login* no sistema (informando o usuário e a senha) e informar os dados pessoais do paciente que serão salvos em um **Arquivo**.
  - Nome
  - CPF
  - Telefone
  - Endereço (rua, número, bairro, cidade, estado e CEP)
  - Data de nascimento
  - *E-mail*
  - Data do diagnóstico
  - Comorbidade do paciente (diabetes, obesidade, hipertensão, tuberculose, outros)

# O que é arquivo?

- As matrizes usam um índice de controle, enquanto os arquivos usam um ponteiro de registro.
- A principal vantagem de um arquivo é que as informações armazenadas podem ser consultadas a qualquer momento. Outra vantagem é o fato de armazenar um número maior de registros do que uma tabela em memória. Está limitado apenas ao tamanho do meio físico para gravação.
  - É um conjunto de registros (que pode ser apenas um registro) que, por sua vez, é um conjunto de campos (que pode ser apenas um campo), sendo cada campo o conjunto de informações.

# O que é arquivo?

Um arquivo em linguagem C é do tipo FILE, uma estrutura formada por elementos do mesmo tipo dispostos de forma sequencial. Seu objetivo é fazer a comunicação entre a memória principal (RAM) e a secundária (meios magnéticos) por meio do programa e do sistema operacional. Esse tipo deve ser definido com a seguinte sintaxe:

- **FILE** <\*variável ponteiro>

em que:

- <\*variável ponteiro> – definição e um ponteiro para a estrutura do tipo FILE.
  - Para usar um arquivo (ler ou escrever), é necessário executar duas operações básicas, sendo abertura e fechamento, conseguidas com as instruções **fopen()** e **fclose()**, desde que o arquivo exista.

# O que é arquivo?

Tipo de abertura	Descrição
R	Este código permite apenas abrir um arquivo-texto para leitura de seus dados. É necessário que o arquivo esteja presente no disco.
W	Este código permite apenas abrir um arquivo-texto para escrita (gravação). Este código cria o arquivo para ser trabalhado. Caso o arquivo exista, este código recria o arquivo, ou seja, você perde o arquivo criado anteriormente. Deve ser usado com muito cuidado.
A	Este código permite apenas abrir um arquivo-texto para escrita (gravação), permitindo acrescentar novos dados ao final dele. Caso o arquivo não exista, ele será então criado.

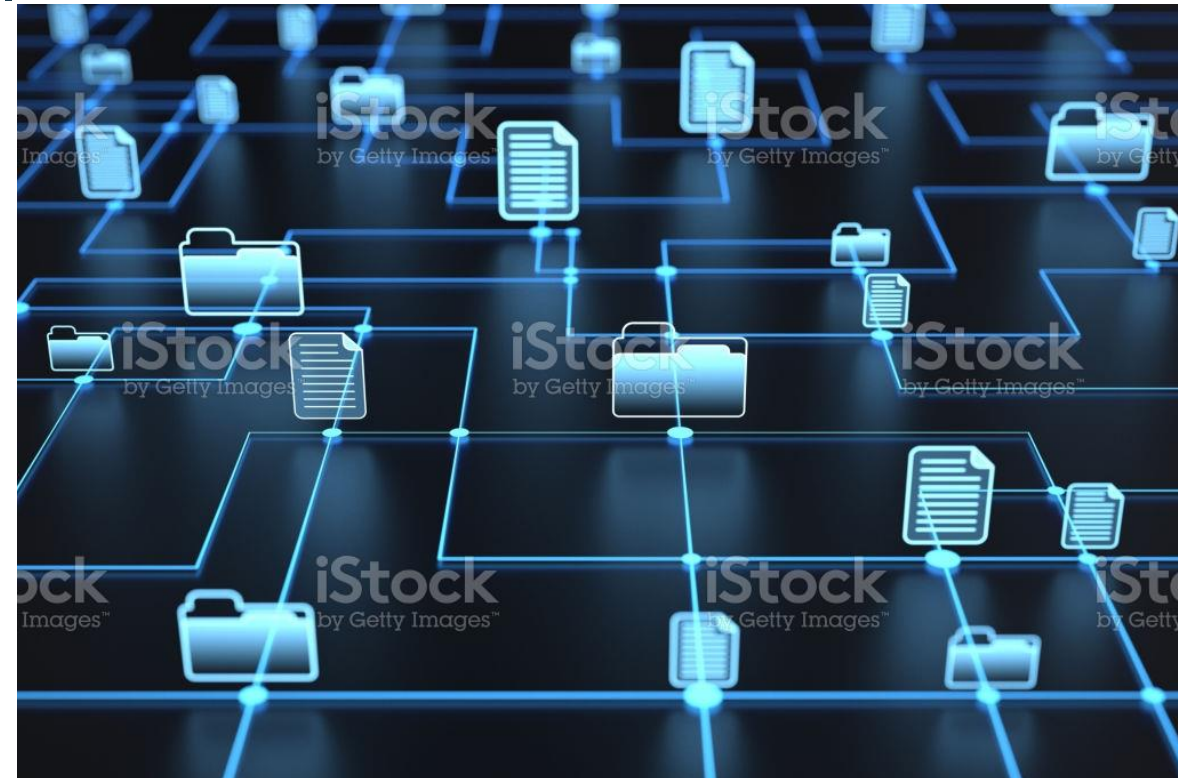
Fonte: Adaptado de: MANZANO, 2013, p. 166.



# Contextualização do caso

- Após o cadastro, o sistema deverá **calcular a idade** e verificar se o paciente possui alguma comorbidade e se pertence ao grupo de risco (maior de 65 anos).
- Caso o paciente pertença ao grupo de risco, o sistema deverá **salvar em um arquivo de texto** o CEP e a idade do paciente para que essa informação possa ser enviada para a central da Secretaria de Saúde da cidade.

Fonte:  
[https://www.istockphoto.com/br/foto/arquivos-e-pastas-de-rede-gm923752568-253553773?utm\\_source=pixabay&utm\\_medium=affiliate&utm\\_campaign=SRP\\_photo\\_noresults&referrer\\_url=https%3A%2F%2Fpixabay.com%2Fphotos%2Fsearch%2Farquivo%2520texto%2F&utm\\_term=arquivo+texto](https://www.istockphoto.com/br/foto/arquivos-e-pastas-de-rede-gm923752568-253553773?utm_source=pixabay&utm_medium=affiliate&utm_campaign=SRP_photo_noresults&referrer_url=https%3A%2F%2Fpixabay.com%2Fphotos%2Fsearch%2Farquivo%2520texto%2F&utm_term=arquivo+texto)



# Como salvar um arquivo \*.txt utilizando a linguagem C

- O arquivo-texto possibilita a criação de registros armazenados com tamanhos diferentes (o que não ocorre com os outros tipos de arquivo).
- Os arquivos-texto estão capacitados a armazenar caracteres, palavras, frases e também dados numéricos. Os números, entretanto, são armazenados como caracteres alfanuméricos, portanto ocupam muito mais espaço em disco do que na memória de um computador. A solução para este detalhe é utilizar funções que usem os números em formato binário, o que será visto mais adiante.

Fonte: MANZANO, 2013, p. 195.

# Como salvar um arquivo \*.txt utilizando a linguagem C

- Antes de iniciar qualquer operação com arquivo, é necessário criá-lo.

```
/* Criacao de arquivo texto */
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

```
/* definicao do ponteiro para o arquivo */
```

```
FILE *Ponteiro;
```

```
Ponteiro = fopen("arquivo.txt", "a");
```

```
fclose(Ponteiro);
```

```
return 0;
```

```
}
```

# O que deve ser entregue?

Ao final do desenvolvimento, a equipe deverá entregar um arquivo ZIP com o seguinte conteúdo:

1. Documentação do PIM (arquivo em Word no formato padrão da **ABNT**, com as telas do programa, manual do usuário, manual de instalação, como compilar o programa, como testar etc.);
2. Binários do programa (exe, dlls, arquivos de teste, arquivo de configuração);
3. Arquivos-fontes (projeto desenvolvido no Code::Blocks).

## Referências

- MANZANO, José Augusto N. G. *Estudo dirigido de linguagem C*. 17. ed. Editora Érica, 2013.



**ATÉ A PRÓXIMA!**