

UNIVERSIDADE PAULISTA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS

PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR
PIM IV

Felix Miguel Barbosa – RA 2280265
Gabriele da Cruz Souza - RA 2283200

São Paulo/SP
2022
UNIVERSIDADE PAULISTA

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS**

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR
SISTEMA EM LINGUAGEM C PARA CADASTRO DE PACIENTES QUE
TESTARAM POSITIVO PARA COVID-19**

Trabalho Interdisciplinar do Projeto Integrado Multidisciplinar, apresentado como exigência parcial para conclusão do 1º Bimestre do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, da Universidade Paulista – UNIP EaD, sob a Coordenação da

São Paulo/SP

2022

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um software utilizando a linguagem C. Para acompanhar os pacientes durante seu período de internação e orientar os médicos sobre as comorbidades dos pacientes.

Pensando nisso os hospitais estão cuidando do cadastro e da leitura de dados dos pacientes de uma forma mais ágil, utilizando a tecnologia. Para isto neste trabalho apresentamos um programa utilizando a linguagem C para desenvolver um software que ao logar, temos todos os dados do paciente e assim conseguimos fazer um controle melhor sobre os pacientes que possuem comorbidade e os que não possuem bem como suas respectivas idades.

Para o desenvolvimento do sistema, este trabalho está sendo feito com base nas matérias vigentes deste bimestre: Engenharia de Software I e Linguagem e Técnicas de programação.

PALAVRAS-CHAVE:. Linguagem C, Covid-19, Pacientes, Saúde, software, Pandemia, Arquivo

ABSTRACT

This work aims to develop software using the C language. To accompany patients during their hospitalization period and guide physicians about the patients' comorbidities.

With that in mind, hospitals are taking care of registering and reading patient data in a more agile way, using technology. For this, in this work, we present a program using the C language to develop software that, when logged in, we have all the patient's data, and thus we manage to control patients who have comorbidities and those who do not, as well as their respective ages.

For the development of the system, this work is being developed based on the current subjects of this two-month period: Software Engineering I and Language and Programming Techniques.

KEYWORDS: Language C. Covid-19, Patients, Health, Software. Pandemic, File

Sumário

1. Introdução	6
2. Engenharia de software 1	6
2.1. Definição de software	6
2.2. Características de um software	6
2.2. Características de um software	7
2.3. Conjuntos de processos de desenvolvimento de software	7
3. Estudo de caso	7
3.1. Linguagem C	7
3.1. Linguagem C	8
3.2. Sintaxe da linguagem C	8
3.3. Desenvolvimento do programa	8
3.3. Desenvolvimento do programa	9
3.3. Desenvolvimento do programa	10
3.3. Desenvolvimento do programa	11
3.3. Desenvolvimento do programa	12
4. Conclusão	13
5. Referências	13

1. INTRODUÇÃO

A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global.

O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos.

Os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo o homem, camelos, gado, gatos e morcegos. Raramente os coronavírus de animais podem infectar pessoas e depois se espalhar entre seres humanos como já ocorreu com o MERS-CoV e o SARS-CoV-2. Até o momento, não foi definido o reservatório silvestre do SARS-CoV-2.

2. ENGENHARIA DE SOFTWARE I

2.1 Definição de Software

A palavra software é bem comum dentro do ramo da tecnologia, (em português: programou programas de computador), entretanto, dentro do ramo da engenharia de software, seu significado e importância vai além do tradicionalmente utilizado.

A Engenharia de Software está preocupada acima de tudo com a qualidade do sistema, cada modelo e metodologia que ela propõe são em prol de uma qualidade satisfatória do software. Os projetos de software costumam ser divididos em conjuntos de atividades, propostos por modelos como o UML, podendo ou não ter algum tipo de dependências entre si, alguns podem ser paralelos e outros com algum nível de independência. Essas atividades costumam reaproveitar sistemas de outro projeto, muitas vezes até melhorando uma versão anterior usada como modelo, agilizando processos e também facilitando o projeto trabalhado.

2.2 Características de um software

Pressman (2011) aponta 3 características que descreve o software e consiste em: (1) instruções (programas de computador) que, quando executadas, fornecem características, funções e desempenho desejados;

(2) estruturas de dados que possibilitam aos programas manipular informações adequadamente;

(3) informação descritiva, tanto na forma impressa como na virtual, descrevendo a operação e o uso dos programas. (PRESSMAN, 2011, p. 32).

O Software não se desgasta com o tempo, mas pode se deteriorar, ficando defasado por exemplo. O mesmo pode ser desenvolvido ou projetado pela engenharia, não manufaturado no sentido clássico. Visando as grandes possibilidades de eficiência e qualidade de um produto software pode ser o principal destaque na melhoria da performance de uma empresa.

2.3 Conjuntos de processo de desenvolvimento de software

No desenvolvimento de um projeto de software quanto mais complexo é o software, maior é o empenho que o engenheiro de software deve fazer para desenvolver e tem que ter maior gerenciamento (JALOTE, 2005).

As bases da engenharia de software são conjuntos de atividades para o processo de desenvolvimento de software. Os vários tipos de desenvolvimento de software para resolver problemas são: análise de requisito, design do software, código e teste (JALOTE, 2005).

Análise de requisito: Através da análise de requisito é o momento onde efetua o conhecimento do problema para desenvolve o software (JALOTE, 2005).

Design do software: Pelo design do software é o momento que o engenheiro de software realiza o planejamento da solução do problema que foi levantado no documento de requisito (JALOTE, 2005).

Codificação: A codificação é o momento que pega o problema resolvido no design do software e transformará em uma linguagem de programação (JALOTE, 2005).

Teste: O teste de software é o processo tem a intenção de encontrar defeitos nos artefatos de software (MYERS, 2004). O teste é uma maneira de medir o controle da qualidade do software durante o desenvolvimento de software (JALOTE, 2005)

3. ESTUDO DE CASO

3.1 LINGUAGEM C

Criada pelo cientista da computação Dennis Ritchie, em 1972, a Linguagem C foi derivada de outras duas: a BCPL e a Algol 68. Embora tenha sido pensada com o propósito exclusivo de ser uma linguagem de programação usada no desenvolvimento de uma nova versão do sistema operacional Unix, hoje é aplicada nos mais variados tipos de projeto.

Considerada uma linguagem de alto nível genérica, a C pode ser usada em diversos tipos de projeto, como a criação de aplicativos, sistemas operacionais, drivers, entre outros. Trata-se de uma linguagem estruturada que se tornou muito popular nos anos 80 — tanto que é difícil encontrar arquiteturas para as quais não existam compiladores para a C, o que garante o seu elevado nível de portabilidade.

Uma das grandes vantagens dessa linguagem é a capacidade de gerar códigos rápidos, ou seja, com um tempo de execução baixo. Além disso, a programação em C é bastante simplificada, pois sua estrutura é simples e flexível. Tendo isso em mente, podemos dizer que as principais características da linguagem C são:

- portabilidade;
- geração de código eficiente;
- simplicidade;
- confiabilidade;
- facilidade de uso;regularidade.

Por fim, a popularidade da linguagem C é foi grande que ela ainda influenciou diretamente a estrutura e sintaxe de outras, como C++, Objective C e C#.

3.2 Sintaxe da Linguagem C

A sintaxe define quais são as regras para a construção de um programa em uma determinada linguagem. Na C, assim como nas demais linguagens, tais regras estão relacionadas aos tipos, funções e declarações:

tipos: definem as propriedades dos dados que serão manipulados em um código;
funções: indicam as ações que serão executadas pelo programa quando o código estiver rodando;

declarações: são trechos do programa que servem para alocar memória, definir funções, declarar variáveis, etc.

Na linguagem C, existem diversas funções básicas que já estão definidas nas bibliotecas. A função `scanf()`, por exemplo, permite a leitura de dados vindos do teclado. Porém, a pessoa programadora pode definir outras funções de acordo com o sistema que está desenvolvendo.

Além disso, cada instrução do código deve ser finalizada com “;”. Já para inserir comentários, é necessário colocá-los entre “/*” e “*/” — quando for utilizar um bloco de comentário — ou inserir “//” no início — quando o comentário for de apenas uma linha.

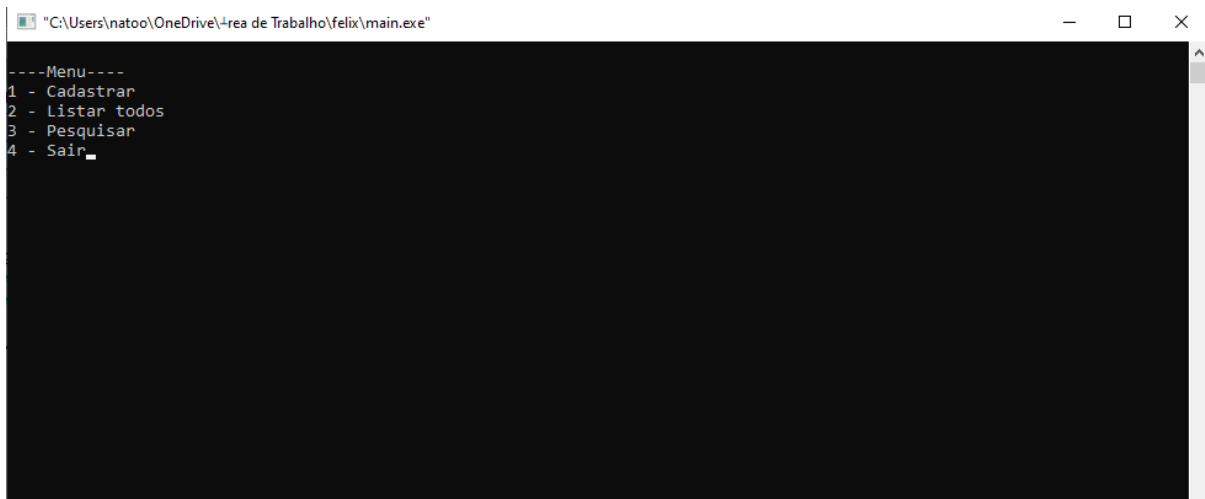
3.3 Desenvolvimento do programa

Login do usuário

Ao iniciar o software, o usuário se deparará com a tela de autenticação, que verificará se o mesmo pode ou não acessar o software.

Menu de Opções

Logo após a tela de *Login*, serão exibidos no menu as possíveis opções presentes no sistema que devem ser escolhidas por meio de seu número indicado.

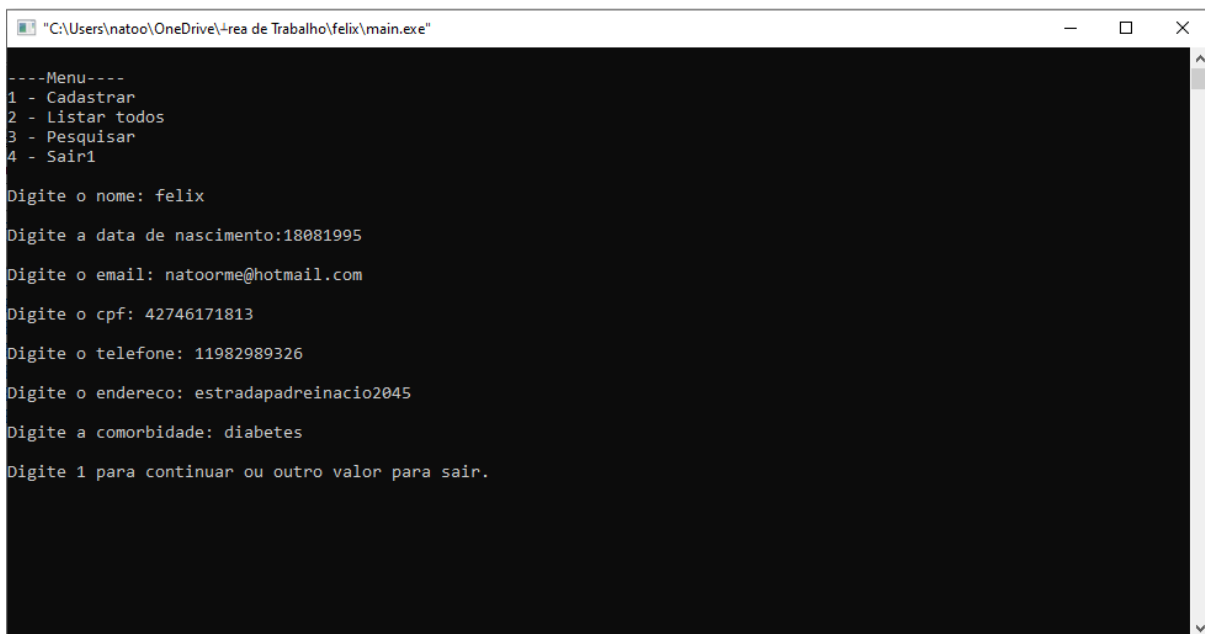
A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads "C:\Users\natoo\OneDrive\+rea de Trabalho\felix\main.exe". The window contains a menu with the following text:

```
----Menu----  
1 - Cadastrar  
2 - Listar todos  
3 - Pesquisar  
4 - Sair _
```

Cadastro de pacientes

Após efetuar o login e selecionar a opção 1, entrará na página de cadastro para a inserção de dados do paciente, serão necessário os seguintes dados:

nome, data de nascimento, email ,cpf, telefone, endereço e comorbidade.



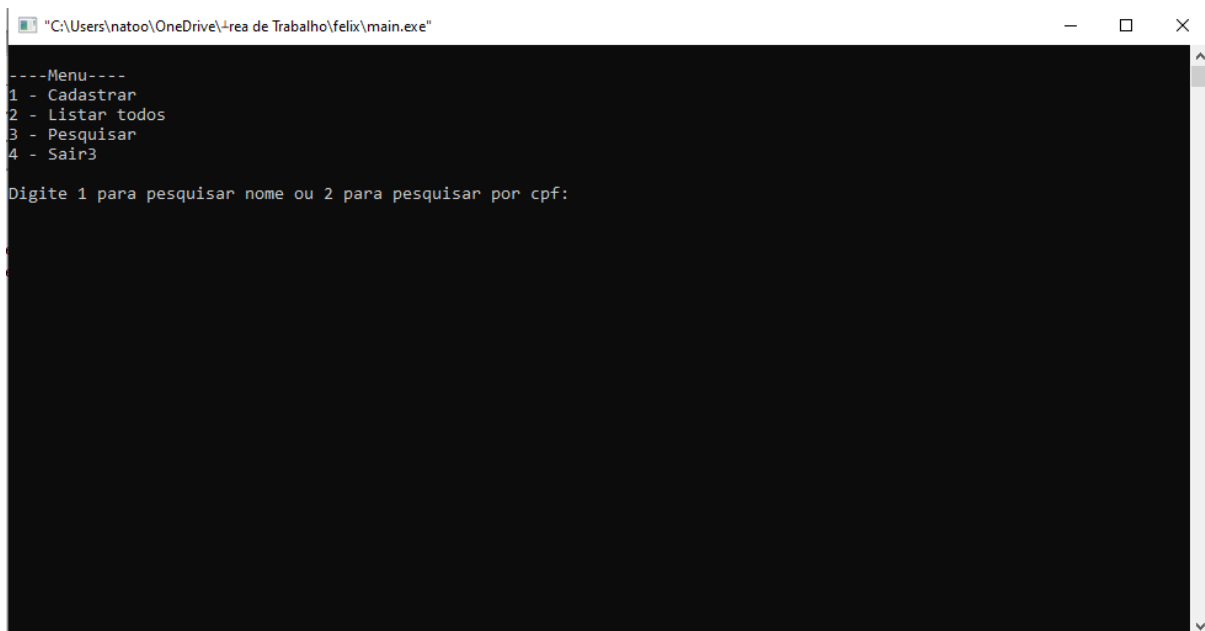
```
"C:\Users\natoo\OneDrive\Área de Trabalho\felix\main.exe"

----Menu----
1 - Cadastrar
2 - Listar todos
3 - Pesquisar
4 - Sair1

Digite o nome: felix
Digite a data de nascimento:18081995
Digite o email: natoorme@hotmail.com
Digite o cpf: 42746171813
Digite o telefone: 11982989326
Digite o endereco: estradapadreinacio2045
Digite a comorbidade: diabetes
Digite 1 para continuar ou outro valor para sair.
```

Pesquisa de dados

Para listar dados de um paciente já cadastrado, selecione a opção 3 do menu principal.



```
"C:\Users\natoo\OneDrive\Área de Trabalho\felix\main.exe"

----Menu----
1 - Cadastrar
2 - Listar todos
3 - Pesquisar
4 - Sair3

Digite 1 para pesquisar nome ou 2 para pesquisar por cpf:
```

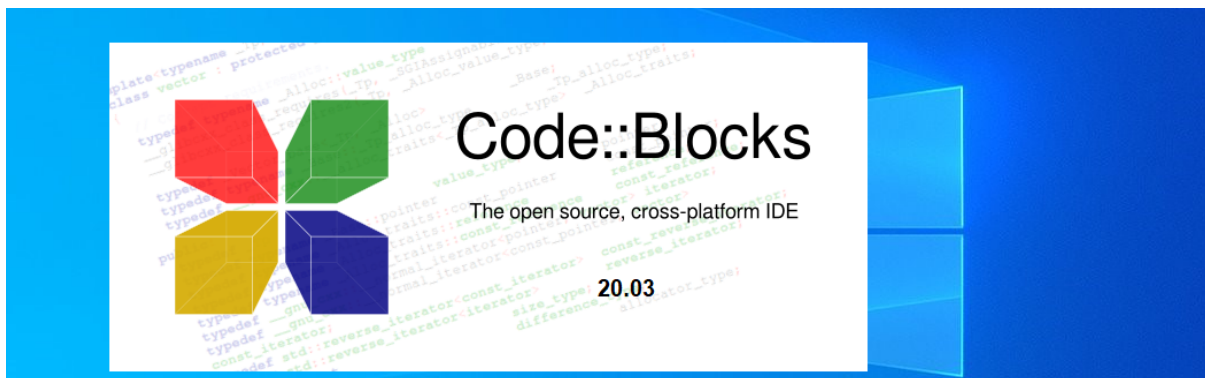
Procedimento de Testes

Os cadastros devem ser preenchidos manualmente, pois não tem nenhum tipo de automatização.

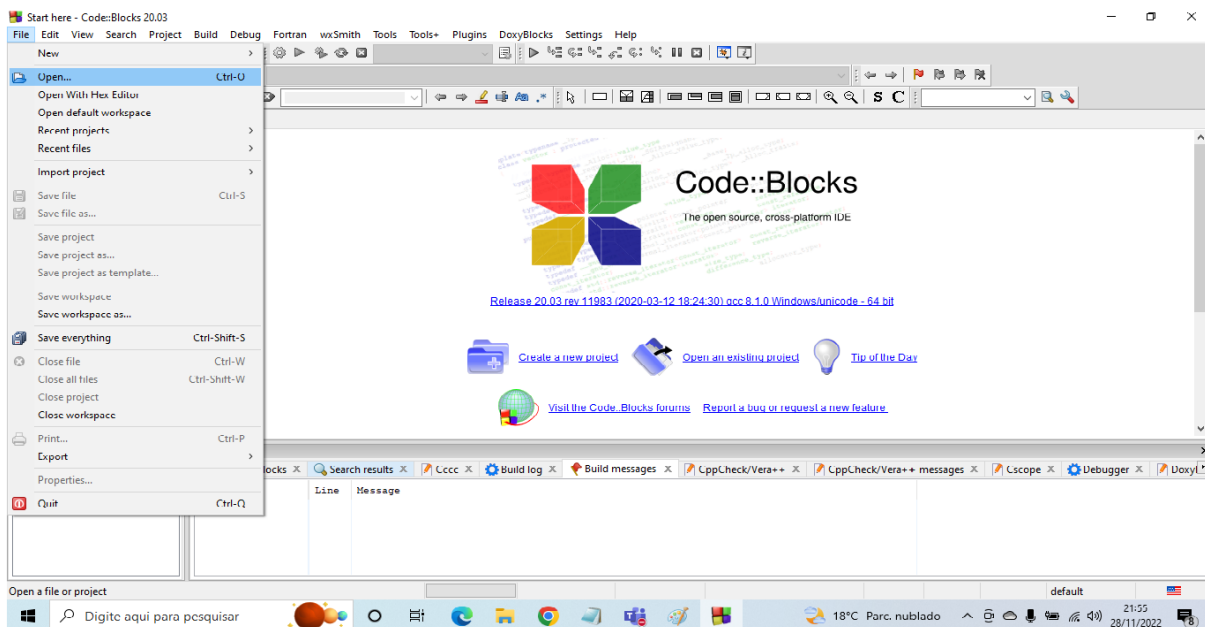
Este pode ser testado por meio de quaisquer editores e compiladores, no entanto recomenda-se o uso do Codeblocks que será exemplificado.

passo a passo para a utilização do programa:

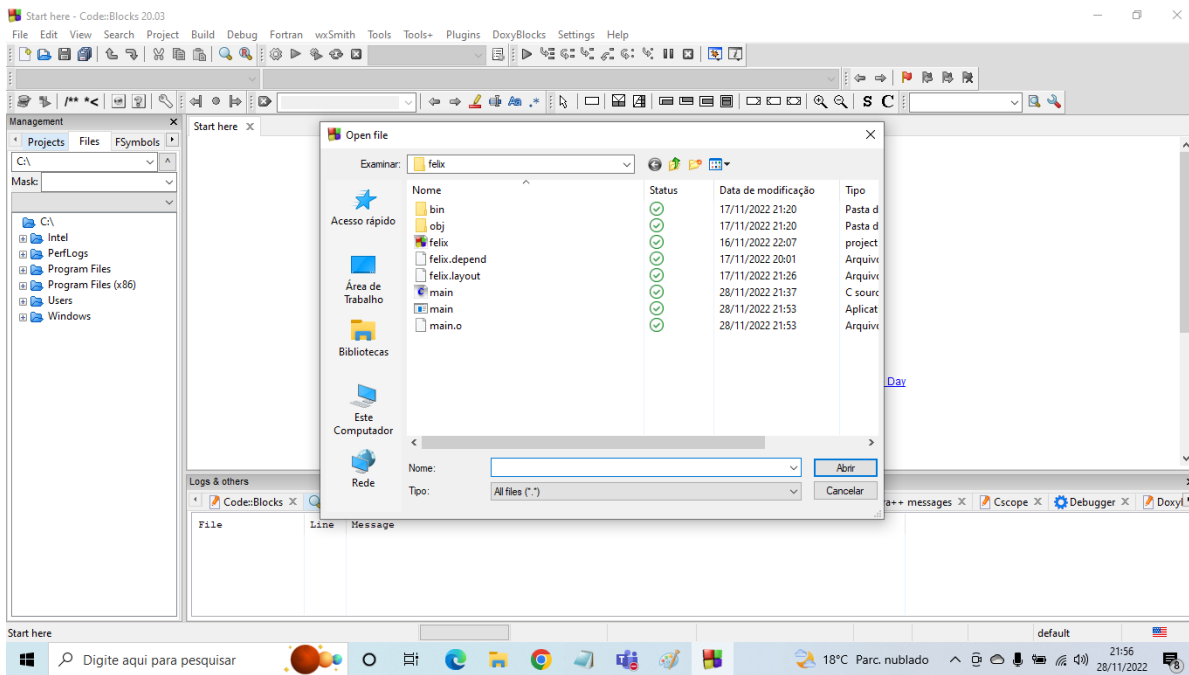
Primeiro passo o usuário irá executar o programa em sua máquina (CodeBlocks),



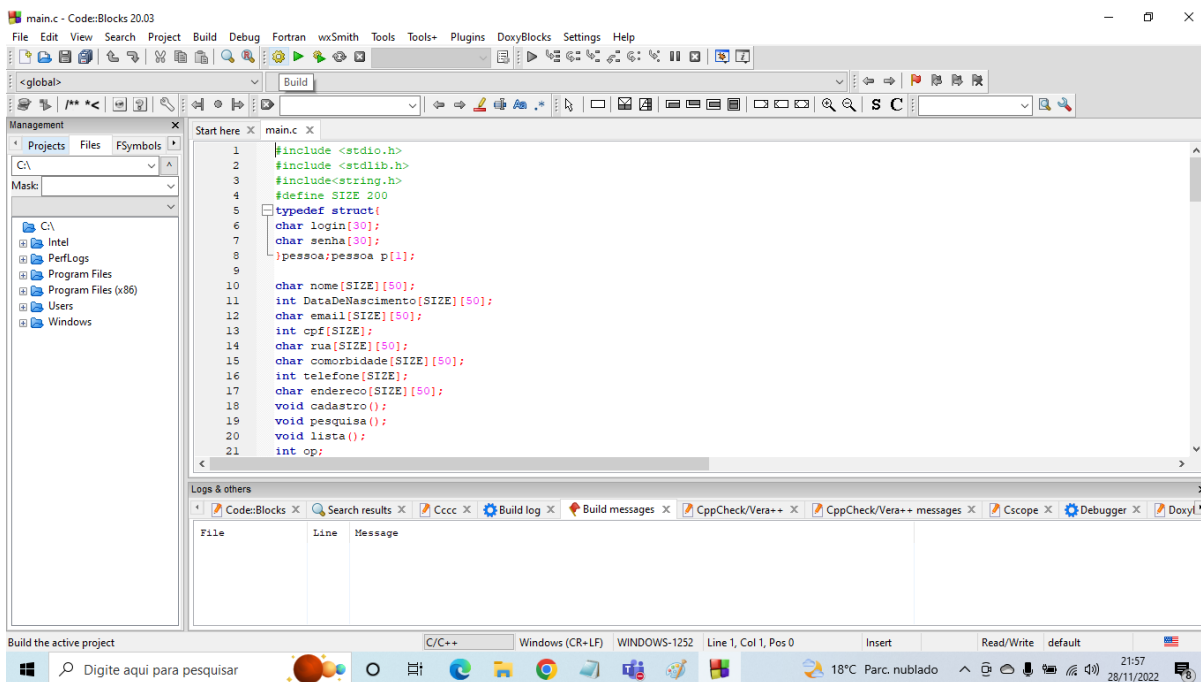
Segundo passo, o usuário selecionará a opção File – Open.



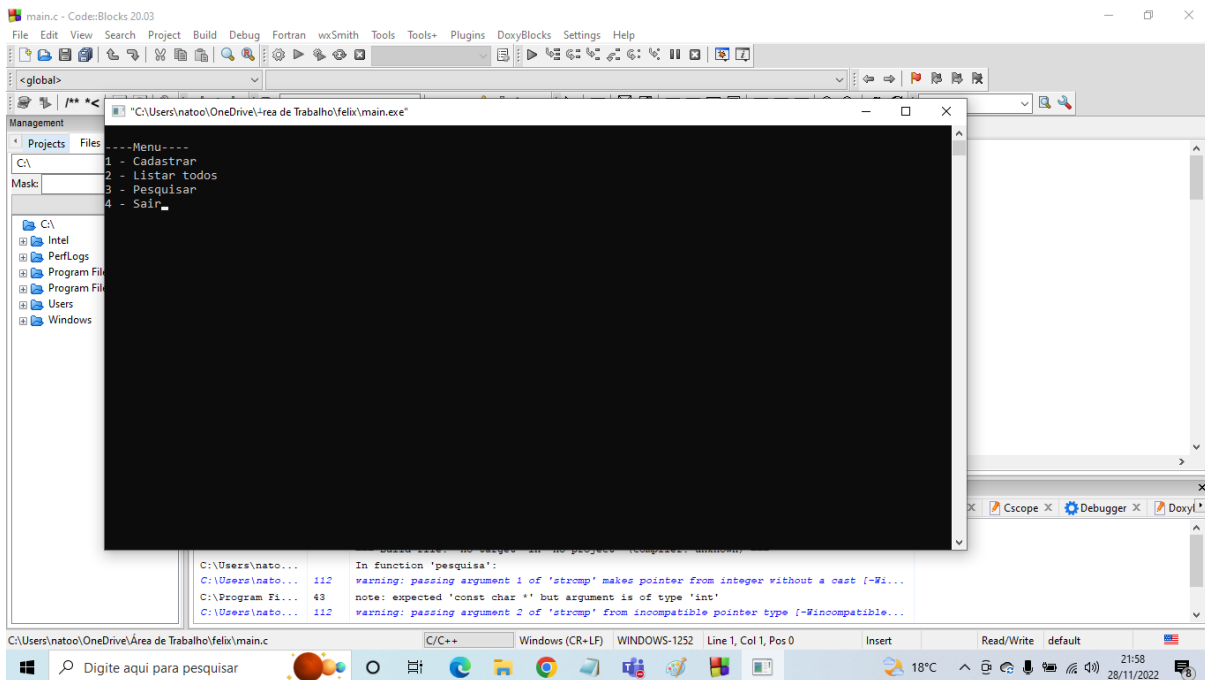
Terceiro passo o usuário terá acesso a pasta com o arquivo em C de cadastro, onde o mesmo irá executar o ícone main.



Após a execução do terceiro passo o usuário terá acesso ao código fonte onde terá que compilar e executar o programa.



Após a compilação do código finalmente o software estará pronto para a inserção de dados dos pacientes.



4. Conclusão

De acordo com a matéria fornecidas nesse segundo bimestre e que foram base de pesquisa foi possível a criação deste software programado em linguagem C para ambientes hospitalares, com o intuito de ajudar profissionais da saúde na execução de cadastro de pacientes que apresentem comorbidades e que possuem sintomas de covid 19 e com o uso desses dados podemos compartilhar com a secretaria da saúde na luta e prevenção contra o vírus.

Para a construção do sistema utilizamos os conceitos estudados nas disciplinas de linguagem e técnica de programação fazendo o uso da IDE e do Codblocks, para a execução das linhas de códigos necessários para a criação dos dados necessários que o sistema exige.

Com o uso de todo conhecimento adquirido neste bimestre podemos concluir o projeto que poderá ser usado pelos hospitais na administração de pacientes contaminados pelo covid 19.

5. Referência

<https://blog.betrybe.com/linguagem-de-programacao/linguagem-c/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Y-vleBCblZk&t=831s>