



PASS_C_WORD

Engenharia da Computação 2022.1



Programação Computacional

Trabalho final 2022.1

Equipe 537670



Integrantes



Artur Jardel

539030



Ana Kailany

537670



Gustavo Almeida

537261



O programa

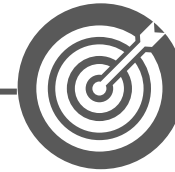
Motivações iniciais

A importância das senhas no dia de hoje, e a dificuldade ainda existente de gerenciar estas, necessitando assim, a elaboração de um software que ofereça este gerenciamento seguro e eficiente.



Objetivo

O programa tem como principal objetivo, guardar senhas pessoais de forma segura e organizada, essas, ficariam salvas em um arquivo e seriam de fácil acesso ao usuário, tanto para consulta quanto para manipulação de seu diretório.



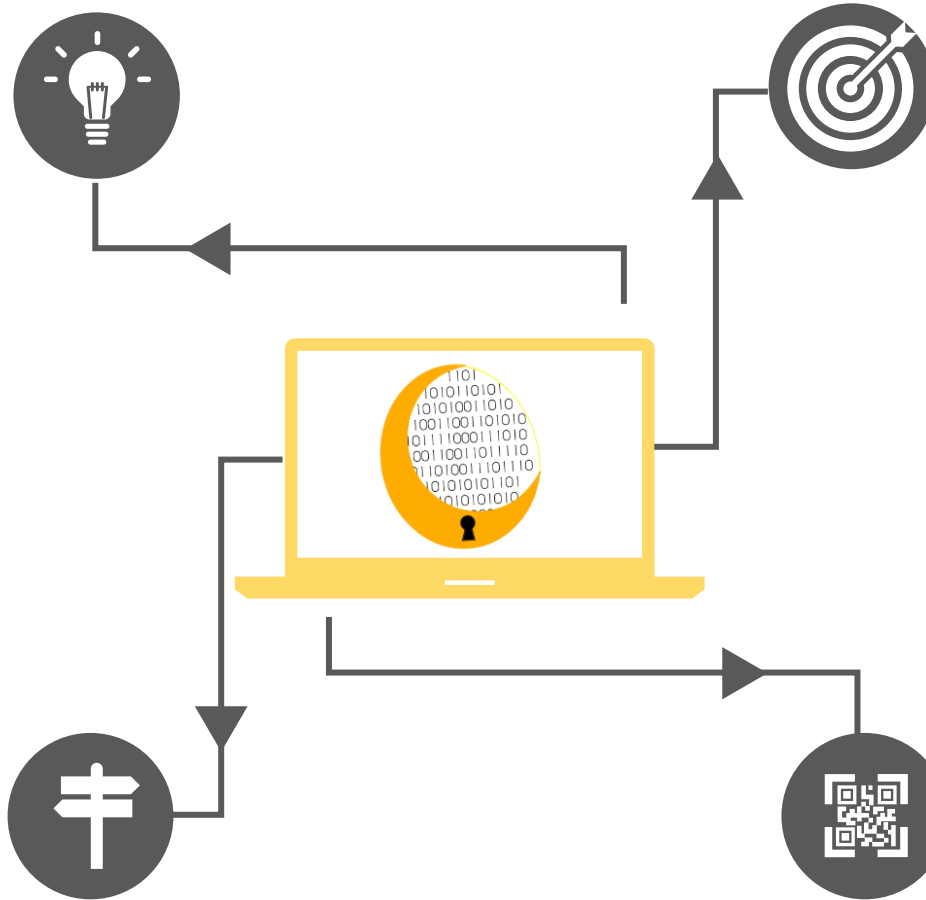
Diferencial

É um software local, único na máquina de cada usuário, permitindo maior autonomia, oferece maior segurança ao utilizar um sistema de criptografia para os dados cadastrados.

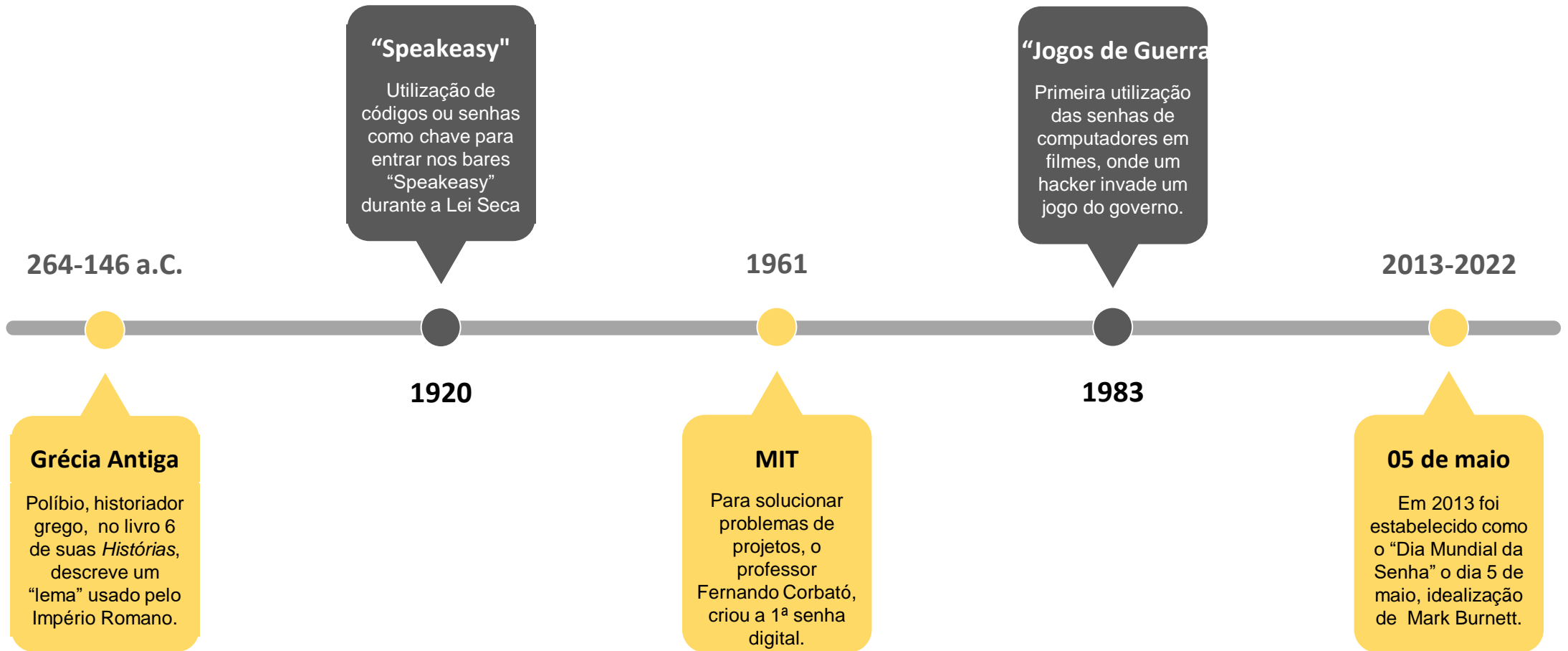


Pass_C_Word

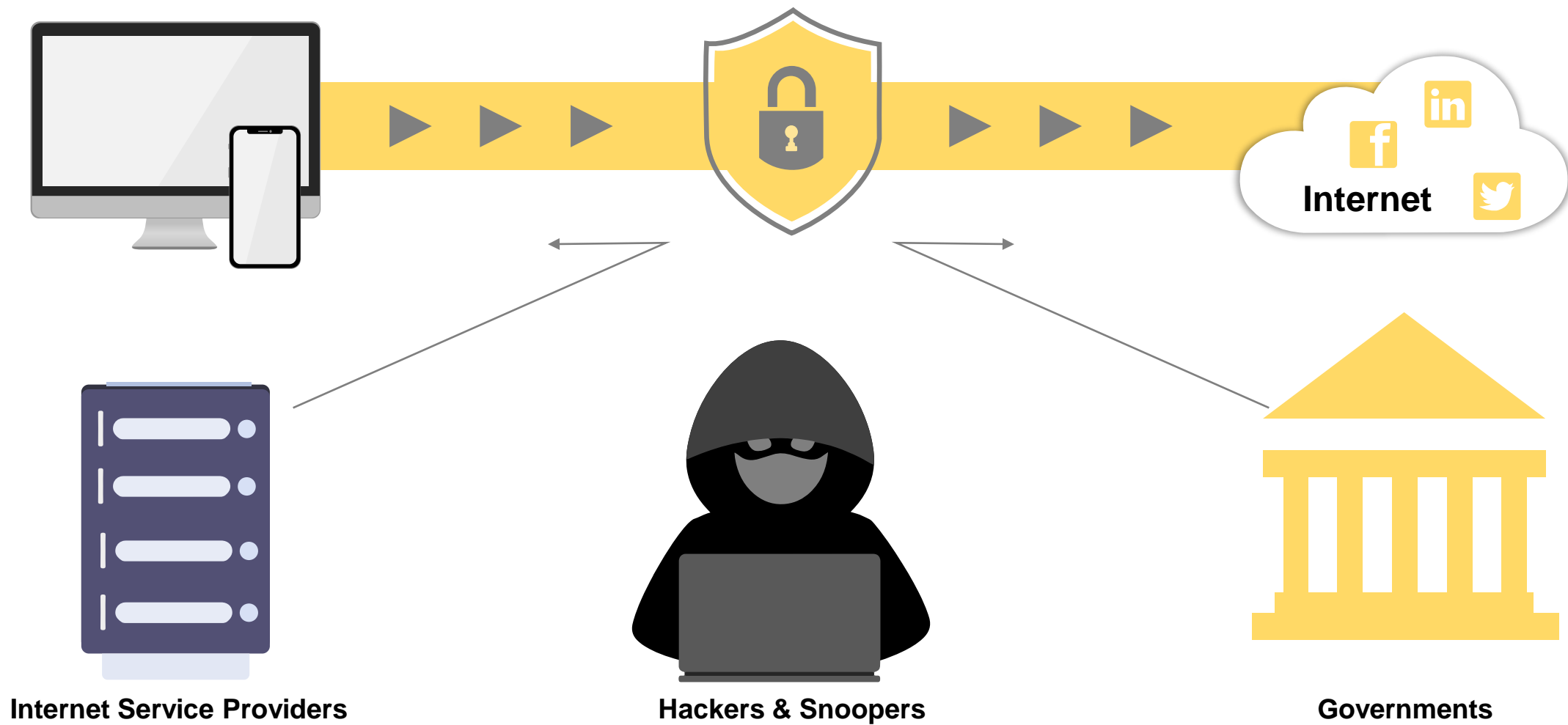
Originada das palavras “pass” (passar) e “word” (palavra), podendo ser traduzida de forma livre como “palavra de passe” ou “palavra para passar”, o termo “Password” é bastante conhecido, o nome do programa faz a junção desse termo com a linguagem utilizado na programação.



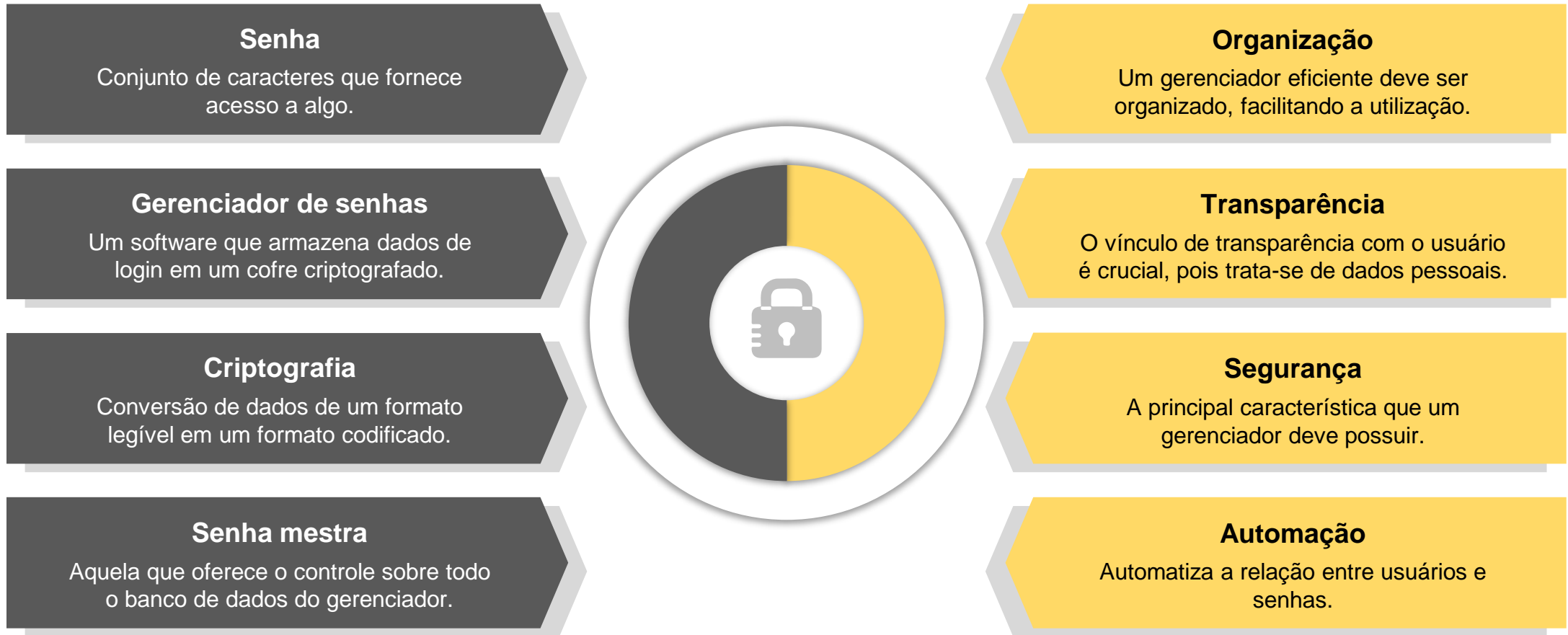
Linha do tempo



Importância



Palavras chaves



Soluções similares

Keeper

- Exclusiva arquitetura de segurança de conhecimento zero;
- Autenticação multifatores;
- Plano grátis limitado.

Lastpass

- Sistema de autopreenchimento para cadastros;
- Gerador de senhas;
- Monitoramento da Dark Web;
- Versão gratuita e pacotes salvos.



1Password

- Salva demais dados do usuário;
- “Watchtower”;
- Um dos serviços mais populares, porém, não é gratuito.

Dashlane

- Sistema de alertas para vazamento de dados;
- Password Changer;
- Importa senhas de outros gerenciadores.



Arquitetura de software

MVC



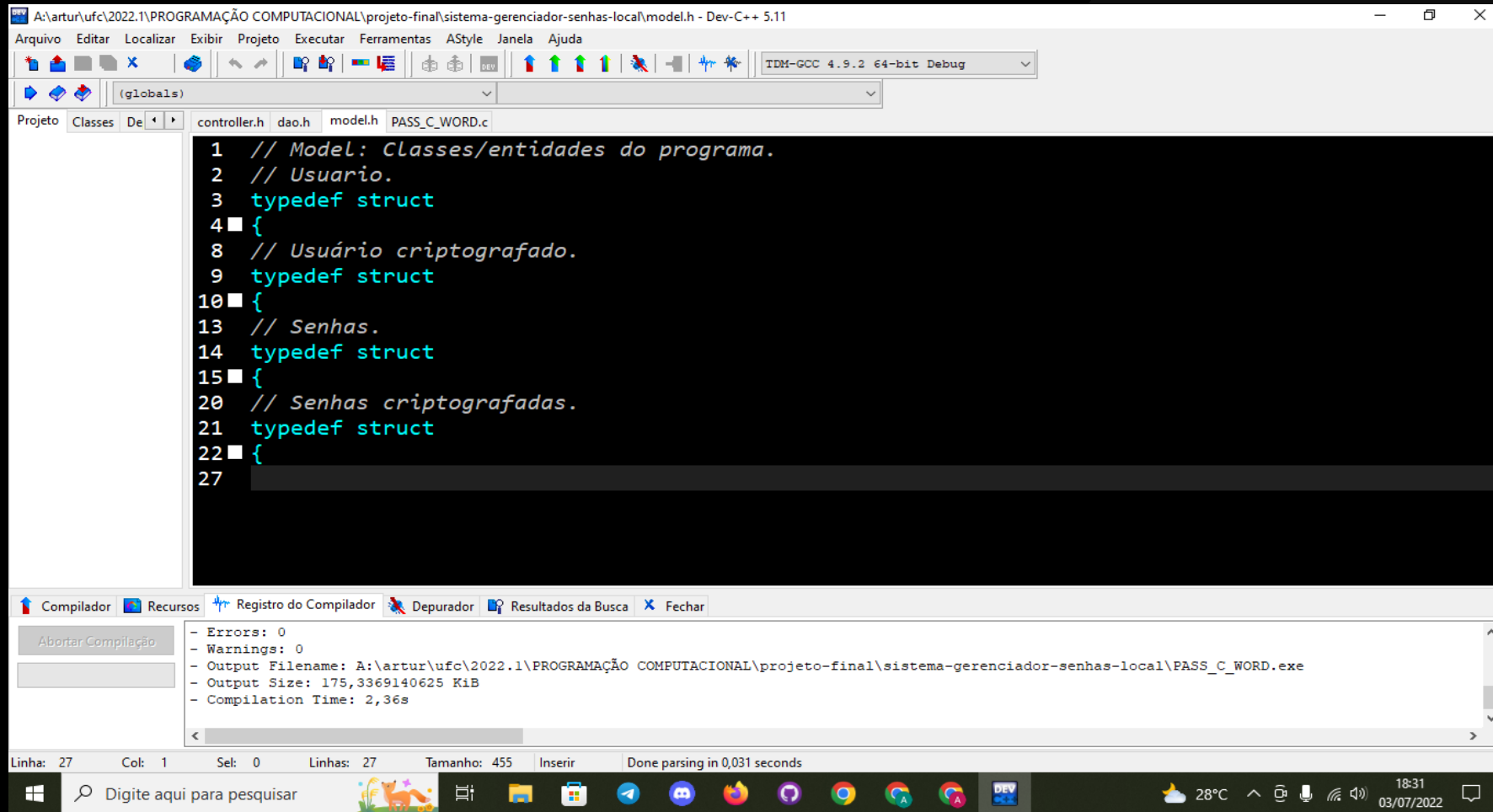
Arquitetura de software

MVC



Arquitetura de software

Model



A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\model.h - Dev-C++ 5.11

Arquivo Editar Localizar Exibir Projeto Executar Ferramentas AStyle Janela Ajuda

(globals)

Projeto Classes De controller.h dao.h model.h PASS_C_WORD.c

```
1 // Model: Classes/entidades do programa.
2 // Usuario.
3 typedef struct
4 {
5     // Nome do usuário.
6     char nome[50];
7     // E-mail do usuário.
8     // Usuário criptografado.
9     char email[50];
10    char senha_criptografada[50];
11    // Senhas.
12    char senha[50];
13    // Senhas criptografadas.
14    char senha_criptografada[50];
15    // Senhas criptografadas.
16    char senha_criptografada[50];
17    // Senhas criptografadas.
18    char senha_criptografada[50];
19    // Senhas criptografadas.
20    char senha_criptografada[50];
21    // Senhas criptografadas.
22    char senha_criptografada[50];
23    // Senhas criptografadas.
24    char senha_criptografada[50];
25    // Senhas criptografadas.
26    char senha_criptografada[50];
27
```

Compilador Recursos Registro do Compilador Depurador Resultados da Busca Fechar

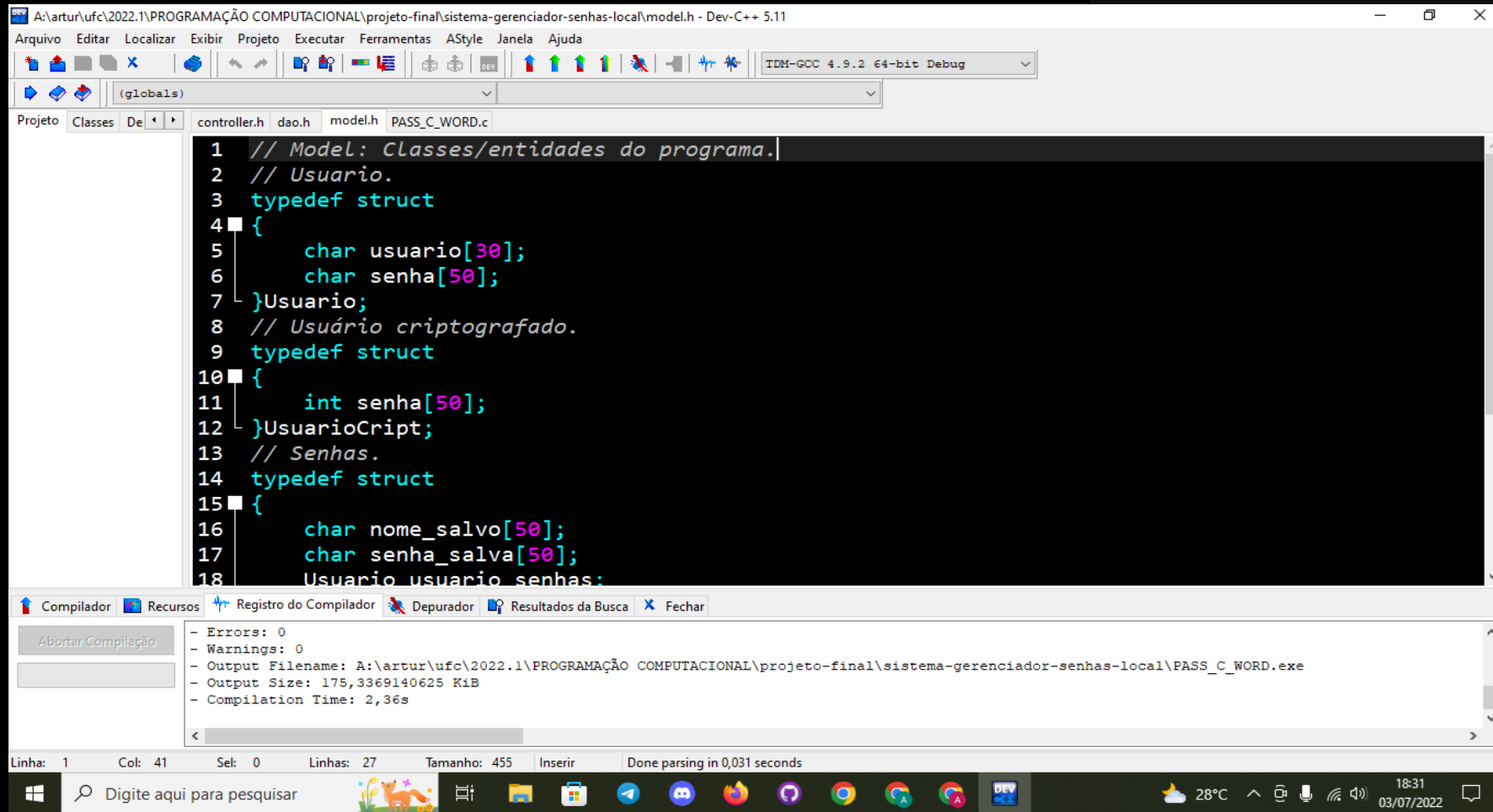
Abortar Compilação

```
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\PASS_C_WORD.exe
- Output Size: 175,3369140625 KiB
- Compilation Time: 2,36s
```

Linha: 27 Col: 1 Sel: 0 Linhas: 27 Tamanho: 455 Inserir Done parsing in 0,031 seconds

18:31 03/07/2022

Model



```
A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\model.h - Dev-C++ 5.11
Arquivo  Editar  Localizar  Exibir  Projeto  Executar  Ferramentas  AStyle  Janela  Ajuda
(globals)
Projeto  Classes  De
controller.h  dao.h  model.h  PASS_C_WORD.c
1 // Model: Classes/entidades do programa.
2 // Usuario.
3 typedef struct
4 {
5     char usuario[30];
6     char senha[50];
7 }Usuario;
8 // Usuário criptografado.
9 typedef struct
10 {
11     int senha[50];
12 }UsuarioCript;
13 // Senhas.
14 typedef struct
15 {
16     char nome_salvo[50];
17     char senha_salva[50];
18 }Usuario_usuario_senhas;
```

Compilador Recursos Registro do Compilador Depurador Resultados da Busca Fechar

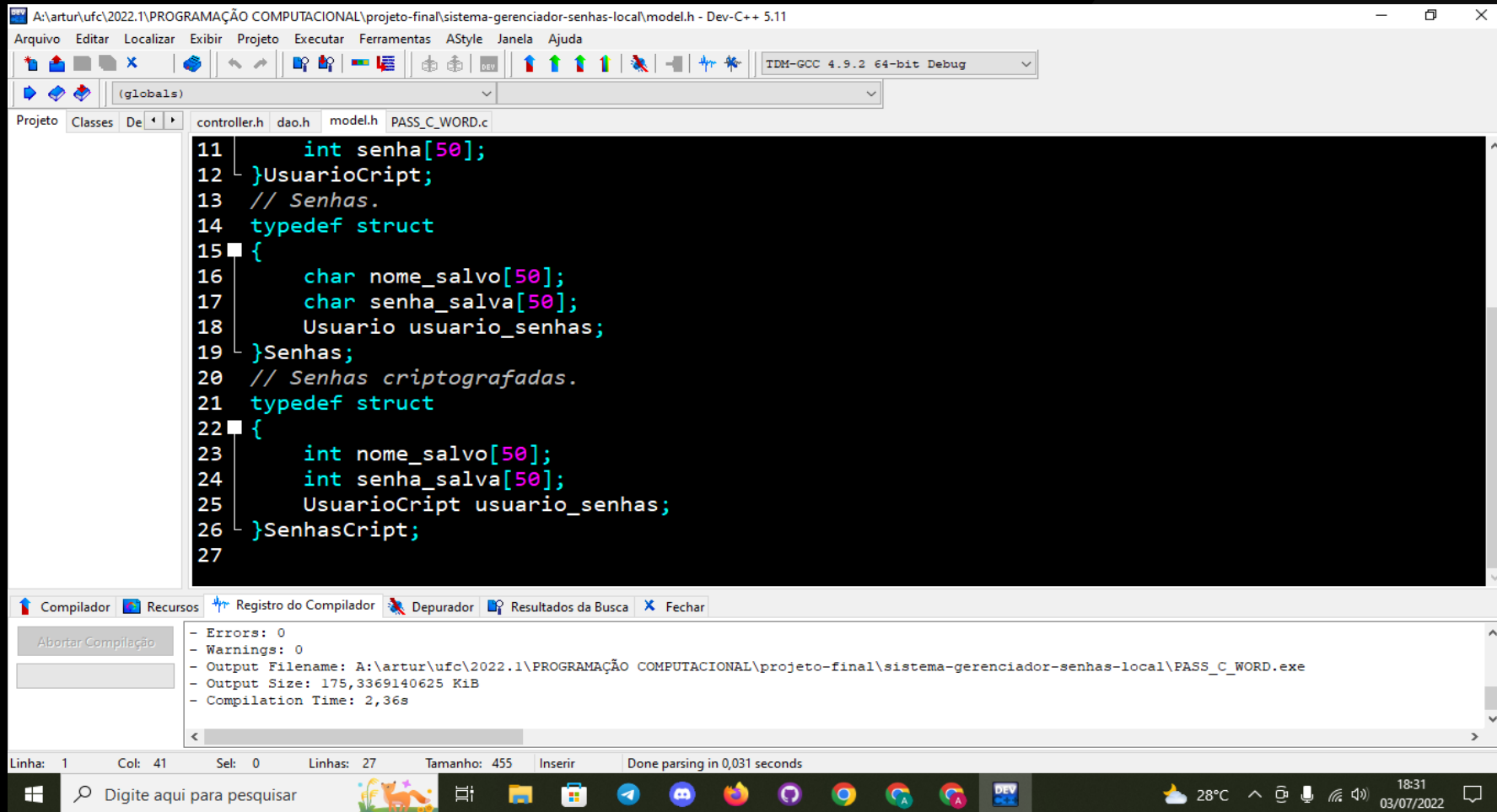
Abortar Compilação

```
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\PASS_C_WORD.exe
- Output Size: 175,3369140625 KiB
- Compilation Time: 2,36s
```

Linha: 1 Col: 41 Sel: 0 Linhas: 27 Tamanho: 455 Inserir Done parsing in 0,031 seconds

18:31 03/07/2022

Model



```
A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sisema-gerenciador-senhas-local\model.h - Dev-C++ 5.11
Arquivo Editar Localizar Exibir Projeto Executar Ferramentas AStyle Janela Ajuda
(globals)
Projeto Classes De controller.h dao.h model.h PASS_C_WORD.c
11     int senha[50];
12 }UsuarioCript;
13 // Senhas.
14 typedef struct
15 {
16     char nome_salvo[50];
17     char senha_salva[50];
18     Usuario usuario_senhas;
19 }Senhas;
20 // Senhas criptografadas.
21 typedef struct
22 {
23     int nome_salvo[50];
24     int senha_salva[50];
25     UsuarioCript usuario_senhas;
26 }SenhasCript;
27

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sisema-gerenciador-senhas-local\PASS_C_WORD.exe
- Output Size: 175,3369140625 KiB
- Compilation Time: 2,36s

Linha: 1 Col: 41 Sel: 0 Linhas: 27 Tamanho: 455 Inserir Done parsing in 0,031 seconds
18:31 03/07/2022
```


MVC

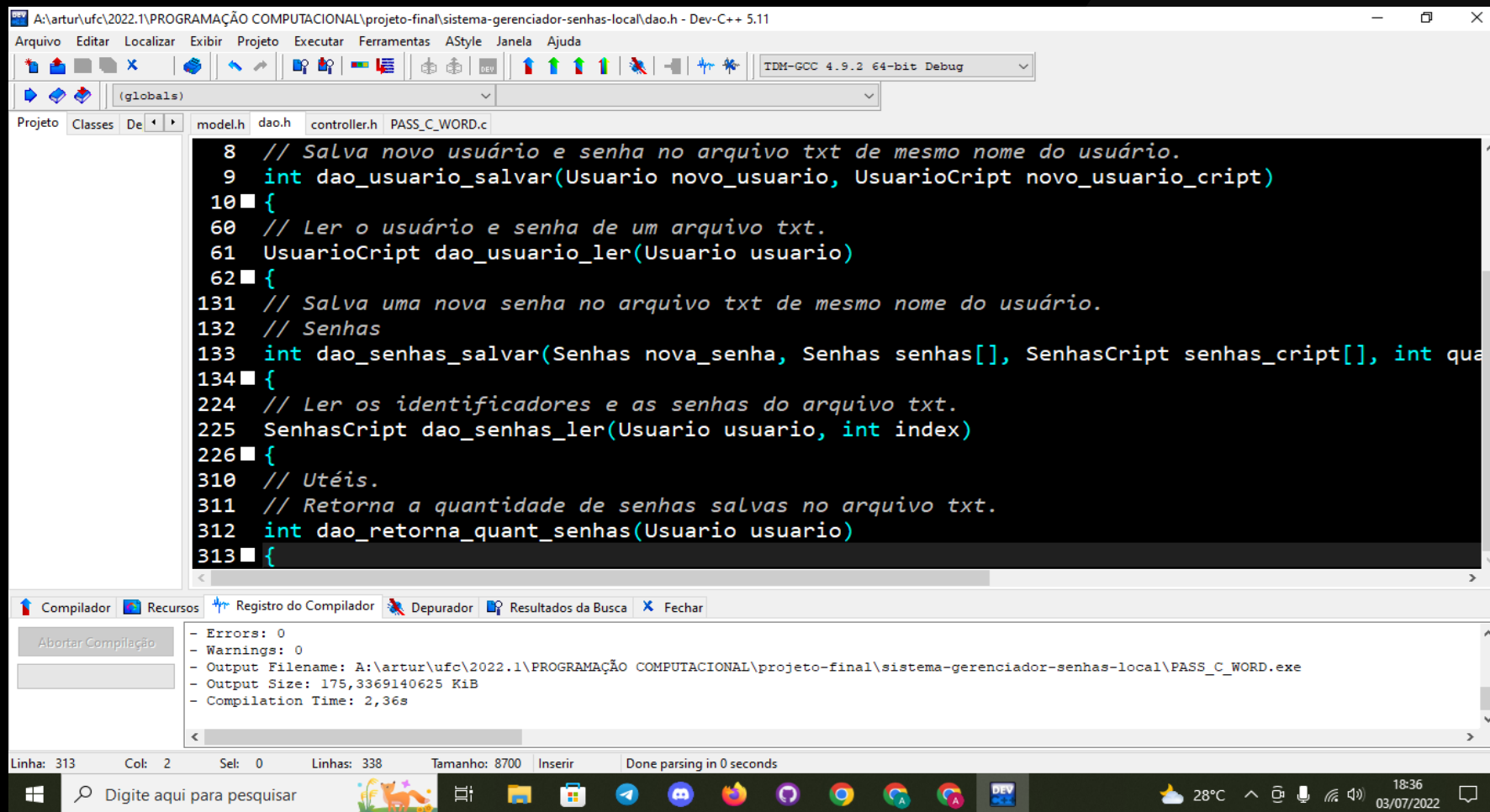


Arquitetura de software

DAO

```
A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\dao.h - Dev-C++ 5.11
Arquivo  Editar  Localizar  Exibir  Projeto  Executar  Ferramentas  AStyle  Janela  Ajuda
(globals)
Projeto  Classes  De  model.h  dao.h  controller.h  PASS_C_WORD.c
1 // Bibliotecas.
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <string.h>
5 #include "model.h"
6 // DAO: responsável por interagir e manipular arquivo txt.
7 // Usuário.
8 // Salva novo usuário e senha no arquivo txt de mesmo nome do usuário.
9 int dao_usuario_salvar(Usuario novo_usuario, UsuarioCript novo_usuario_cript)
10 {
60 // Ler o usuário e senha de um arquivo txt.
61 UsuarioCript dao_usuario_ler(Usuario usuario)
62 {
131 // Salva uma nova senha no arquivo txt de mesmo nome do usuário.
132 // Senhas
133 int dao_senhas_salvar(Senhas nova_senha, Senhas senhas[], SenhasCript senhas_cript[], int quantidade)
134 {
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\PASS_C_WORD.exe
- Output Size: 175,3369140625 KiB
- Compilation Time: 2,36s
Linha: 224  Col: 12  Sel: 0  Linhas: 338  Tamanho: 8700  Inserir  Done parsing in 0 seconds
18:36 03/07/2022
```

DAO

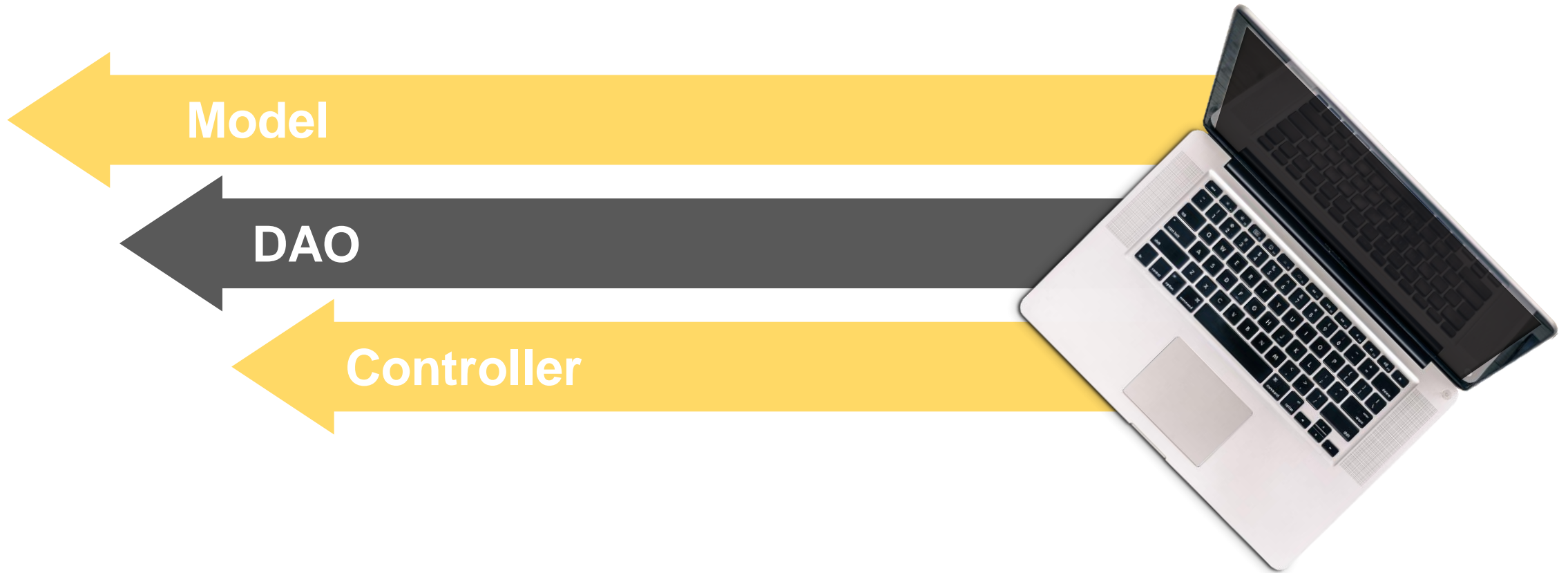


The screenshot displays the Dev-C++ IDE interface. The main editor window shows a C++ file named `dao.h` with the following code:

```
8 // Salva novo usuário e senha no arquivo txt de mesmo nome do usuário.
9 int dao_usuario_salvar(Usuario novo_usuario, UsuarioCript novo_usuario_cript)
10 {
60 // Ler o usuário e senha de um arquivo txt.
61 UsuarioCript dao_usuario_ler(Usuario usuario)
62 {
131 // Salva uma nova senha no arquivo txt de mesmo nome do usuário.
132 // Senhas
133 int dao_senhas_salvar(Senhas nova_senha, Senhas senhas[], SenhasCript senhas_cript[], int quantidade)
134 {
224 // Ler os identificadores e as senhas do arquivo txt.
225 SenhasCript dao_senhas_ler(Usuario usuario, int index)
226 {
310 // Utéis.
311 // Retorna a quantidade de senhas salvas no arquivo txt.
312 int dao_retorna_quant_senhas(Usuario usuario)
313 {
```

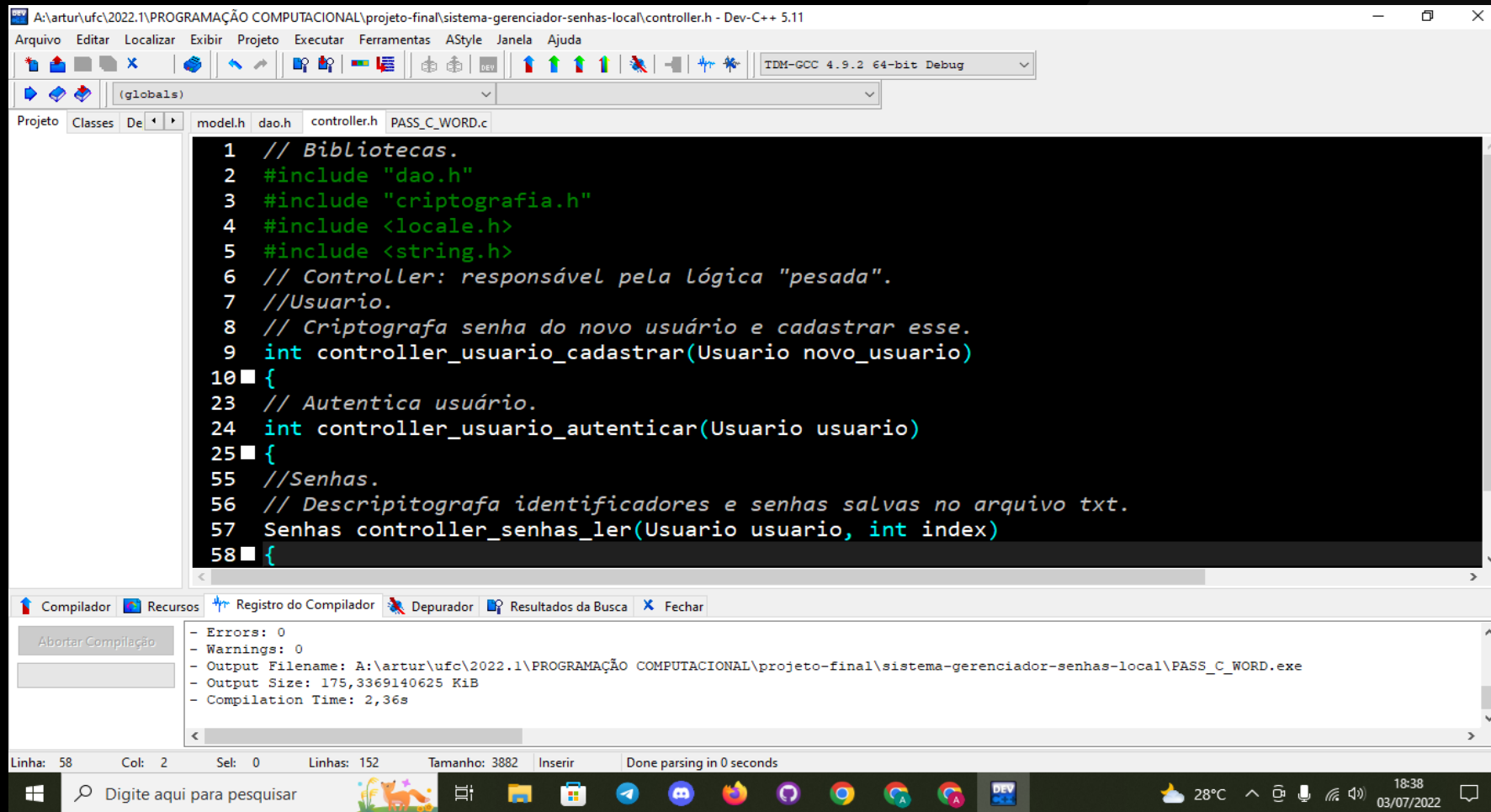
The IDE's status bar at the bottom indicates the current position: `Linha: 313 Col: 2 Sel: 0 Linhas: 338 Tamanho: 8700`. The taskbar at the very bottom shows the system clock as 18:36 on 03/07/2022, along with various system icons and the Windows search bar.

MVC



Arquitetura de software

Controller



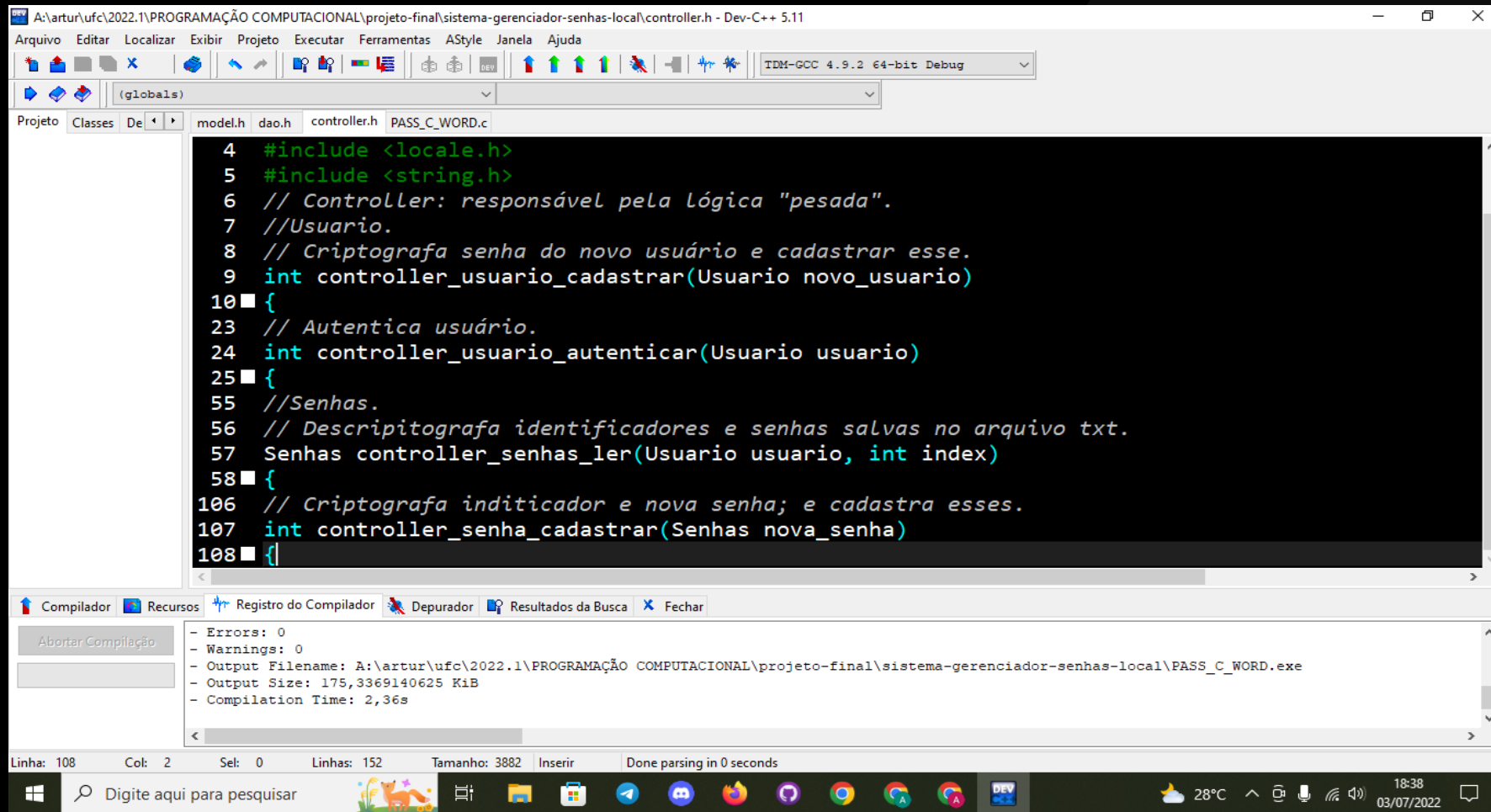
```
A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\controller.h - Dev-C++ 5.11
Arquivo  Editar  Localizar  Exibir  Projeto  Executar  Ferramentas  AStyle  Janela  Ajuda
(globals)
Projeto  Classes  De
model.h  dao.h  controller.h  PASS_C_WORD.c

1 // Bibliotecas.
2 #include "dao.h"
3 #include "criptografia.h"
4 #include <locale.h>
5 #include <string.h>
6 // Controller: responsável pela lógica "pesada".
7 //Usuario.
8 // Criptografa senha do novo usuário e cadastrar esse.
9 int controller_usuario_cadastrar(Usuario novo_usuario)
10 {
23 // Autentica usuário.
24 int controller_usuario_autenticar(Usuario usuario)
25 {
55 //Senhas.
56 // Descriptografa identificadores e senhas salvas no arquivo txt.
57 Senhas_controller_senhas_ler(Usuario usuario, int index)
58 {

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\PASS_C_WORD.exe
- Output Size: 175,3369140625 KiB
- Compilation Time: 2,36s

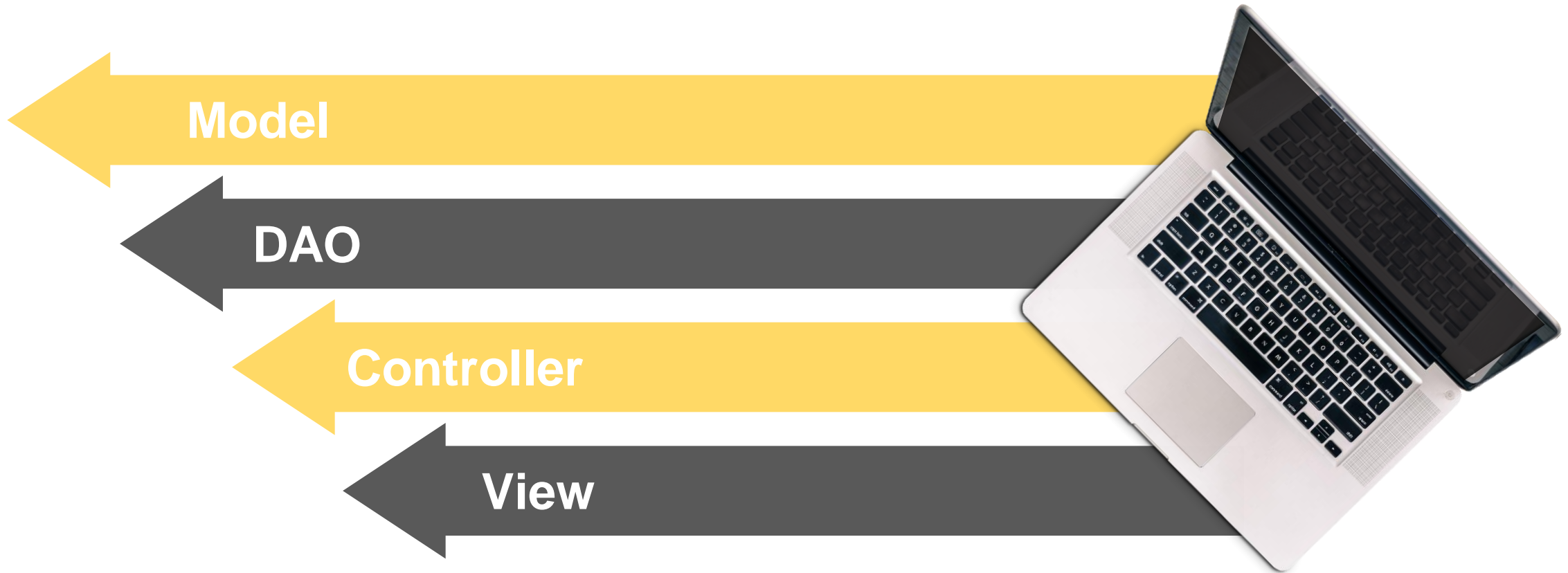
Linha: 58  Col: 2  Sel: 0  Linhas: 152  Tamanho: 3882  Inserir  Done parsing in 0 seconds
18:38 03/07/2022
```

Controller



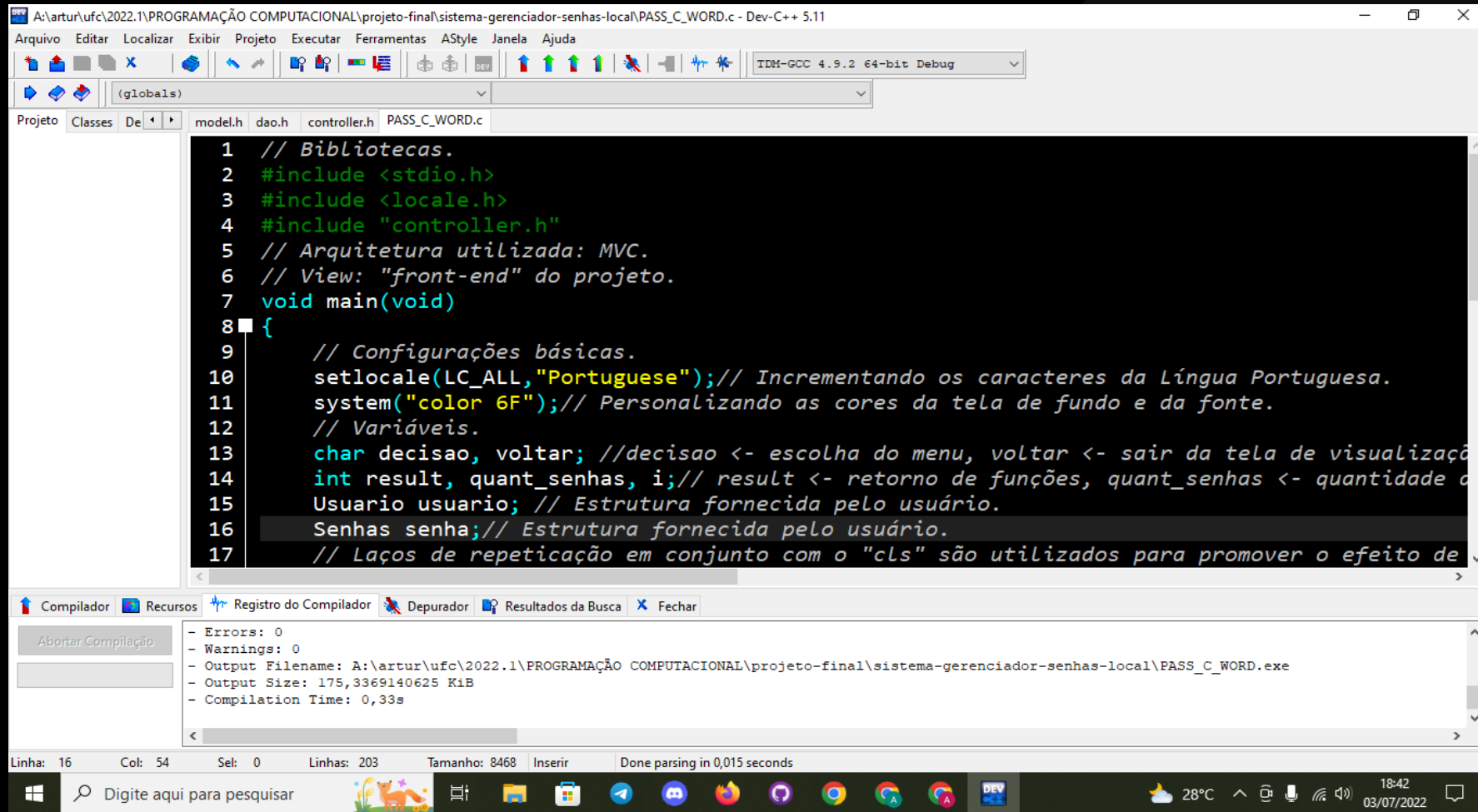
```
A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\controller.h - Dev-C++ 5.11
Arquivo  Editar  Localizar  Exibir  Projeto  Executar  Ferramentas  AStyle  Janela  Ajuda
(globals)
Projeto  Classes  De...  model.h  dao.h  controller.h  PASS_C_WORD.c
4  #include <locale.h>
5  #include <string.h>
6  // Controller: responsável pela lógica "pesada".
7  //Usuario.
8  // Criptografa senha do novo usuário e cadastrar esse.
9  int controller_usuario_cadastrar(Usuario novo_usuario)
10 {
23 // Autentica usuário.
24 int controller_usuario_autenticar(Usuario usuario)
25 {
55 //Senhas.
56 // Descriptografa identificadores e senhas salvas no arquivo txt.
57 Senhas controller_senhas_ler(Usuario usuario, int index)
58 {
106 // Criptografa inditicator e nova senha; e cadastra esses.
107 int controller_senha_cadastrar(Senhas nova_senha)
108 {
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\PASS_C_WORD.exe
- Output Size: 175,3369140625 KiB
- Compilation Time: 2,36s
Linha: 108  Col: 2  Sel: 0  Linhas: 152  Tamanho: 3882  Inserir  Done parsing in 0 seconds
18:38 03/07/2022
```

MVC



Arquitetura de software

View



```
1 // Bibliotecas.
2 #include <stdio.h>
3 #include <locale.h>
4 #include "controller.h"
5 // Arquitetura utilizada: MVC.
6 // View: "front-end" do projeto.
7 void main(void)
8 {
9     // Configurações básicas.
10    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");// Incrementando os caracteres da Língua Portuguesa.
11    system("color 6F");// Personalizando as cores da tela de fundo e da fonte.
12    // Variáveis.
13    char decisao, voltar; //decisao <- escolha do menu, voltar <- sair da tela de visualização
14    int result, quant_senhas, i;// result <- retorno de funções, quant_senhas <- quantidade de
15    Usuario usuario; // Estrutura fornecida pelo usuário.
16    Senhas senha;// Estrutura fornecida pelo usuário.
17    // Laços de repetição em conjunto com o "cls" são utilizados para promover o efeito de
```

Abortar Compilação

```
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: A:\artur\ufc\2022.1\PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL\projeto-final\sistema-gerenciador-senhas-local\PASS_C_WORD.exe
- Output Size: 175,3369140625 KiB
- Compilation Time: 0,33s
```

Linha: 16 Col: 54 Sel: 0 Linhas: 203 Tamanho: 8468 Inserir Done parsing in 0,015 seconds

18:42 03/07/2022

Modelos de Criptografia

Existem diversos modelos de criptografia, sejam de simples quebra até outros utilizados por governos poderosos.



01 DES

Um dos mais difundidos mundialmente, pois fornece uma proteção básica de apenas cerca de 56 bits, oferecendo até 72 quadrilhões de combinações.

02 IDEA

Chave simétrica que opera em blocos de informações de 64 bits e utiliza chaves de 128 bits. Ela atua de forma diferenciada, fazendo uma espécie de confusão para cifrar o texto.

03 SAFER

Nesse modelo, a criptografia é feita em blocos de 64 bits. Porém, é uma criptografia na qual muitos especialistas encontraram diversas fragilidades.

04 AES

É um dos algoritmos de criptografia mais seguros da atualidade, utilizado até mesmo pelo Governo dos Estados Unidos. Sua criptografia é feita em blocos de 128 a 256 bits.

Etapas da Criptografia - Armazenar a senha

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int i=0;
    char senha[50],senhacript[150];
    scanf("%s",&senha);
    for(i=0;i<50;i++){
        if(senha[i]=='a'){
            senhacript[3*i]=0;
            senhacript[(3*i)+1]=9;
            senhacript[(3*i)+2]=7;
        }
        if(senha[i]=='b'){
            senhacript[3*i]=0;
            senhacript[(3*i)+1]=9;
            senhacript[(3*i)+2]=7;
        }
    }
}
```

Etapas da Criptografia - Armazenar a senha

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int main(){
    int i=0;
    char senha[50];
    int arrayint0[50];
    scanf("%s",senha);
    for(i=0;i<50;i++){
        arrayint0[i]=(int)senha[i];
    }
}
```

Etapas da Criptografia - Chave Pública

```
for(i=0;i<50;i++){  
    arrayint0[i]=(int)senha[i];  
    arrayint1[i]=arrayint0[i]*codigo%256;  
    if(arrayint0[i]!=0){printf("\n%d - %d",arrayint0[i],arrayint1[i]);}  
    else{break;};  
}
```

Etapas da Criptografia - Chave privada

```
for(i=0;i<50;i++){  
    if((int)arrayint1[i]==0){  
        break;}  
    swit=arrayint1[i]%7;  
    switch(swit){  
        if(k<=2){  
            arrayint2[i]=(arrayint1[i]/7)+k+36*k;  
        }  
        else if(k<=4){  
            arrayint2[i]=arrayint1[i]/7+k-1+36*k;  
        }  
        else if(k<=6){  
            arrayint2[i]=arrayint1[i]/7+k-2+36*k;  
        }  
        senha[i]=(char)arrayint2[i];  
        printf("%c",senha[i]);  
    }  
}
```

Processo de identificação da função para criptografia:

$$f(x) = [(b/7) + 0] + 36 \cdot 0$$

$$a \% 7 ==$$

/ /

	a	b	b ₁	b ₂	
1	1 - 36	82	7 - 252		$f(x) = [(b/7 + 0) + 36 \cdot 0]$
2	37 - 73	4	8 - 255	$\times 3$	$f(x) = [(b/7 + 1) + 36 \cdot 1]$
3	74 - 109	8	6 - 251	$\times 3$	$f(x) = [(b/7 + 2) + 36 \cdot 2]$
4	110 - 146	4	2 - 254	$\times 3$	$f(x) = [(b/7 + 2) + 36 \cdot 3]$
5	147 - 182	8	5 - 250	$\times 3$	$f(x) = [(b/7 + 3) + 36 \cdot 4]$
6	183 - 219	4	1 - 253	$\times 3$	$f(x) = [(b/7 + 3) + 36 \cdot 5]$
7	220 - 255	8	4 - 249	$\times 3$	$f(x) = [(b/7 + 4) + 36 \cdot 6]$

$$f(x) = [(b/7) + x] + 36 \cdot y$$

PROBLEMA NO (4-1)

$$b_1 + x = 4 \text{ ou } 8$$

50

Tela Inicial

PASS_C_WORD

Escolha uma opção:

- [1] - Cadastrar-se
- [2] - Logar
- [3] - Sair

R:

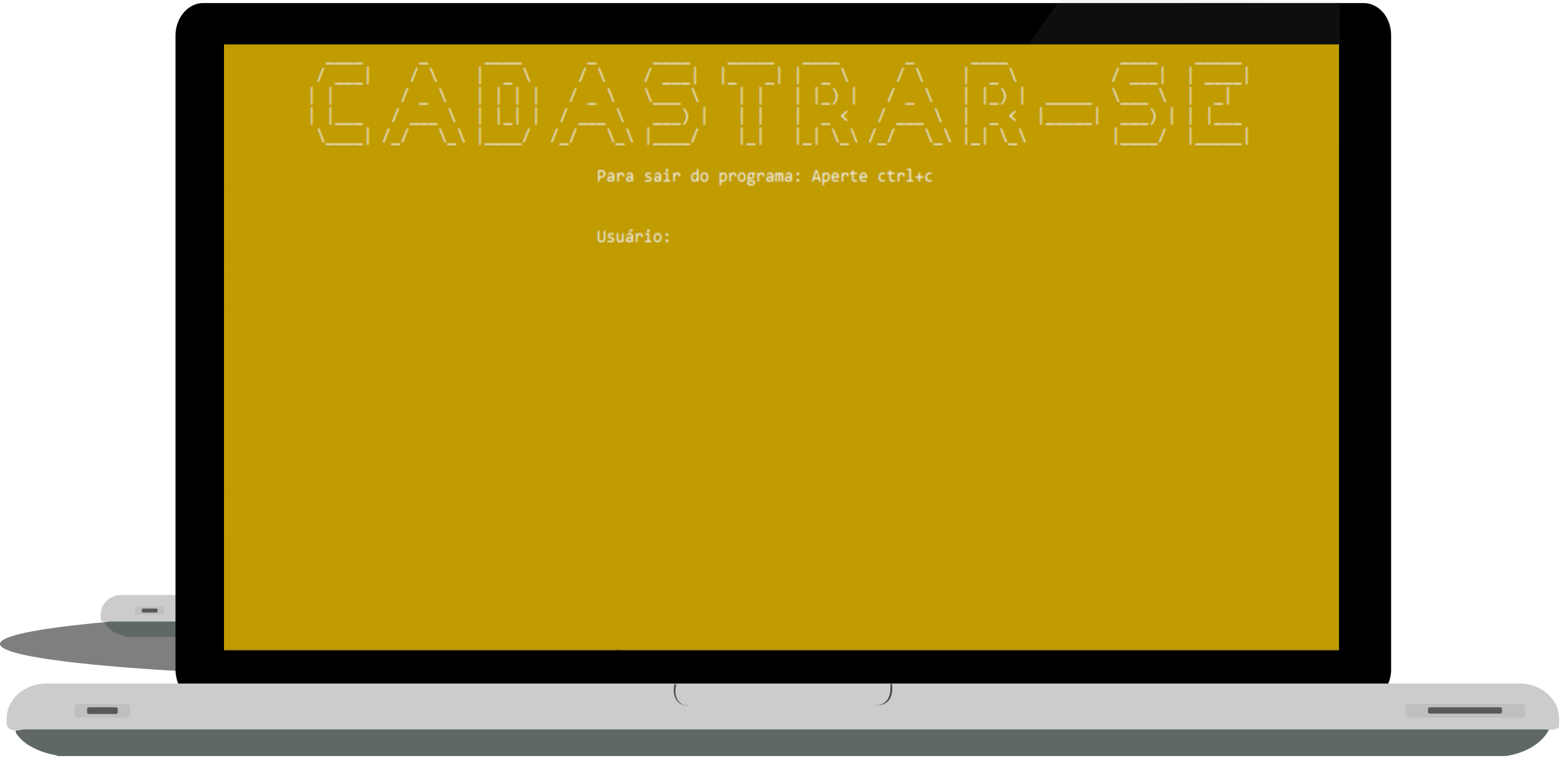


Cadastro

CADASTRAR-SE

Para sair do programa: Aperte ctrl+c

Usuário:

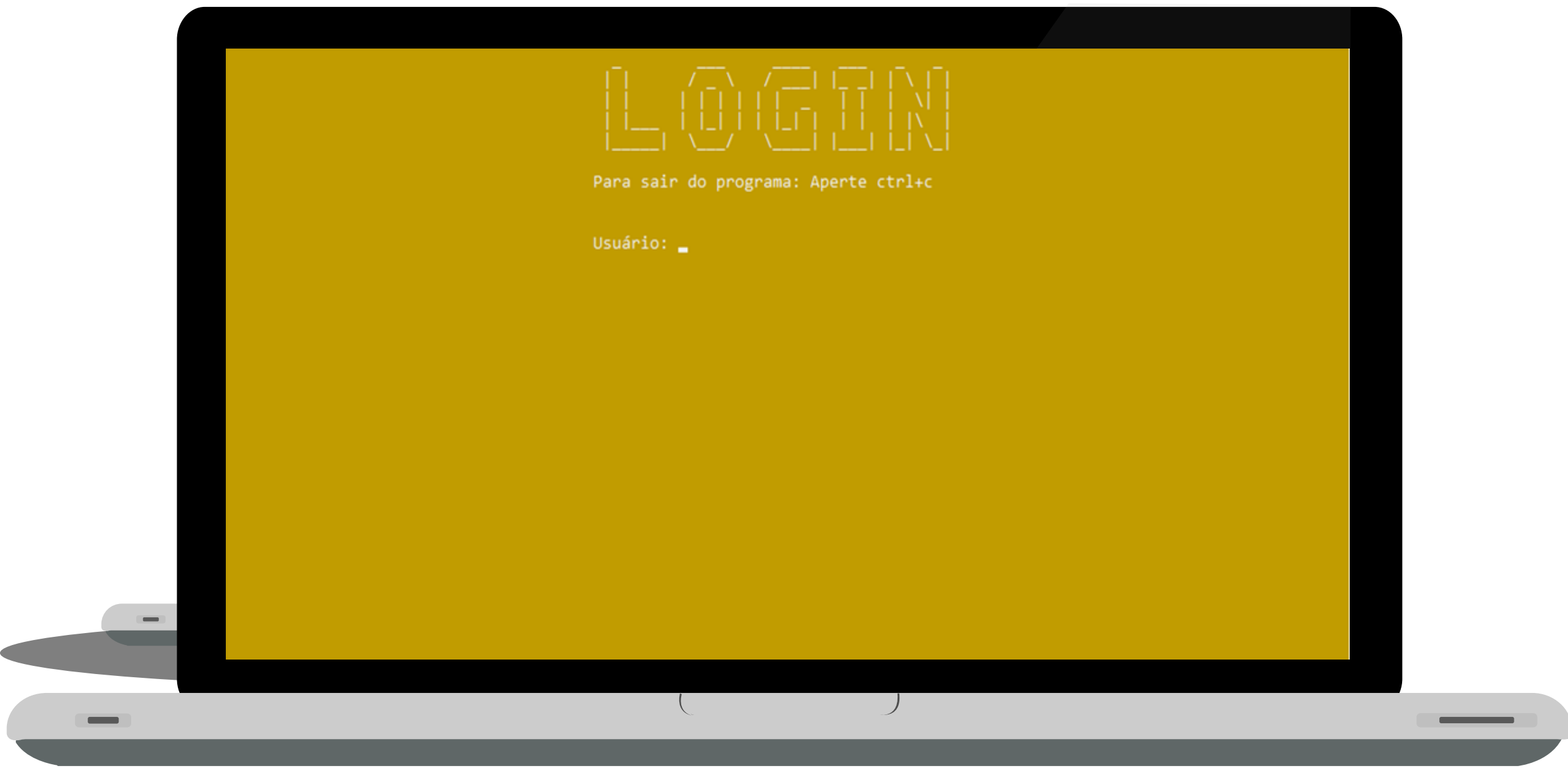


Login

LOGIN

Para sair do programa: Aperte ctrl+c

Usuário: _



Opções pós Login

LOGADO

Escolha uma opção:

- [1] - Cadastrar senha
- [2] - Visualizar senhas
- [3] - Sair

R:

Senhas

SENHAS

----Identificador

Senha----

netflix

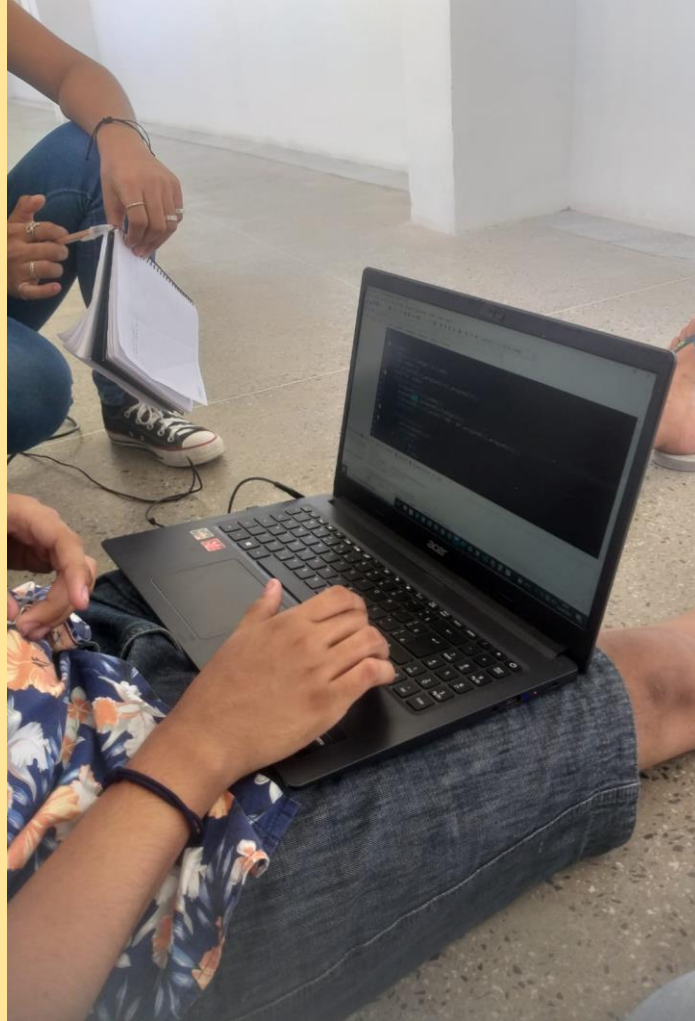
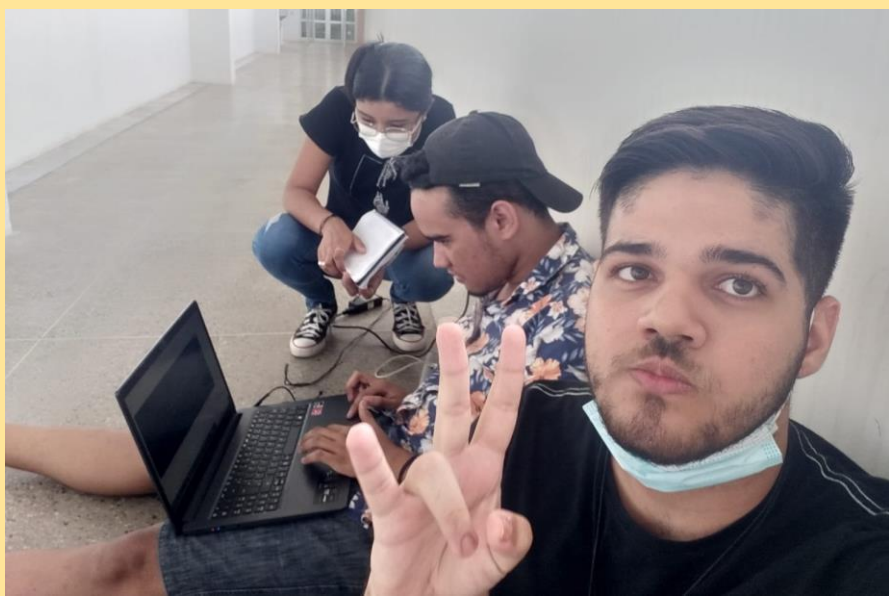
fgwe6756\$

Aperte s para sair:

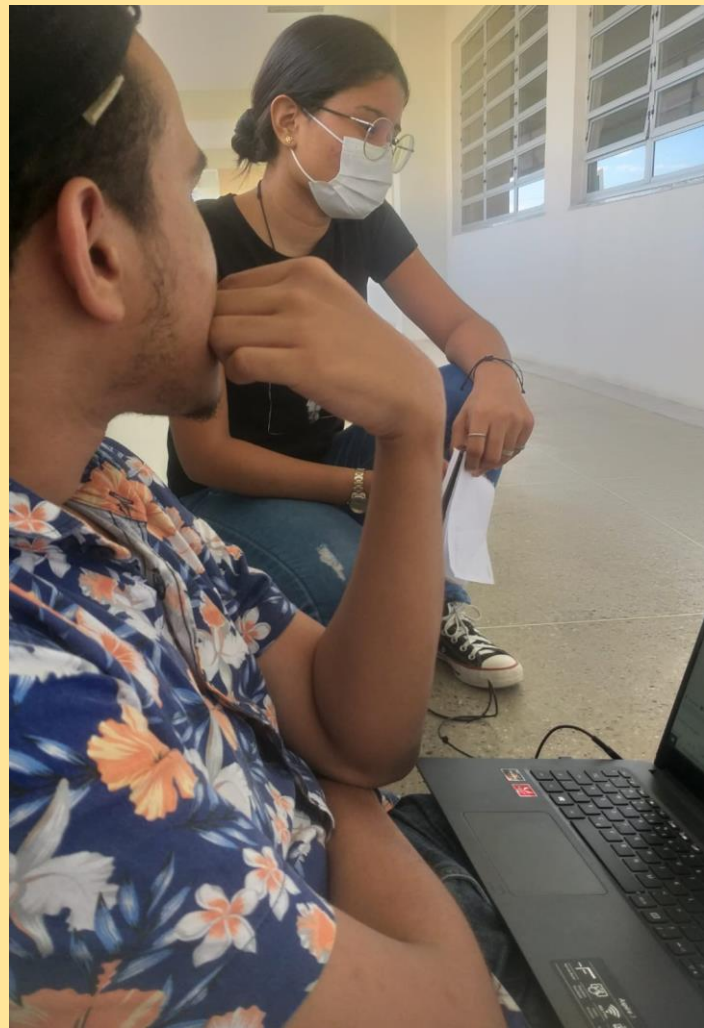
Fim da execução do programa

Saindo...

Process exited after 54.27 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .



PASS_C_WORD



Referências

- ❑ <https://inova.globalweb.com.br/post/tipos-de-criptografia-descubra-as-mais-importantes-para-a-sua-empresa>
- ❑ <https://loupenbrasil.com.br/blog/uma-breve-historia-da-senha-e-porque-ela-e-importante/>
- ❑ <https://pt.vpnmentor.com/blog/melhores-gerenciadores-de-senha-seguros-para/>
- ❑ <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2021/08/25/gerenciador-de-senhas-veja-5-aplicativos-para-voce-usar.htm>





OBRIQADX PELA ATENÇÃO!