



A ameaça de Outro Mundo

Desafios Etapa Bônus:

1ª Missão - Operação Inventário Estelar;

2ª Missão - Missão Etiqueta Galáctica;

Projeto de:

Marcos Daniel da Silva Lima
1º Semestre DSM Fatec Marília

Sobre o Projeto



O projeto foi desenvolvido com base na linguagem C, utilizando a biblioteca GTK (que é responsável por criar a interface gráfica dos códigos). Ela foi aprendida do zero apenas para o desenvolvimento deste projeto.

O projeto intitulado de "INT-Stellar Register" é um programa capaz de:

1. Armazenar dados (enquanto o programa está rodando), tendo meios para verificar a validade das informações;
2. Listar os dados, adicionando informações, por meio de processos que verificam o valor numérico digitado (o ID do campo) e retornam a descrição do mesmo;
3. Classificar os itens digitados utilizando critérios que citarei logo mais.

Com tudo isto realizado, entrego a minha versão das missões 1 e 2 da etapa bônus.

Adiante conterà como esse programa deve ser aberto (por se tratar de uma biblioteca em C, serão precisos algumas configurações e programas), além de um vídeo demonstrando o programa.

Como usar: Bibliotecas



Para instalar as bibliotecas, primeiramente será necessário instalar o terminal MSYS2.

Link de download: <https://www.msys2.org>

A instalação da biblioteca GTK no Windows geralmente é mais fácil usando o MSYS2 MINGW64, porque ele oferece um ambiente Unix-like com acesso a um gerenciador de pacotes que facilita a instalação de bibliotecas como o GTK. No entanto, não é obrigatório usar o MSYS2.)

Após a instalação, você deve rodar os seguintes códigos (para instalar as bibliotecas):

```
pacman -S mingw-w64-x86_64-gcc  
pacman -S mingw-w64-x86_64-meson  
pacman -S mingw-w64-x86_64-gtk3  
pacman -S mingw-w64-x86_64-glade  
pacman -S mingw-w64-x86_64-libxml2  
pacman -S mingw-w64-x86_64-gobject-introspection  
pacman -S mingw-w64-x86_64-libxslt  
pacman -S mingw-w64-x86_64-gettext  
pacman -S mingw-w64-x86_64-itstool
```

Pesquisando, essas foram as bibliotecas que pareceram ser necessárias para o funcionamento do programa, como eu instalei todas, não sei dizer quais são estritamente necessárias e quais não.

Como usar: IDE

Para desenvolver o programa, eu usei a IDE Code::Blocks, então recomendo que seja usada a mesma IDE, para fins de evitar conflitos.

Link de download: <https://sourceforge.net/projects/codeblocks/files/Binaries/20.03/Windows/codeblocks-20.03-setup.exe/download>

Após a instalação, será preciso configurar algumas coisas:

1. Em "Settings" -> "Compiler", O compilador padrão deverá ser "GNU GCC Compiler";
2. No campo "Other compiler options" deverá ser digitado "``pkg-config --cflags gtk+-3.0``";
3. Em "Linker settings", deverá ser adicionado "``pkg-config --libs gtk+-3.0``";
4. Em "Other settings" deverão ser adicionados "``pkg-config --cflags gtk+-3.0``" e "`-rdynamic`"
5. Em "Toolchain executables", por ser diversas alterações, vou deixar um print de como está a minha tela:

Como usar: IDE

Search directories | **Toolchain executables** | Custom variables | Build options | Other settings

Compiler's installation directory

C:\msys64\mingw64 ... Auto-detect

NOTE: All programs must exist either in the "bin" sub-directory of this path, or in any of the "Additional

Program Files | **Additional Paths**

C compiler:	gcc.exe	...
C++ compiler:	g++.exe	...
Linker for dynamic libs:	g++.exe	...
Linker for static libs:	ar.exe	...
Debugger:	GDB/CDB debugger : Default	▼
Resource compiler:	windres.exe	...
Make program:	mingw32-make.exe	...

Após essas alterações, o código deve rodar sem problemas, basta clicar no botão "build and run".

Sobre o Programa



Algumas informações sobre o programa:

- Para importar o programa para a IDE, é preciso clicar em "Open an existing project", e selecionar o arquivo "INT_Stellar_Register.cbp";
- Todo o programa contém comentários descrevendo o que cada trecho de código faz, fiz isso para facilitar o entendimento;
- As telas não podem ser maximizadas nem ter seu tamanho alterado, devido ao tempo não consegui encontrar uma forma de aplicar responsividade;
- Na tela de cadastro, será preciso listar apenas os códigos dos itens, pois a descrição será adicionada na tela de consulta com base no valor digitado (vou listar os parâmetros posteriormente);
- O ID da nave não será digitado, ele será inserido automaticamente durante o cadastro do item, indo de 1 em 1;
- Na tela de classificação, ele vai listar apenas os códigos dos valores digitados relevantes para a classificação (Poderio Bélico, Grau de Avaria, Potencial Tecnológico e Grau de Periculosidade). Vou explicar os parâmetros posteriormente;
- O programa NÃO contém uma base de dados, os valores são guardados apenas enquanto o programa estiver rodando, mas estava nos planos fazer uma base de dados utilizando MySQL.

Sobre o Programa



Na tela de login, serão aceitos apenas "Coder" para o usuário e "123456" para a senha, caso seja digitado algo diferente disso, ele vai retornar uma mensagem de erro apontando aonde foi escrito incorreto (Usuario, Senha ou Usuario e Senha):

INT-Stellar Register

Login CODER

Usuário:

Senha:

Login

(c) Todos os direitos reservados

INT-Stellar Register

Login CODER

Usuário:

Senha:

Login

(c) Todos os direitos reservados

Aviso

Falha no Login

Usuário incorreto

OK

INT-Stellar Register

Login CODER

Usuário:

Senha:

Login

(c) Todos os direitos reservados

Aviso

Falha no Login

Senha incorreta

OK

Sobre o Programa



Ao digitar o usuário e senha corretamente, será encaminhado para a "Home", onde terá um texto de boas vindas e os botões para acessar as funcionalidades:

"Cadastro de Naves", "Consulta de Naves" e "Classificação de Naves". Também conterà o botão "Sair", que leva de volta à tela de Login:



Sobre o Programa



Na home, ao clicar no botão "Cadastro de Naves", será encaminhado para a tela de cadastro, que conterà o título da página, o nome do campo e um espaço para inserir texto.

- Se ficar algum espaço em branco, o programa não deixará cadastrar;
- Se for digitado um texto no campo de número, o programa não deixará cadastrar;
- Se no campo numérico for digitado um valor diferente do exigido, o programa não deixará cadastrar;

Logo abaixo, tem o botão de cadastrar, que efetua o cadastro (ou retorna o erro) e o botão de voltar para a Home.

The screenshot shows a web application window titled "INT-Stellar Register". Inside, there is a form titled "Cadastro de Naves" in red. The form contains several input fields, each preceded by a label:

- Tamanho:
- Cor:
- Local Queda:
- Grau Poderio Belico (0 a 4):
- Tipo Armamento:
- Tipo Combustível:
- N. Tripulantes (max: 100000):
- Estado Tripulantes:
- Grau Avaria (0 a 4):
- Potencial Tecnológico (0 a 4):
- Grau Periculosidade (0 a 4):

At the bottom of the form, there are two buttons: "Voltar" (with a left arrow icon) and "Cadastrar".

Sobre o Programa



Mensagens que aparecem ao cadastrar um item:

Cadastro de Naves

a

a

a

a

a

a

a

a

a

a

a

a

a

Aviso X

Caracteres invalidos

Voce digitou texto em um campo numerico.

OK

⬅ Voltar Cadastrar

Cadastro de Naves

a

a

a

5

a

a

a

1

a

1

1

1

Aviso X

Numeros fora dos parametros

Os numeros precisam estar entre 0 e 4.

OK

⬅ Voltar Cadastrar

Cadastro de Naves

Aviso X

Campos Vazios

Voce deixou campos vazios.

OK

⬅ Voltar Cadastrar

Cadastro de Naves

a

aa

a

1

a

a

a

2

a

2

1

3

Aviso X

Cadastro Concluido

A linha foi cadastrada com sucesso.

OK

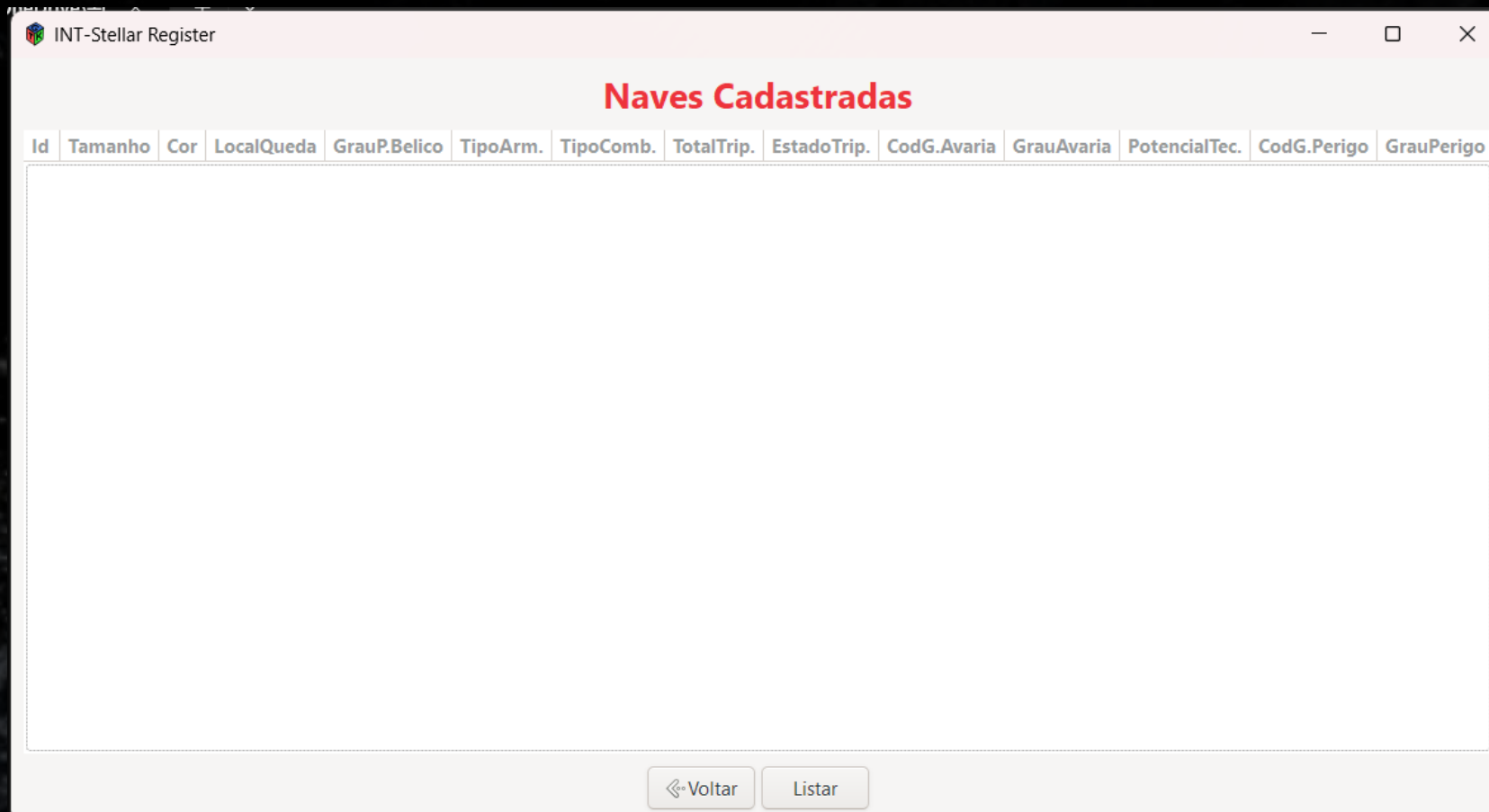
⬅ Voltar Cadastrar

Devido ao tempo, não foi possível fazer verificações em todos os valores inseridos, apenas aos numéricos. Porém estava nos planos fazer uma lista de valores para cada campo, para ter um filtro e uma padronização de valores digitados (essencial em bancos de dados).

Sobre o Programa



Na home, ao clicar no botão "Consulta de Naves", será encaminhado para a tela de consulta, que conterá o título da página, e logo abaixo os botões de Listar, que exibe os itens cadastrados anteriormente e o botão de voltar para a Home.



Os valores só aparecerão quando o botão "Listar" for clicado.

As colunas se adequam ao tamanho do que for inserido nelas, porém se o que for escrito passar o limite da tela do dispositivo, não será criada uma scrollbar.

Sobre o Programa



Parâmetros da tela "Consultar Naves:

Poderio Bélico (GrauP.Belico):

- Se for 0: "Inexistente"
- Se for 1: "Baixissimo"
- Se for 2: "Intermediario"
- Se for 3: "Potente"
- Se for 4: "Mais de oito Mil"

Grau de Avaria (CodG.Avaria):

- Se for 0: "Perfeita"
- Se for 1: "Arranhada"
- Se for 2: "Danificada"
- Se for 3: "Estourada"
- Se for 4: "Inutilizavel"

Potencial Tecnológico (PotencialTec):

Ela não possui textos, mas seria algo tipo:

- Se for 0: "Baixissimo"
- Se for 1: "Baixo"
- Se for 2: "Interessante"
- Se for 3: "Muito Interessante"
- Se for 4: "Coisa de Outro Mundo"

Grau de Periculosidade (CodG.Perigo):

- Se for 0: "Inofensiva"
- Se for 1: "Levemente Perigosa"
- Se for 2: "Perigosa"
- Se for 3: "Calamidade"
- Se for 4: "Extingue a humanidade"

Sobre o Programa



Na home, ao clicar no botão "Classificação de Naves", será encaminhado para a tela de classificação, que conterà o título da página, e logo abaixo os botões de classificar, que lista os itens classificados e o botão de voltar para a Home.

Os valores só aparecerão quando o botão "Classificar" for clicado.

Os itens são classificados com base em 4 valores: Poderio Bélico, Grau de Avaria, Potencial Tecnológico e Grau de Periculosidade, sendo listados na tela de classificação apenas os códigos deles, além do ID da nave (para identificação) e a própria classificação.

Os parâmetros de classificação serão listados logo abaixo.

Id	PoderioBélico	GrauAvaria	PotencialTecnologico	GrauPericulosidade	Classificação
----	---------------	------------	----------------------	--------------------	---------------

Sobre o Programa



Parâmetros da tela "Classificação de Naves (1 de 2):

- Se a avaria for maior que 2 e os outros itens forem zerados, descartar como sucata;
`if(avaria >2 e poder==0 e potencial==0 e perigo==0) = "Sucata Espacial";`
- Se a avaria estiver entre 1 e 2, o potencial tec. estiver entre 1 e 2, o poderio bélico e a periculosidade forem menor que 3, cogitar o reparo para usos simples;
`if((avaria==1 ou avaria== 2) e (potencial>0 e potencial<3) e poder<3 e perigo<3) = "Cogitar Reparo";`
- Se a avaria for menor que 3, o potencial tec. for menor que 2 e a periculosidade e poderio bélico zerados, utilizar no cotidiano para funções específicas;
`if(avaria<3 e potencial<2 e poder==0 e perigo==0) = "Uso Comum";`
- Se o potencial tec. for maior que 2, o poderio bélico e a periculosidade menor que 3, encaminhar para estudo científico (que o público tenha acesso);
`if(avaria<5 e potencial>2 e poder<3 e perigo<3) = "Joia Tecnológica";`

Sobre o Programa



Parâmetros da tela "Classificação de Naves (2 de 2):

- Se o poderio bélico estiver entre 1 e 3 e a avaria, periculosidade e potencial tec. forem menores que 3, agregar as forças militares humanas para combater os inimigos;
if(avaria <3 e (poder >0 e poder <4) e potencial <3 e perigo <3) = "Arsenal Militar";
- Se a periculosidade for igual a 3 e o poderio bélico menor que 4, esse item é perigoso demais para existir e deve ser enviado para a área 51 (Essa nave existiu mesmo?);
if((avaria <5 e potencial <5 e poder <4 e perigo == 3) = "Vai pra Área 51";
- Se a periculosidade for igual a 4, independentemente de qualquer outro fator, é uma ameaça em potencial à raça humana;
if(avaria <5 e potencial <5 e poder <5 e perigo == 4) = "Ameaça à Humanidade";
- Se a nave não se encaixar em nenhum desses critérios anteriores, ela será armazenada como cobaia científica em algum galpão do governo;
else = "Cobaia Científica";

Vídeo Demonstrativo



Link do vídeo: <https://youtu.be/SiXfnsRwN2E>

Considerações Finais

Apesar de todas as dificuldades enfrentadas durante todo desafio, desde a primeira Etapa, com os cálculos matemáticos da 1ª missão, a descryptografia divertida da 2ª missão e o algoritmo que desenvolvi para resolver a 3ª missão, até esta segunda etapa, que exigiu de mim aprender uma linguagem nova (pois a biblioteca gtk possui seus próprios comandos), configurar todas as ferramentas (sendo que uma foi instalada via cmd, pois não encontrei na internet).

No entanto, foi uma experiência desafiadora mas ao mesmo tempo divertida, onde eu sinto que aproveitei cada instante e instiguei do começo ao fim o meu raciocínio lógico para digitar e entender os comandos, encontrar e resolver problemas, pensar em formas para resolver as problemáticas propostas e chegar a um resultado que me agradasse.

Concluindo, eu espero que gostem da minha adaptação desta etapa bônus do desafio, e estou ansioso para as próximas que virão.

De: Marcos Daniel da Silva Lima, 1º Semestre – Desenvolvimento de Software Multiplataforma, Fatec Marília.