**RELATÓRIO DO PROJETO DE**

**PROJECT FACTORY**

**LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA**

Professor Orientador: André Sabino

André Custódio, 20220112

André Mendes, 20220355

Steve Vilas, 20200856

15/02/2024

O relatório encontra-se em condições para ser apresentado

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ciclo de Formação 2022/2025  
Ano Letivo 2024/2025

# Agradecimentos

…

# Índice

[Agradecimentos 2](#_Toc190551443)

[Índice 3](#_Toc190551444)

[Índice de Imagens 5](#_Toc190551445)

[Introdução 6](#_Toc190551446)

[Capítulo I – Cronograma Inicial 7](#_Toc190551447)

[Descrição do Cronograma 8](#_Toc190551448)

[Capítulo II – Conceção do Projeto 9](#_Toc190551449)

[Objetivos 9](#_Toc190551450)

[Tecnologias 10](#_Toc190551451)

[Framework 10](#_Toc190551452)

[O que é um framework? 10](#_Toc190551453)

[Vantagens da Framework 10](#_Toc190551454)

[API 11](#_Toc190551455)

[Linguagem de Programação 12](#_Toc190551456)

[C# 12](#_Toc190551457)

[JavaScript 12](#_Toc190551458)

[C 12](#_Toc190551459)

[Recursos Necessários para o Programa 13](#_Toc190551460)

[Codificação 15](#_Toc190551461)

[Bibliotecas instaladas (Dlls) 15](#_Toc190551462)

[Capítulo III – O Projeto 16](#_Toc190551463)

[Arquitetura do Programa 16](#_Toc190551464)

[Planeamento do Projeto 16](#_Toc190551465)

[Recursos Utilizados 16](#_Toc190551466)

[Ferramentas de Desenvolvimento: 17](#_Toc190551467)

[Browser: 17](#_Toc190551468)

[Ferramentas para desenvolvimento de apresentação e relatório: 17](#_Toc190551469)

[Aplicação/Site de Comunicação: 17](#_Toc190551470)

[Capítulo IV – Cronograma Final e Justificação de desvios 18](#_Toc190551471)

[Justificação 19](#_Toc190551472)

[Capítulo V – Análise do percurso pessoal 20](#_Toc190551473)

[Conclusão 21](#_Toc190551474)

[Bibliografia e Web Grafia 22](#_Toc190551475)

# Índice de Imagens

# Introdução

# Capítulo I – Cronograma Inicial

## Descrição do Cronograma

# Capítulo II – Conceção do Projeto

**Projecto**: *S.T.A.R*

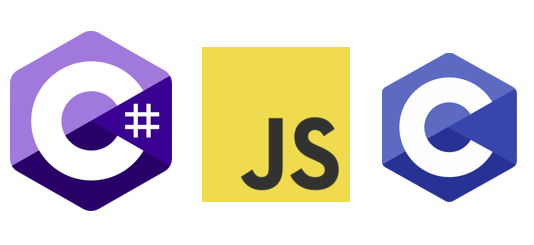
**Descrição do Projeto**: *Surveillance & Tactical Autonomous Rover* (Sistema Terrestre de Análise e Reconhecimento) ou o seu acrónimo *S.T.A.R* é um veículo com a capacidade de ajudar o homem em algumas tarefas difíceis ou impossíveis. Este veículo irá possibilitar ajudar a polícia e meteorologistas em algumas atividades como, resgate de reféns, transporte de material para locais perigosos, visualizar o espaço, medir temperatura do espaço, entre outras tarefas mais pequenas.

Estes valores irão estar todos recebidos pelo *ESP32* e visualizados numa *dashboard*.

## Objetivos

* Ambiente de utilização
  + Visualizar o espaço
  + Transporte de material para locais perigosos
  + Cálculo da temperatura do espaço
* Rapidez e fluidez
  + Ser rápido e responsivo
  + Ter uma interface apelativa e intuitiva para os utilizadores, facilitando o uso de quem está a usar.

## Tecnologias

O nosso projeto utiliza algumas *Framework* (*.Net Framework* e *Express*) e três linguagens de programação (*C#*, *JavaScript* e *C*).

## Framework

### O que é um framework?

Um framework consiste numa abstração que une códigos entre vários projetos de software,

fornecendo uma funcionalidade sem pormenores. Trata-se de um conjunto de classes que

colaboram para realizar uma responsabilidade para um domínio de um subsistema da aplicação.

Em vez de ser as bibliotecas a controlar é o framework quem dita o controlo da aplicação.

### Vantagens da Framework

A framework é rápida no seu debug, na solução do projeto. A linguagem de programação ou o

Software Development Kit evolui com ajuda da comunidade ou das empresas, tem uma grande

auxílio em fóruns caso os programadores tenham dúvidas.

A comunidade quando deteta um problema de segurança é rapidamente atualizada e modificado

esse problema.

### API

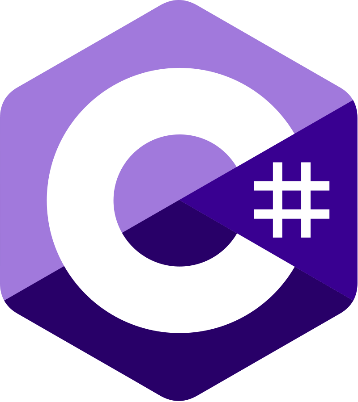
Application Programing Interface ou API é um conjunto de protocolos, rotinas e ferramentas que permitem que múltiplos códigos Backend consigam aceder a mesma, independentemente da sua linguagem de programação. Podemos ter um codigo Javascript e C# que irão conseguir fazer o request sem qualquer problema, se tiver com os parâmetros certos!

É fácil de fazer manutenção e é segura, pois não existe uma exposição dos dados não desejados da Base de Dados. A API faz uma comunicação com a base de dados permitindo assim uma segurança maior e fiabilidade dos dados, não havendo inserção, modificação ou eliminação de dados. Os pedidos da API referem-se principalmente a usar o protocolo HTTP da maneira que foi pretendido usado os requests GET, POST, PUT, DELETE, OPTIONS, PATCH e HEAD.

(Mostrar um codigo de NODEJS)

## Linguagem de Programação

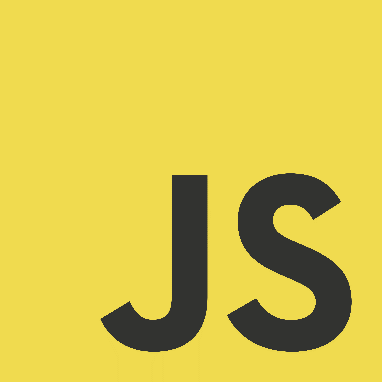
### C#

Microsoft em 2000 criou o c#, uma linguagem simples, moderna, orientada por objetos, flexível e versátil. É semelhante ao C++ e Java, só em 2002 foi lançada para a comunidade.

As suas implementações mais utilizadas são .Net Framework que utiliza o form (Framework) e .Net Core que utiliza a linha de comandos. É uma linguagem utilizada em jogos, aplicações de clientes, aplicações webs, inteligência artificial e muitos mais.

A comunidade tem dado uma grande ajuda, na evolução da linguagem e na criação de bibliotecas, que auxiliam na codificação da aplicação.

### JavaScript

No meio de 1990, as páginas web eram estáticas e muitas limitações interativas. Devido a esse problema, a comunidade Netscape decidiram criar uma linguagem que mudasse a experiência dos clientes que naveguem na web. Brendan Eich aceitou o desafio e em 1995 criou o seu protótipo com DOM (Document Object Model) e chamou “Mocha”, mas depois decidiu mudar para “LiveScript” e no fim ficou “JavaScript”.

A linguagem foi inspirada em Java, AWK, HyperTalk, Scheme e Self.

A comunidade tem estado a evoluir a linguagem com correções, bibliotecas e implementações únicas, para ajudar outros programadores.

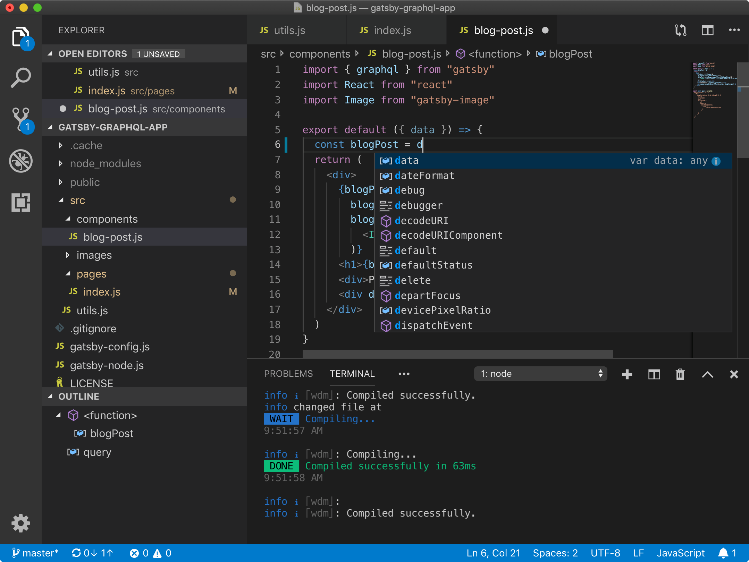
### GitHub - rathod-tirth/C_Language: It contains C programming files C

O Sr. Dennis MacAlistair Ritchie foi o criador da linguagem c, uma linguagem que tem suporte a structured Programing, lexical variables e recursão.

Originalmente a linguagem foi pensada para o desenvolvimento de sistemas operativos, incluindo o Unix. Atualmente a linguagem continua a ser usada, devido a ser uma linguagem de baixo nível, fazendo uma codificação próxima do hardware.

## Recursos Necessários para o Programa

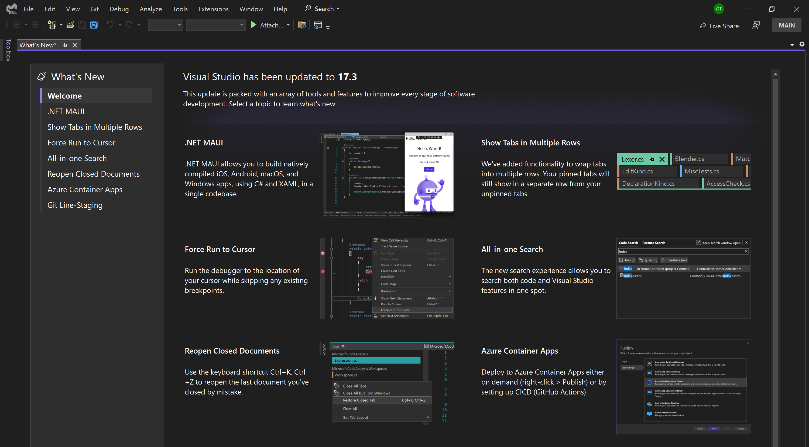
Visual Studio Code

Visual Studio Code é um editor de código fonte, possível usar em todos os sistemas operativos. O Visual Studio, contem extensões para ajudar o utilizador a programar ou a publicar o seu código, o exemplo é o GitLens que envia os projetos para o GitHub.

Foi desenvolvida pela Microsoft e foi programado com o TypeScript, JavaScript e Css.

Algumas linguagens dependem de alguns recursos, um deles é a depuração, processo que tenta encontrar erros, tanto no hardware ou software.

Visual Studio 2022

O Visual Studio 2022 é uma aplicação desenvolvida pela Microsoft, a sua primeira versão foi em 1997, Visual Studio 97. É uma IDE, ambiente de desenvolvimento integrado

que auxilia na criação dos objetos e na sua localização.

A mesma contem Visual Basic, C, C++, C#, F#, JavaScript, Python, Type Script e outras mais. Este contem templates .Net Framework, .Net Core, Asp .Net e muitos mais.

O Visual Studio tem muitas boas vantagens, desde auxílio na codificação, rápido debug e possível colaboração de trabalho entre colegas.

Arduino IDE

…

## Codificação

…

## Bibliotecas instaladas (Dlls)

…

# Capítulo III – O Projeto

…

## Arquitetura do Programa

…

## Planeamento do Projeto

…

# Recursos Utilizados

## Ferramentas de Desenvolvimento:

## Browser:

## Ferramentas para desenvolvimento de apresentação e relatório:

## Aplicação/Site de Comunicação:

# Capítulo IV – Cronograma Final e Justificação de desvios

# Justificação

# Capítulo V – Análise do percurso pessoal

# Conclusão

# Bibliografia e Web Grafia