

Unidade 3


Linguagens e Ambientes de Programação

Tiago Façanha

Olá, aluno do EmbarcaTech!

Seja bem-vindo à Unidade 3 do curso de capacitação do programa EmbarcaTech!

O objetivo da Unidade 3 é fornecer uma base teórica, sólida e detalhada, sobre a **programação com a linguagem C**.

Vamos mergulhar na linguagem C, desvendando seus segredos: **estrutura de programas, variáveis, tipos de dados, bibliotecas, controle de fluxo, funções e muito mais!**

Vamos lá?

Nesta unidade, você aprenderá a programar em C, uma linguagem poderosa e versátil, que é muito usada em sistemas embarcados. Você vai entenderá como criar algoritmos, usar estruturas de dados e trabalhar com depuração e versionamento de código[2].

Essas habilidades vão te ajudar a desenvolver aplicações **modulares** e **escaláveis**, que podem ser **adaptadas para diferentes** contextos e necessidades.



A Unidade 3 está dividida em quatro capítulos.

1

No primeiro capítulo, exploraremos a estrutura fundamental dos programas, aprofundaremos o conceito de variáveis e tipos de dados, e aprenderemos a utilizar bibliotecas para expandir as funcionalidades do seu código. Dominaremos estruturas de controle de fluxo e funções, ferramentas essenciais para criar algoritmos eficientes[1].

2

O segundo capítulo foca nas boas práticas de programação, na configuração de ambiente de desenvolvimento e na estruturação do código através da utilização de funções.

3

O capítulo três aprenderemos sobre depuração e versionamento de código. A depuração permitirá identificar possíveis erros, realizar a melhoria da qualidade do código e prever problemas futuros.

O versionamento do código possibilita acompanhar as alterações feitas no código ao longo do tempo, facilitando a identificação das causas de problemas, contribui para o trabalho em equipe e principalmente no backup e na recuperação de versões anteriores [3,4].

4

O capítulo quatro, vamos utilizar as competências adquiridas nos capítulos anteriores para, de forma prática e didática, analisar as particularidades da programação em C para sistemas embarcados. Em paralelo aprenderemos os conceitos básicos das portas de entrada/saída do microcontrolador e realizaremos a configuração do ambiente de desenvolvimento para sistemas embarcados.

Observamos que um ponto importante desta unidade é a introdução à depuração e versionamento de código em C. Essas técnicas são fundamentais para garantir a qualidade do software e facilitar a colaboração entre desenvolvedores [3,4].

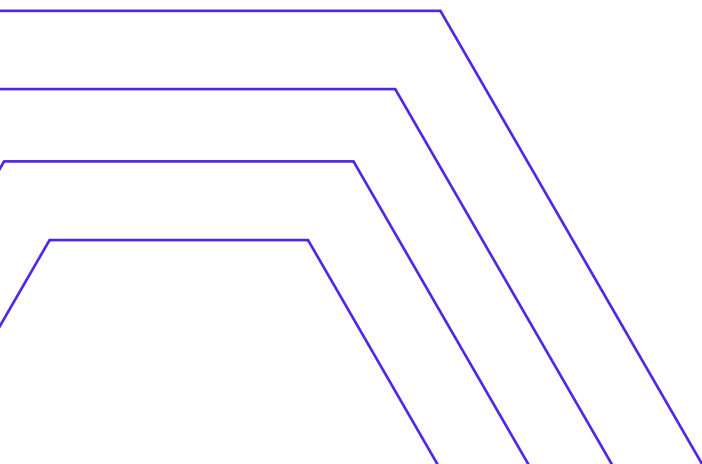
Revisem todo o material com atenção e não deixem de completar a atividade prática disponível na plataforma. É a sua chance de entender como programar na linguagem C e suas particularidades para sistemas embarcados. Contamos com a sua participação ativa nessa jornada de aprendizado. Vamos lá!

Então não pare por aqui, pesquise e leia sempre que houver disponibilidade de tempo sobre o assunto que vimos e que veremos.

E falando de disponibilidade, lembre-se sempre que nós, professores e profissionais do EmbarcaTech, estaremos sempre disponíveis e faremos o possível para ajudá-lo a ter o máximo aprendizado.

Mas uma coisa não poderemos fazer: ter curiosidade e comprometimento por você. Estude, busque, vá em frente. Veja o conteúdo das referências abaixo e você sentirá o quanto ele será importante para sua vida.

Preparados para colocar a mão na massa? Na próxima unidade, vamos projetar e implementar sistemas embarcados simples, utilizando diferentes tipos de atuadores e sensores [2].



Referências e saiba mais

[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; DE CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. Fundamentos da programação de computadores. Pearson Educación, 2008.

[2] DE ALMEIDA, Rodrigo Maximiano Antunes; DE MORAES, Carlos Henrique Valério; SERAPHIM, Thatyana de Faria Piola. Programação de sistemas embarcados: Desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. Elsevier Brasil, 2017.

[3] GOMES, Ruan Victor; PINHEIRO, Bruno Lima. Git e GitHub: Desenvolvendo Habilidades Essenciais para Colaboração e Controle de Versões. Disponível em <<https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/download/132/576/888-1>> Acesso em: 25 jul. 2024.

[4] TSITOARA, Mariot. Beginning Git and GitHub. Springer, New York, 2020.

