





Sistemas Embarcados

O que são os sistema embarcados e tecnologias habilitadoras.



- Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM (2006). Atua em pesquisa e desenvolvimento na área de eletrônica e automação industrial. Possui vasta experiência em desenvolvimento de hardware, mais especificamente, placas de circuito impresso, dentre elas: placas de instrumentação analógica e digital utilizadas em sistemas de testes, placas processadoras baseadas em microcontroladores de diversos fabricantes, placas utilizadas em sistemas de comunicação digital com tecnologias cabeadas como RS485, RS422, Ethernet e tecnologias sem fio como Wi-fi 802.11, Zigbee 802.15 dentre outras. Possui experiência em desenvolvimento de firmware em diversas plataformas dentre elas: Intel 8088, 8051, Atmel, Microchip, ESP8266, Arduino.
- <http://lattes.cnpq.br/5067803336101638>



- Estudo da ferramenta “**make**”;



- A ferramenta “**make**” faz parte do pacote de instalação do compilador **winavr**, ela é utilizada para automatizar o processo de compilação de um determinado código.
- Essa ferramenta necessita de um arquivo de receita, denominado **Makefile**, através desse arquivo o usuário pode indicar através de comandos o que o software **make** deverá fazer.
- O Makefile é como uma receita que diz para ferramenta **make** o que deve ser feito para realizar a tarefa de compilação



- O **Makefile** é um arquivo que deverá ser criado dentro da pasta onde se encontram os arquivos fonte.
- O Arquivo possui a seguinte estrutura:

Alvo(target) : Dependencias (Dependencies)

Comando de construção

↖
Tabulação

main.o : main.h lib1.o lib2.o

GCC -c main.c -o main.o

GCC -o main.o lib1.o lib2.o

O Makefile



- Através do Makefile é possível criar árvores de compilação

main.o : main.h lib1.o lib2.o

GCC -c main.c -o main.o

GCC -o main.o lib1.o lib2.o

lib1.o: lib1.h

GCC -c lib1.c

lib2.o: lib2.h

GCC -c lib2.c



