

# KIT DE DESENVOLVIMENTO SAM-E70

## OVERVIEW

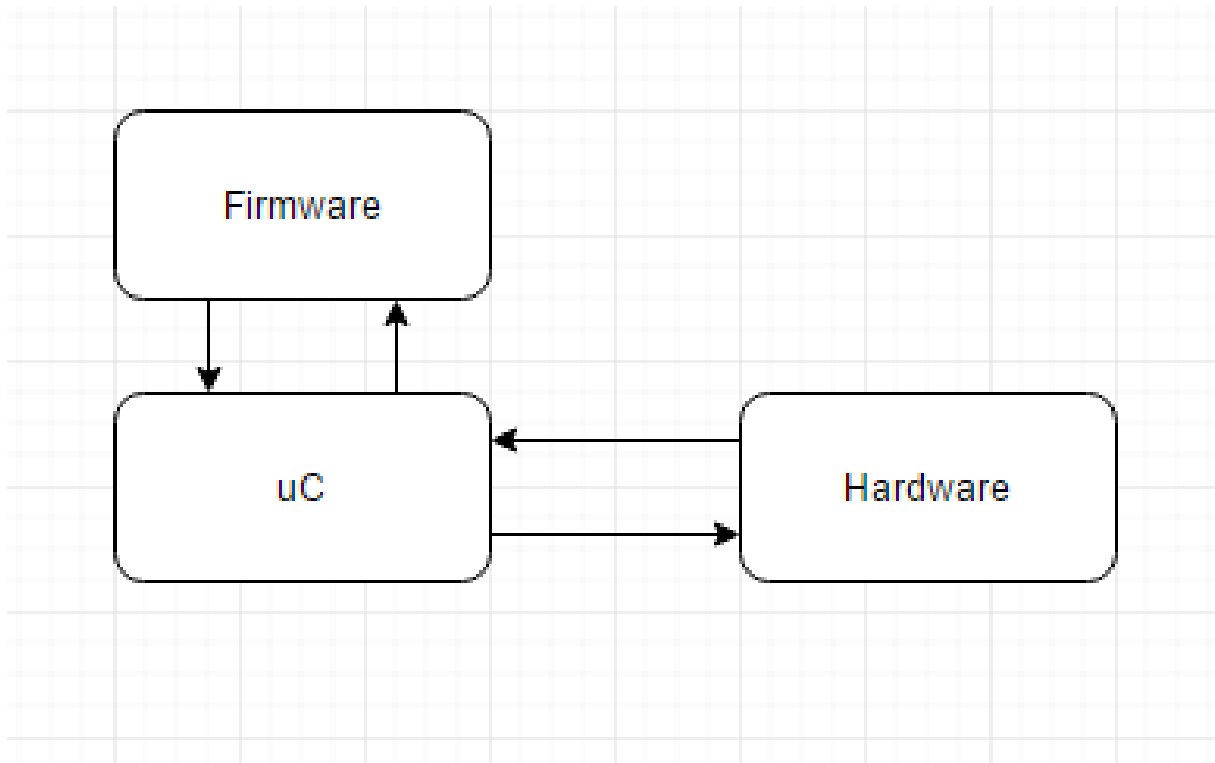


Fig. 1 – Diagrama de Blocos

## SAM-E70 MICROCONTROLADOR

1. Pertence à família ARM Cortex-M7 com as seguintes características:
  - a. Interface para câmera
  - b. 10/100 Ethernet Ports
  - c. USB de alta velocidade
  - d. Leitor de SD Card
  - e. Suporte a SDRAM através de uma interface EBI
  - f. 150 MHz de barramento AHB multi-camada
  - g. 384Kbytes de SRAM
  - h. 2048 Kbytes de memória Flash
2. Saber quanto de memória está disponível em seu uC é muito importante na hora de programar o firmware que irá rodar nele, tanto por causa de seu tamanho quanto por causa da quantidade de variáveis que ele terá acesso.

## PERIFÉRICOS

1. Tanto o DAC quanto o ADC são conversores, o primeiro sendo do digital para o analógico, e o segundo do analógico para o digital. Exemplos mais comuns de sua utilização são os alto-falantes para o DAC e os microfones para o ADC. No primeiro exemplo, o conversor irá transformar bits de informação de um áudio para um sinal analógico que irá ativar os alto-falantes. No segundo caso, o sinal analógico proveniente da captação do microfone irá ser transformado em bits pelo ADC para interpretação pelo uC.
2. Um watchdog timer é um temporizador que irá resetar o sistema caso ele trave seu funcionamento, assim, contornando uma eventual falha no código ou no hardware;
3. O modelo ATSAME70Q21A-AN que é o mais comum dos uC de nossa placa, custa nos mercados americanos em torno de US\$14,33.

## GRAVADOR/DEBUG

1. Apesar de JTAG ser mais utilizado como um meio de testar a placa, ele também pode ser utilizado para programar ela diretamente.
2. O clock dita a velocidade com que o processador irá rodar um ciclo de processamento. Assim, quanto maior o clock, mais ciclos serão realizados por segundo e mais energia será gastar para ligar e desligar os transistores.
3. 12MHz

## FIRMWARE

1. Uma variável volatile é uma variável que pode mudar a qualquer momento. Seus três usos são para mapear registradores de periféricos, variáveis que podem ser alteradas uma rotina de interrupção ou um variável acessada por várias tarefas em uma aplicação multi-threaded.

Const como o nome diz é uma variável constante, que permite apenas sua leitura, sem poder modifica-la depois.

Static é uma variável que poderá ser acessada de qualquer lugar da função.

2. Makefile são regras lidas pela ferramenta make dizendo como construir um executável.
3. ASCII é uma tabela especificando a tradução de binário para letras e símbolos.