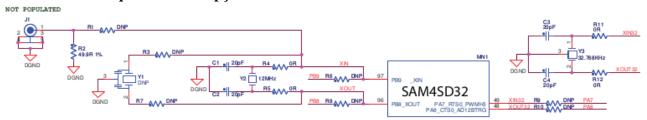
2.3 Clock

Analise o esquemático e a documentação e descreva como funcionam os clocks da placa e microcontrolador e quais são suas opções.



O gerador de clock do microcontrolador é composto de:

- Oscilador de Baixa Potência de 32,768 Hz de clock lento com modo "bypass", o único clock permanente do sistema;
- Oscilador de Cristal de 3 a 20 Hz, que pode ser substituído em conexões USB (que necessitam de 12 MHz) e pode ser selecionado na saída de Oscilador de Clock Principal;
- Oscilador RC interno programado de fábrica, com frequências selecionáveis de 4, 8 ou 12 MHz e que também pode ser selecionado na saída de Oscilador de Clock Principal;
- Um PLL (PLLB) ou *Phase Locked Loop* de 60 a 130 MHz, gerador de clock para o Controlador USB de Alta Velocidade;
- Um PLL (PLLA) de 60 a 130 Hz programável, capaz de gerar clock MCK para o processador e os periféricos. A freqüência de entrada do PLLA é de 7,5 a 20 MHz.

O SAM4S-EK2 vem equipado com um cristal de 12MHz, Ressonador Óptico Piezelétrico Cerâmico de 12 MHz, um cristal de 32,768 Hz e uma conector de entrada para clock externo opcional.