

## Tutorial

Pedro Jacob Favoreto

Os passos necessários para a instalação de uma toolchain são:

- 1 – Escolher uma toolchain de interesse, levando em consideração a presença da biblioteca C (comunicação com o Kernel) e que seja fácil de atualizar. Existem toolchains pré-compiladas, sendo uma fácil e inflexível opção, enquanto as que precisam ser compiladas completamente são de difícil uso, mas flexível e com grande suporte da comunidade. A toolchain escolhida no vídeo passado no roteiro foi a crosstool-NG.
- 2 – Depois de ter escolhido a ferramenta, é possível instalar inicialmente clonando o repositório e instalando a versão de interesse, utilizando o comando make.
- 3 – Após feito isso, é necessário compilar a toolchain no QEMU, um emulador de processos, e retirar uma flag de somente leitura, para que seja possível realizar a compilação.
- 4 – Desta forma já é possível testar a toolchain utilizando algum código para compilação.
- 5 - Com a ferramenta instalada, a primeira ação a se fazer é checar as configurações do compilador com as opções target e host.
- 6 – O próximo passo é analisar a biblioteca C para que seja possível utilizar as funções necessárias para o kernel.
- 7 – A próxima ação é usar a vinculação estática com a biblioteca vinculada existente no executável, aumentando o tamanho do executável, a velocidade de execução, com o custo de uma compilação lenta.
- 8 – Por fim, usar a vinculação dinâmica em tempo de execução, com as bibliotecas sendo carregadas em memórias apenas uma vez, tornando o tempo de execução mais lento e tendo arquivos de execução menores.