

## Resumo processo de compilação cruzada

Pedro Jacob Favoreto

Compilação cruzada ocorre quando um conjunto de ferramentas permite construir um código fonte em binário para uma plataforma diferente daquela em que o código foi compilado.

Neste processo de construção ou compilação existem três máquinas envolvidas, sendo elas: máquina de construção, máquina host, máquina de destino. A máquina de construção, como o próprio nome já diz, é onde a construção ocorre. Já a máquina host é onde ocorre a execução. Por fim a máquina de destino, é a máquina para a qual os códigos são gerados.

O compilação cruzada no Linux segue alguns passos

O primeiro passo é compilar o binutils, a qual apresenta uma coleção de ferramentas binárias. Também existem ferramentas de análise e depuração. As ferramentas devem ser configuradas para cada arquitetura de CPU.

O segundo passo é compilar as dependências do gcc (mpfr, gmp, mpc). A biblioteca mpfr é utilizada para substituir chamadas às funções matemáticas em tempo de compilação. Gmp é uma dependência do mpfr e a mpc é utilizada em operações matemáticas que envolvem números complexos.

O terceiro passo é instalar o cabeçalho do kernel do Linux; Estes cabeçalhos se constituem de definições numéricas de chamadas de sistema, várias estruturas e definições.

O quarto passo é compilar o primeiro estágio do gcc: neste passo permitindo suporte à vinculação estática e sem suporte a biblioteca C. O gcc é o GNU compiler collection, que serve de frente para várias linguagens e suporta várias arquiteturas de CPU. Tem a função de fornecer os compiladores, os motores de compilação, binutils, o assembler e o vinculador. Além disso também provê várias bibliotecas essenciais.

O quinto passo é compilar a biblioteca C usando o primeiro estágio do gcc. A biblioteca C possui as bibliotecas padrões do Linux C que é utilizada em desktops e servidores a qual suporta várias arquiteturas e sistemas operacionais.

O sexto passo é feita a compilação final com o gcc, biblioteca C e vinculação dinâmica, estas são feitas nessa etapa.