

Resumo Yocto X Buildroot

Yocto

- Amplamente difundido, existindo uma grande comunidade de desenvolvedores e ambientes de desenvolvimento, além da grande variedade de livros e materiais de treinamento.
- Construído em camadas, o que possibilita a inserção de funções adicionais no sistema, ou a criação de personalizações exclusivas.
- Suporte amplo de diversos fabricantes de hardware.
- Alta flexibilidade e personalização, com a possibilidade de sobreposição de camadas.
- Longa curva de aprendizagem, devido à complexidade e variedade de ferramentas.
- Tempo alto de desenvolvimento, devido ao grande número de pacotes a serem construídos.
- Necessidade de hardware mais robusto para sua utilização.
- Cache embutido que permite reutilização de componentes anteriormente construídos, para otimização dos processos de construção.
- Alta aplicabilidade.

Aplicações: Utilização em sistemas mais robustos, com disponibilidade de processamento de dados, utilização em multiplataformas, sistemas com maior complexibilidade e necessidade de mais ferramentas.

Buildroot

- Ferramenta de fácil utilização, por ser simples e objetivo.
- Rápida compilação.
- Necessário que seja definido quais as configurações a serem habilitadas para cada dispositivo, pois a maior parte vem desabilitada.
- Não oferece suporte ao gerenciamento de pacotes no destino.
- Implanta um sistema raiz, com kernel, bootloader, e as ferramentas básicas.
- Fácil aprendizagem.
- Possível expansão para diversas aplicações com scripts.
- Utiliza Makefiles e Kconfig, ferramentas amplamente usadas, o que o torna familiar para vários usuários.

- Necessita de pouco espaço de armazenamento e não exige hardware com alto poder de processamento.
- Necessita de customizações significativas para ser utilizado.
- Como todas as opções de configuração ficam em um único arquivo, no caso de haver plataformas diversas, é necessário implementar uma configuração para cada plataforma.
- Mudanças de configurações no sistema requer reconstrução completa de todos os pacotes.
- Não há cache de pacotes intermediários, o que resulta em compilações subsequentes que exigem a reconstrução de vários componentes.

Aplicação: Sistemas mais simples, que dispõem de menor capacidade de processamento, utilização para usuários com menos conhecimentos sobre as ferramentas, aplicação em sistemas mais simples de plataforma única, menor necessidade de personalizações, sistemas que necessitam de rapidez de inicialização.

Principais diferenças: O Yocto é uma ferramenta mais completa, possibilita mais customizações e oferece mais ferramentas, o Buildroot é uma ferramenta que apresenta apenas as funcionalidades básicas. Por isso, o Yocto exige um maior poder de processamento. Por ser um projeto simples, o Buildroot armazena as configurações em um único arquivo, por isso, no caso da utilização de várias plataformas, é necessário a configuração de uma parada cada, o que no Yocto não é necessário. Devido a falta de cache intermediário, o Buildroot apresenta uma dificuldade na reconstrução de componentes, ferramenta essa que está presente no Yocto, e que facilita as suas reconstruções. Por ser uma ferramenta mais simples, o Buildroot apresenta uma maior facilidade de utilização por usuários com menos experiência, o Yocto é uma ferramenta mais complexa, que dificulta a utilização por parte de usuários menos experientes.