

Programação de periféricos

-- Trabalho Prático 1 --

1. Objetivos

1. Compreender os principais elementos de um sistema operacional: Kernel, Sistema de Arquivos, Bootloader e I/O (ethernet).
2. Conhecer a ferramenta Buildroot usada na geração de distribuições Linux embarcadas.
3. Iniciar os primeiros passos com a plataforma RPI.
4. Gerar uma distribuição Linux personalizada e instalar na RPI.

2. Desenvolvimento

O trabalho deve ser desenvolvido no máximo em duplas. Em aula, o professor irá explicar e demonstrar o funcionamento básico da RPI, além, dos principais elementos de um sistema operacional e como eles podem ser construídos através da ferramenta Buildroot.

Os alunos deverão seguir o documento denominado “Tutorial Buildroot para a RPI”, disponível no Moodle, para executar o trabalho. O professor estará disponível em horário de aula para tirar dúvidas e ajudar os alunos a atingirem o objetivo do trabalho.

Os passos que devem ser executados para finalização do trabalho resumem-se à:

- Usar o Buildroot para gerar Kernel, sistema de arquivos e bootloader;
- Gravar o SDCard com a distribuição gerada.
- Configurar corretamente o servidor telnetd na RPI.
- Configurar corretamente um endereço de IP estático na RPI.
- Acessar a RPI usando telnet para garantir que tudo esteja funcionando corretamente.

O IP que será usado na RPI deverá ser: 192.168.2.xxx, onde xxx deverá ser substituído por 50 + o número do kit. Por exemplo, o grupo que possuir o kit 1 deverá configurar o IP estático 192.168.2.51. Desta forma, o professor poderá acessar a RPI do grupo para garantir que o trabalho foi executado com sucesso.

3. Entrega

Ao concluir a execução do trabalho o grupo deverá possuir uma distribuição funcional no SDCard. Na data de entrega a RPI deverá estar disponível no LABREDES atendendo ao IP descrito acima. O professor irá acessar a RPI remotamente para verificar o correto funcionamento da distribuição.