

Trzecie zadanie:

1. Przygotować „administracyjny” system Linux pracujący w initramfs, umożliwiający przygotowanie karty pamięci SD (partycjonowanie, formatowanie, przesłanie przez sieć nowej wersji systemu) do instalacji systemu Linux pracującego z systemem plików Ext2 (3 lub 4) montowanym z partycji 2 na karcie SD. Spartycjonować i sformatować kartę tak, aby partycje 2 i 3 zawierały system plików ext2, ext3 lub ext4 (Partycję 1 proszę zostawić).
2. Przygotować „użytkowy” system Linux pracujący z systemem plików e2fs, zawierający serwer WWW, udostępniający pliki z partycji 3 na karcie SD (powinna być ładnie prezentowana lista dostępnych plików) i umożliwiający wgrywanie nowych plików po podaniu nazwy użytkownika i hasła (nie musi to być użytkownik i hasło systemowe).
3. Należy też przygotować bootloader, umożliwiający określenie (przy pomocy przycisku), który system ma zostać załadowany. Użytkownik powinien być powiadomiony diodą LED, kiedy jest badany stan przycisków (np. z sekundowym wyprzedzeniem). Jeśli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty, powinien zostać załadowany system „użytkowy”. Diody LED powinny informować o tym, jaki system został wybrany.

Plan pracy:

1. Przygotować początkową wersję systemu administracyjnego. Upewnić się, że zawiera on narzędzia niezbędne do:
 1. przesłania plików przez sieć
 2. zarządzania kartą SD (formatowanie, tworzenie systemów plików - vfat i e4fs, naprawa systemu plików, rozpakowanie archiwum z systemem pliku itp.)
 3. Narzędzia niezbędne do stworzenia skryptu bootloadera (MKIMAGE)
 4. wygodny edytor
- (3 punkty)**
2. Odpowiednio spartycjonować kartę SD (Jeśli zmieniacie Państwo partycję 1, proszę zachować oryginalną zawartość partycji VFAT w ramdysku, tak aby można było ją przywrócić po utworzeniu i sformatowaniu nowych partycji)
- (1 punkt)**
3. Utworzyć skrypt bootloadera. Sprawdzić, że pozwala on wybrać ładowany system (np. ładując system "administracyjny" z różnymi parametrami).
- (3 punkty)**
4. Przygotować system „użytkowy”. Pamiętać, że ma on używać systemu plików e4fs. Dlatego, aby go zainstalować należy:
 1. Skopiować plik zImage z jądrem
 2. Skopiować skompresowane archiwum tar z obrazem systemu plików i rozpakować je na drugiej partycji karty SD (oczywiście po jej zamontowaniu!)
 3. Sugeruję, zachowanie dwóch niezależnych środowisk buildroot - jednego dla systemu "Administracyjnego" i drugiego dla systemu "Użytkowego", tak, żeby można było szybko dokonywać korekt w obu systemach.

(7 punktów po spełnieniu następujących wymagań:

System "użytkowy" jest poprawnie ładowany. Interfejs eth0 jest poprawnie

skonfigurowany. Partycje – systemowa i danych są poprawnie zamontowane po sprawdzeniu i ewentualnej naprawie systemu plików

Serwer WWW poprawnie udostępnia pliki z trzeciej partycji.

Serwer WWW pozwala wgrać nowy plik po uwierzytelnieniu użytkownika.)

Proszę pamiętać, że serwer WWW zrealizowany na bazie Tornado można łatwo uruchamiać i testować na maszynie wirtualnej! QEMU pozwala emulować system z emulowanym dyskiem twardym lub kartą SD.