

Figure 1. Sélection de httpd d'uClinux

Choix de la cible

Dans le cas d'un système domotique destiné à contrôler le chauffage d'une habitation, ou bien d'un répondeur téléphonique sophistiqué, une électronique relativement simple suffit amplement : un CPU à 60 MHz exécutant la version embarquée (NO MMU / NO FPU) de Linux, à savoir uClinux.

Plate-forme hardware

La plate-forme hardware que nous choisissons se compose des éléments suivants :

- CPU S3C44 à 60MHz,
- 16 Mo de SDRAM,
- 16 Mo de flash NAND,
- Contrôleur Ethernet 10T RTL8019,
- Quelques IO contrôlés par le CPU afin d'actionner des relais.

Système uClinux

Nous choisissons une distribution *snapear*. Les différents éléments présents dans cette distribution qui nous intéressent sont les suivants :

- Noyau uClinux 2.4,
- Répertoire USER contenant la plupart des applications utiles pour un équipement embarqué,
- Le ROMFS, image du système de fichiers présent sur la cible,
- Images du systèmes de fichiers et du noyau à programmer dans la cible.

Parmi les applications que nous compilerons se trouve le serveur web qui servira à gérer le

contrôle à distance de notre système au travers d'une page HTML.

Serveur web HTTPD

Avant toute chose, commençons par utiliser un serveur web capable d'afficher simplement une page web. Pour cela, nous allons sélectionner le serveur HTTPD proposé dans les applications de uClinux.

La compilation et la génération du noyau uClinux et des applications associées se fait au travers d'une interface graphique, tout comme pour la compilation du noyau Linux 2.4. À ceci près que 3 panneaux sont disponibles avec uClinux, au lieu d'un seul :

Ce qu'il faut savoir

La communication par le biais d'une page HTML nécessite au moins 2 postes : un poste client possédant un navigateur web en charge d'afficher les pages HTML et d'émettre des requêtes à un poste serveur, en charge pour sa part de traiter ces requêtes et de transmettre de nouvelles pages web si besoin.

- un premier panneau destiné à la sélection de la cible (Samsung dans notre cas),
- un deuxième panneau afin de sélectionner les options du noyau (services réseaux, drivers, filesystems, ...),
- un dernier panneau servant à sélectionner les applications qui seront disponibles sur la plate-forme.

Sur le 3^{ème} panneau, nous sélectionnerons donc le serveur HTTPD parmi les applications réseaux (Figure 1).

La cible se verra affecter une adresse IP dans le script de démarrage sous */etc/rc*, et un point de montage */home* vers la flash NAND :

```
ifconfig eth0 192.168.0.30 netmask
255.255.255.0
mount -t yaffs -o sync /dev/mtdblock0
/home
```

Ensuite, il suffit de transférer sous */home* le programme HTTPD ainsi que la page web que nous souhaitons afficher. Pour cela, nous utiliserons un transfert TFTP, mais il est aussi possible de le faire en FTP ou NFS si vous êtes connecté à votre cible à l'aide d'un cordon

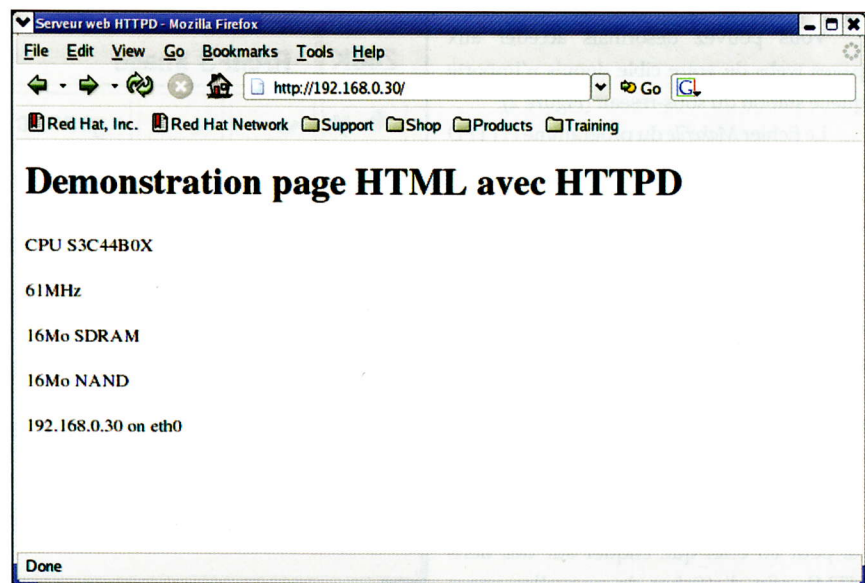


Figure 2. Page html traitée par httpd