

TP4

1. Mise en place du preemptible RT Kernel

- Pour identifier le patch Linux sources il faut faire ``head -3 Makefile``, la version est 4.4.21.

Why sources should be patched to compile a real-time Linux kernel?

Le patch contient des modifications légères mais importantes pour chaque versions, il faut donc appliquer le patch afin d'avoir un kernel totalement fonctionnel.

- Pour que les exports se fassent à chaque session de terminal, il peut être plus pratique de mettre les exports dans le fichier `~/.bashrc`.

Explain in detail why these variables should be defined and by which tool they are used.

La variable ARCH est utilisée pour déterminer quelle architecture utiliser pour la cross compilation, en l'occurrence l'architecture arm.

CROSS_COMPILE est utilisé pour spécifier le path de compilation.

- Pour générer le fichier config.gz on utilise la commande ``modprobe configs``

Why the option O2) is more appropriate to set .config?

What are the precautions to consider for the kernel configuration?

Explain the difference between parallel an sequential compilation? How to know if a parallel compilation is finished normally without errors?

Explain why this setting should be done.

2. Select the scheduling policy

- Which command is used to run a process using a specific scheduling policy? Use this command to display the scheduling policies provided by the kernel.

Il faut utiliser la commande ``chrt``.

- How to run a program using the SCHED_FIFO policy under a given priority?

En utilisant la commande ``-f | --fifo``.

3. Boot time optimization

```
Raspbian GNU/Linux 8 (jessie) raspberrypi (Linux 4.4.21-rt31-v7+ #1 SMP PREEMPT RT Thu Nov 21 16:19:51 CET 2019) arm
Startup finished in 9.123s (kernel) + 18.219s (userspace) = 27.343s
```

