

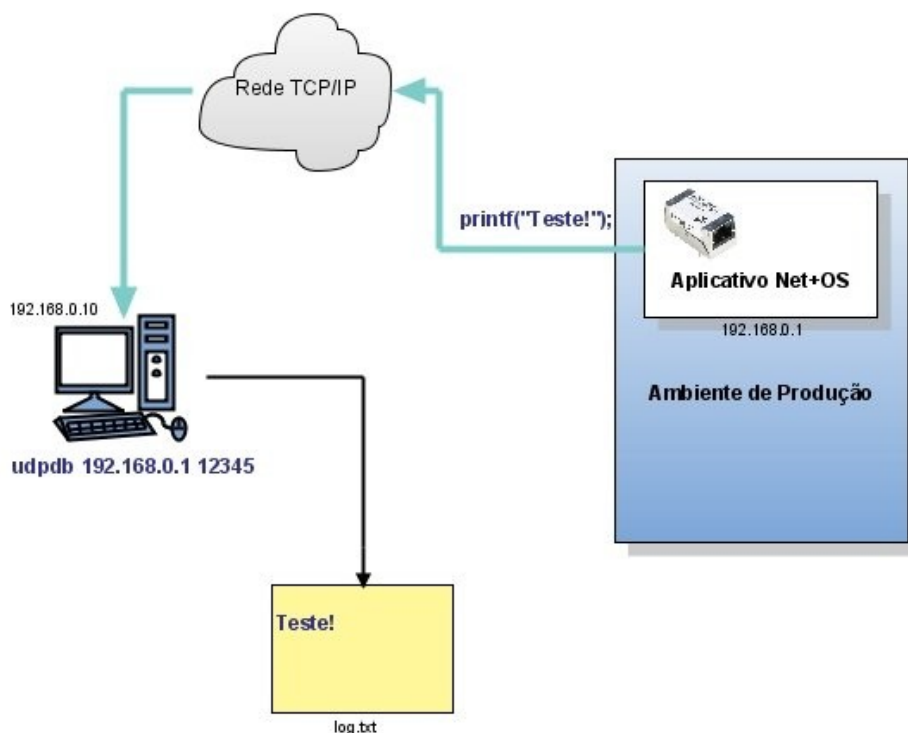
## Depuração remota de aplicações NetOS

Durante o processo de desenvolvimento de um aplicativo NetOS, muitas vezes pode ser necessário visualizar externamente ao módulo, informações referentes à execução do programa, tais como pontos de passagem, conteúdo de variáveis, trocas de comandos, resultados de operações, etc.

Em ambiente de desenvolvimento, utilizando módulos com JTAG, existem várias alternativas para esta tarefa (gdb, porta serial auxiliar, etc.) entretanto, existem situações em que esta depuração tem que ser feita em ambiente de produção, para sanar eventuais problemas em campo.

Este texto demonstra que o NetOS (6.x e 7.x) possui um mecanismo apropriado para cumprir esta tarefa, sem que seja necessário tempo adicional de desenvolvimento. Isto é possível estabelecendo um socket UDP entre um driver interno ao módulo e um cliente externo, executando em um PC, visível na mesma rede do módulo.

O diagrama abaixo demonstra este mecanismo de depuração remota.



A depuração consiste em redirecionar o *Standard Output* para o socket UDP estabelecido pelo driver do NetOS, desta forma, todas as instruções **printf** (por exemplo) executadas dentro do programa enviam as informações para o cliente remoto.

Para ativar este redirecionamento, siga os seguintes passos.

1. Localize o arquivo “bsp.h” dentro da pasta BSP em sua aplicação (ou dentro da pasta correspondente a sua plataforma nas versões anteriores a 7.0) e configure o valor dos seguintes defines:

```
#define BSP_INCLUDE_UDP_DEBUG_DRIVER    TRUE
#define BSP_UDP_DEBUG_PORT              12345
(porta do socket UDP, pode ser alterada caso necessário)
```

2. Localize o arquivo “appconf.h” em sua aplicação e configure o valor do seguinte define:

```
#define APP_STUDIO_PORT                  “/udpdb/0”
```

3. Recompile o bootloader e o aplicativo, e carregue o módulo a ser depurado com ambos (“rom.bin” e “image.bin”);

4. Execute em um PC o cliente UDP apontando para o IP do módulo:

```
udpdb [IP_MODULO] [PORTA]
```

O cliente UDP remoto é fornecido já compilado pela Digi juntamente com o NetOS, incluindo também o código fonte, caso seja necessário alterá-lo. Para encontrá-lo, navegue até as seguintes pastas:

Compilado:

```
[Pasta_instalação_netos]\bin\udpdb.exe
```

Código Fonte:

```
[Pasta_instalação_netos]\src\utilities\udpdb\udpdb.c
```

Importante Lembrar que a versão compilada executa somente em ambiente Windows, para execução em Linux será necessário compilar o código fonte.

Sempre que o módulo monitorado for reiniciado, a conexão se perde, interrompendo a execução do “udpdb”, sendo assim, uma dica é executá-lo de dentro de uma janela do próprio NetOS, desta forma, por estar em um ambiente linux emulado, pode-se fazer uso das facilidades do shell script para mantê-lo em execução e redirecionamento para arquivo criando-se assim um log das informações enviadas pelo módulo.

Exemplo:

Grava localmente as informações de um módulo configurado com o IP **10.0.220.22**, na porta **12345** para o arquivo **log.txt**.

```
while true;do udpdb 10.0.220.22 12345 >> log.txt; sleep 1;done
```