



lojamundi

BeagleBone Black + Windows Embedded Compact



Olá pessoal!

Este é mais um tutorial da Lojamundi, e vamos ensinar como instalar o sistema operacional Windows Embedded no fantástico embarcado BeagleBone Black.

Ainda não tem o embarcado BeagleBone Black? [Clique Aqui](#)

O que é uma BeagleBone Black?

A **BeagleBone Black** Revisão C é baseada no Sitara AM335x da Texas Instruments, compostas por um ARM Cortex-A8 de 1GHZ, um acelerador gráfico 3D POWERVR SGX e uma unidade de processamento programável de tempo real (PRÚ-ICSS), PROFINETE, Ethernet/IP, PROFIBUS E Ethernet Powerlink.

A placa possui 512MB de RAM, flash interna de 4GB (Emmc) e entrada para cartão **MicroSD**, portas USB host e device, interface Ethernet, saída **HDMI** via um conector microHDMI (que não existia na versão anterior). Pode ser alimentada pela porta USB ou por uma fonte externa de 5v.

Lojamundi – CNPJ: 17.869.444/0001-60

Cond. Mansões Entre Lagos – Etapa 01 – Conj 01 – LT 28 – Cep 73255-900

Cond. Mansões Entre Lagos – Etapa 01 – Conj 01 – LT 28 – Cep 73255-900



Introdução

Quando se fala em BeagleBone Black, logo vem à cabeça o uso de Linux. Porém essa não é a única alternativa apesar de ser a mais comum. Para os profissionais que preferem Windows, é possível sim o uso Windows Embedded Compact 2013 com essa placa com um BSP dedicado.

Windows Embedded BSP

Neste post, não usaremos o BSP oficial e, sim, esta hospedado no codeplex que possui licença MS-PL. Como exemplo também usaremos as imagens demo disponibilizadas no próprio site.

Preparando a BeagleBone Black

Antes de instalar o Windows Embedded Compact, é necessário fazer a formatação correta da eMMC. A maneira mais simples é usando uma imagem com linux (eMMC flasher), a qual cria duas partições na eMMC, uma usada pelo bootloader e outra que será usada pelo sistema.

Uma vez que as partições estão criadas e formatadas, descartamos os arquivos de boot do linux e copiamos o bootloader e a imagem do Windows Embedded Compact na partição boot. A partição de sistema gerada pelo eMMC flasher, ext3, não é reconhecida pelo Windows e logo será necessário formatar em FAT32. Essa partição será usada pelo Windows durante a primeira inicialização para criar os arquivos de registro.

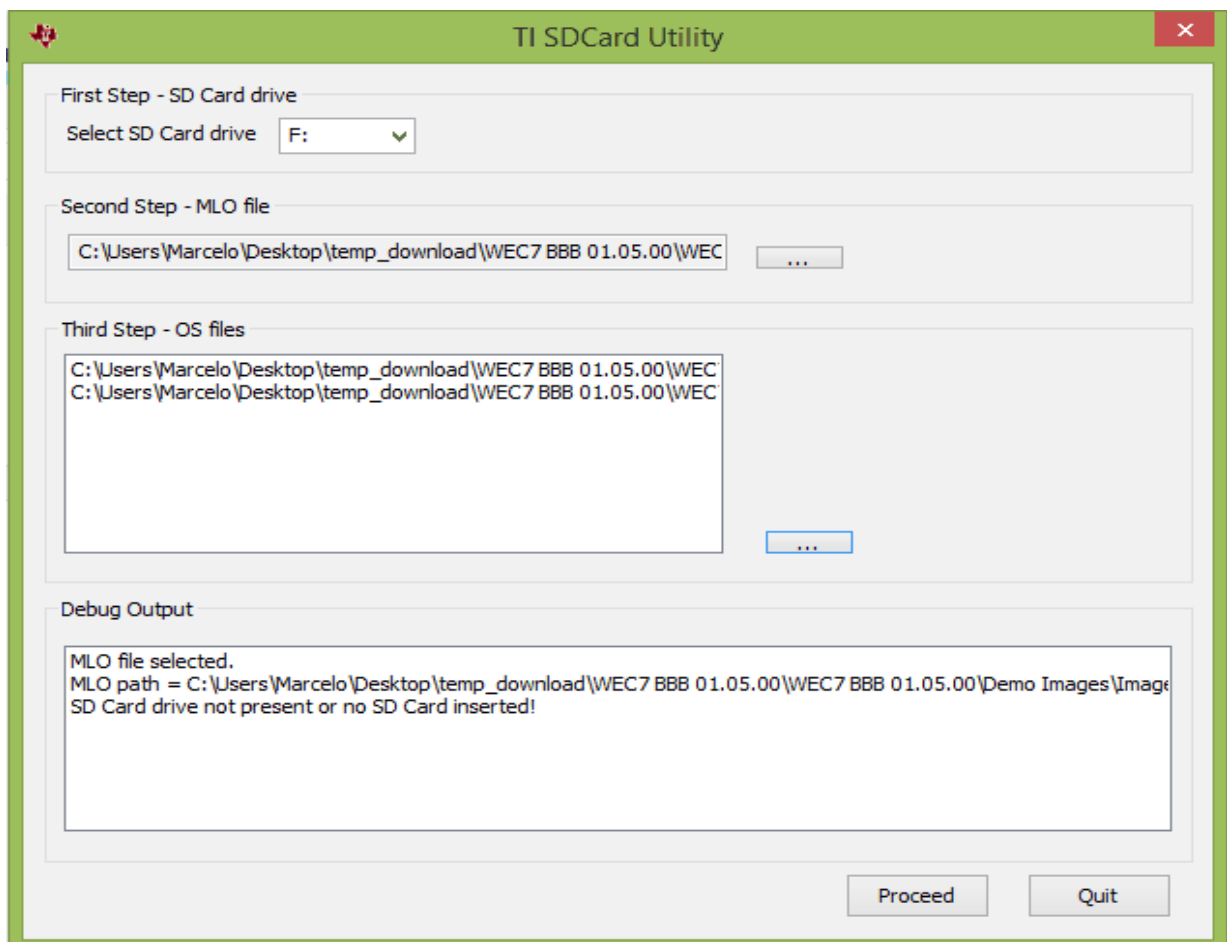
Vale lembrar que todo o procedimento discutido acima poderia ser feito com um cartão SD com Linux, porém será feito em Windows, pois durante o processo iremos criar um cartão SD com Windows inicializável, o que é algo interessante em muitos casos. Vale lembrar também que esse procedimento funciona para a BeagleBone Black rev B apenas, pois na rev C temos outra eMMC e a imagem usada não é compatível.

A fim de facilitar o procedimento, criaremos um arquivo bat que irá formatar e copiar os arquivos automaticamente.

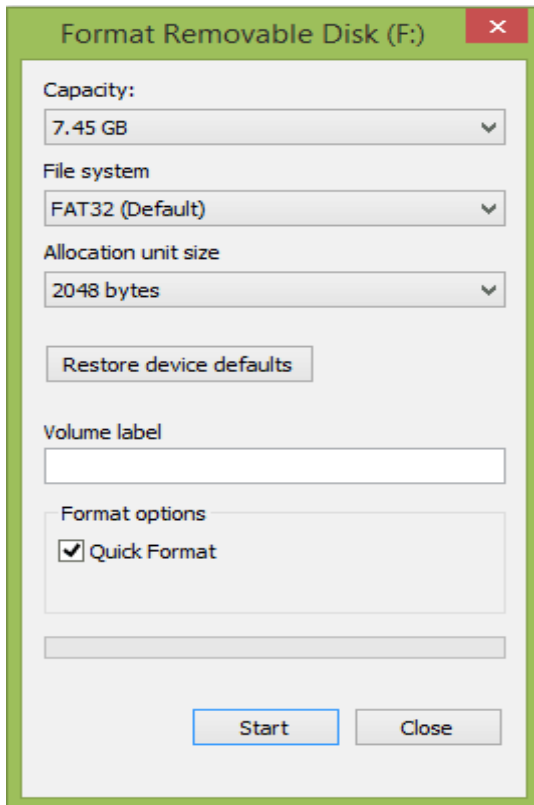
Preparando o cartão SD

Para gerar um cartão inicializável SD com Windows, usaremos uma ferramenta disponibilizada pela própria Texas Instruments.

- 1) Faça o download da imagem demo em [aqui](#);
- 2) Descompacte o arquivo zip;
- 3) No diretório Tools, execute TI_SDCard_boot_utility_v1_0.exe;
- 4) Selecione o arquivo MLO no diretório Image;
- 5) Selecione os arquivos EBOOTSD.nb0 e NK.bin, e clique em Proceed.



6) Selecione FAT32, 2048 bytes e deixe Quick Format selecionado. Clique em Start.



7) Após formatar o disco, crie um arquivo chamado *ConfigEmmc.bat* com o seguinte conteúdo e copie no cartão SD.

```
2 cd HARD DISK
3 Del *.* /q
4 rmdir app /s /q
5 rmdir docs /s /q
6 rmdir debug /s /q
7 rmdir dtbs /s /q
8 rmdir drivers /s /q
9 rmdir scripts /s /q
10
11 cd..
12 cd Storage Card
13 copy MLO \\"Hard Disk"
14 copy EBOOTSD* \\"Hard Disk"
15 copy NK.bin \\"Hard Disk"
16
17 copy Part1.txt ..
18
19 cd..
20 diskpartemmc -s Part1.txt
21 Del Part1.txt /q
```

8) Crie outro arquivo chamado *Part1.txt* com o seguinte conteúdo e o copie também no cartão SD.

```
2 select partition 1
3 delete
4 create primary
5 select partition 1
6 formatpartition
7 exit
```

9) Execute o boot da placa a partir do cartão SD. Para inicializa-la a partir do cartão SD, mantenha pressionado o botão USER/BOOT e alimente a placa.

10) Já no Windows, abra um console e execute o arquivo *ConfigEmmc.bat*. Aguarde a copia e formatação da partição.

```
1 > cd Storage Card
2 > ConfigEmmc.bat
```

Pronto! Retire o cartão SD, desligue a placa, aguarde alguns segundos e ligue-a novamente. O Windows deverá ser inicializado pela eMMC interna.



Tudo Pronto!

Até o próximo tutorial.