

Corso Linux embedded con ARM Vulcano-G20

Titolo	Linux embedded
Durata	2 giorni.
Istruttore	Marco Cavallini
Lingua	Presentazione orale: Italiano Materiale: Italiano e Inglese
Audience	Sistemisti, sviluppatori, progettisti
Prerequisiti	Conoscenza e pratica di comandi Unix e GNU/Linux
Equipaggiamento richiesto	Ogni partecipante deve disporre di un PC notebook di adeguata potenza ed in grado di effettuare il boot da disco USB esterno. Per la durata del corso verrà fornita una chiavetta USB storage da 16GB con preinstallato Ubuntu 10.04 LTS opportunamente preconfigurato. <i>Ogni partecipante è personalmente responsabile dei dati contenuti sul proprio PC. Se sul PC sono caricati dati importanti ogni utente dovrà provvedere ad effettuare un backup degli stessi prima di partecipare al corso.</i>
Materiale fornito	Copie delle presentazioni e della documentazione in formato elettronico e in parte in formato cartaceo.
Hardware embedded utilizzato	La scheda target utilizzata è una VULCANO-G20 con Breakout-G20 prodotta dall'azienda Metodo2 (www.metodo2.it) dotata di CPU Atmel AT91SAM9G20. La scheda non è inclusa nel prezzo del corso standard, ma indicata come opzione nel modulo di adesione (nell'ultima pagina del presente documento).

<http://www.koansoftware.com/it/corso-2011-dicembre.htm>

Con la collaborazione di:



1 Materiale necessario

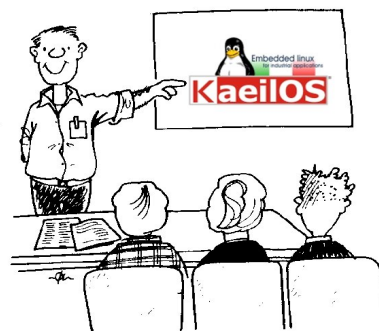
1.1 Prerequisiti hardware

- USB-to-Serial RS232 converter (**del partecipante**)
- Scheda Vulcano-G20 e Breakout-G20 (fornita in prestito per il corso)
- Alimentatore 12Vcc per scheda G20 (fornito in prestito per il corso)
- Cavo Ethernet Crossover (fornito in prestito per il corso)
- Disco USB 8GB (fornito in prestito per il corso)

1.2 Prerequisiti software

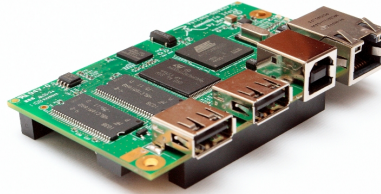
- PC notebook in grado di effettuare il boot da disco USB esterno con:
- 3 porte USB libere (disco USB, adattatore USB-RS232, Mouse)
- 1 porta RS232 9 pin (fisica o con adattatore USB-RS232)
- 1 porta ethernet RJ45
- minimo 1GB di RAM

ATTENZIONE: Ogni partecipante è personalmente responsabile dei dati contenuti sul proprio PC. Se sul PC sono caricati dati importanti ogni utente dovrà provvedere ad effettuare un backup degli stessi prima di partecipare al corso.



2 Hardware utilizzato come target

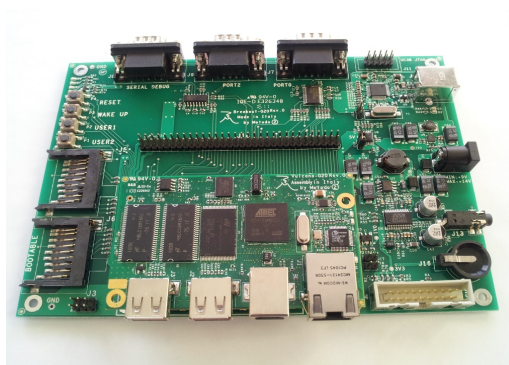
L'hardware utilizzato per i labs è una scheda basata su CPU Atmel AT91SAM9G20, Vulcano-G20 con scheda di supporto e di espansione Breakout-G20



La scheda Vulcano-G20 dispone di:

- Atmel ARM9 Jazelle AT91SAM9G20 400Mhz Processor
- Up to 64 MBytes of SDRAM memory
- Up to 256 MBytes of NAND Flash memory
- Up to 8 MBytes serial DataFlash
- Up to 128 KBytes TWI serial EEPROM
- 128 KBytes SRAM predisposed to battery backup
- one PHY Ethernet 100-base TX with three status LEDs
- two USB 2.0 Full Speed Host port interfaces
- one USB 2.0 Full Speed Device port interface
- two expansion connectors (p 2.54 strips, 32x2 + 20x2, Stripboard compatible)

metodo②



La scheda Breakout-G20 dispone di:

- 3 porte seriali
- 2 porte SD card
- Connettore di alimentazione
- USB device
- Connettore di espansione
- JTAG
- Interfaccia Audio
- Pulsante di reset
- Pulsanti per funzioni utente
- Led per funzioni utente

3 Prerequisiti del corso

- Conoscenza dei sistemi embedded
- Esperienza di programmazione C
- Familiarità con concetti base di Unix/GNU/Linux e command line

4 Obiettivi del corso

- Impostazione di un ambiente di sviluppo
- Generazione di una cross-toolchain
- Generazione di una distribuzione ARM linux (KaeiOS)
- Configurazione dei componenti della distribuzione
- Cross-compilazione di un applicativo user-space
- Debugging di un applicativo user-space

5 Agenda

Day 1	
9:00 - 9:30	<i>Benvenuto e registrazione</i>
9:30 – 9:45	Preparazione notebook e collegamenti
9:45 – 11:00	Introduzione a Linux e concetti di base ^{1/2}
11:00 – 11:15	<i>Coffee break</i>
	Introduzione a Linux e concetti di base ^{2/2}
	LAB #11: Esercizi con Ubuntu Linux 10.04
	Come installare l'ambiente di sviluppo in Ubuntu 10.04 LTS
	LAB #12: Come predisporre il sistema di sviluppo in Ubuntu
13:00 – 14:00	<i>Lunch</i>
	Cross compiling toolchains
	LAB #13: Installare la toolchain di KaeiOS / Openembedded
	Bootloader U-boot
	LAB #14: Compilazione e utilizzo di u-boot
	LAB #14B: Configurazione di u-boot per NFS
16:00 – 16:15	<i>Coffee break</i>
	LAB #14B: Configurazione di u-boot per NFS
	Introduzione al kernel
- 17:00	<i>Fine lavori</i>

Day 2	
9:00 - 9:15	<i>Preparazione notebook e ripristino collegamenti</i>
9:15 -	Embedded Linux
	Configurazione linux kernel
	Kernel init
	Kernel usage – Patch command
11:00 – 11:15	<i>Coffee break</i>
	Kernel options
	LAB #21: Configurazione e compilazione del kernel per ARM Vulcano-G20
	Sistemi di sviluppo per linux embedded
	KaeilOS/Openembedded e Bitbake
13:00 – 14:00	<i>Lunch</i>
	LAB #22: Configurazione KaeilOS/Openembedded opkg
	Git e gestione delle proprie ricette in overlay
	LAB: OpenEmbedded e git
16:00 – 16:15	<i>Coffee break</i>
	LAB #24: User space application cross-compilation and testing
	Debugging con gdb-gdbserver
	LAB : Debug user space application
- 17:00	<i>Fine lavori</i>

Modulo di adesione al corso da rispedire firmato

via fax 035-255235 o via email info@koansoftware.com

Corso Linux embedded con scheda Vulcano-G20	
Presso Arrow Italy - V.le Fulvio Testi 280 Milano (Scala B, primo piano)	
Data 15 e 16 dicembre 2011	
Orari 9:00 – 17:00	
Partecipante	
Nome	
Cognome	
Dati per la fatturazione	
Azienda	
Indirizzo	
CAP	
Città (e provincia)	
e-mail	
Telefono	
P.IVA (Aziende)	
Cod.Fisc.	

E' possibile acquistare una evaluation board Vulcano-G20 a prezzo speciale. La scheda verrà consegnata al cliente al termine del corso. Barrare la tipologia prescelta.

Il programma potrebbe subire alcune piccole modifiche, si prega di verificarne l'aggiornamento prima dell'iscrizione.

<input type="checkbox"/> Corso Linux embedded 2 giornate contattaci per sapere il prezzo	Pagamento B.B 30gg DFFM Scheda Vulcano-G20 <u>non inclusa</u>
<input type="checkbox"/> Corso Linux embedded 2 giornate + Scheda contattaci per sapere il prezzo	Pagamento B.B 30gg DFFM Scheda Vulcano-G20 <u>inclusa nel prezzo</u>

Il corso potrà essere cancellato qualora non dovesse essere raggiunto il numero minimo di partecipanti una settimana prima della data prestabilita. In caso di cancellazione la responsabilità di KOAN è limitata esclusivamente al rimborso della quota d'iscrizione versata.

L'acquirente dichiara di aver preso visione e di accettare l'informativa ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 30.06.2003 n. 196 (Codice della Privacy) riportata nel sito http://www.koansoftware.com/it/prf_privacy.htm

Data

Timbro e Firma

Modulo di valutazione competenze

Al fine di migliorare la preparazione del corso è richiesta ad ogni partecipante la valutazione delle proprie competenze. Assegnare un grado di conoscenza

Livello di Conoscenza di...	Nessuna	Poca	Buona	Ottima
comandi Unix/GNU/Linux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ubuntu Linux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sistemi ARM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
linguaggio C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
linguaggio C++	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cross-compilazione linux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestione patch del kernel (diff, patch, quilt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Editor vi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ssh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
git	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OpenEmbedded	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X11 - Xorg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wxWidgets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qt - Qt/e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>