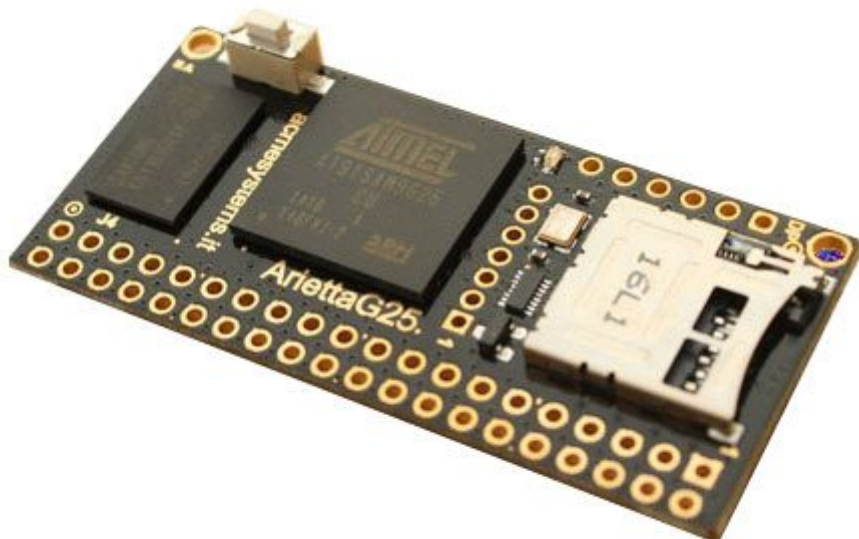


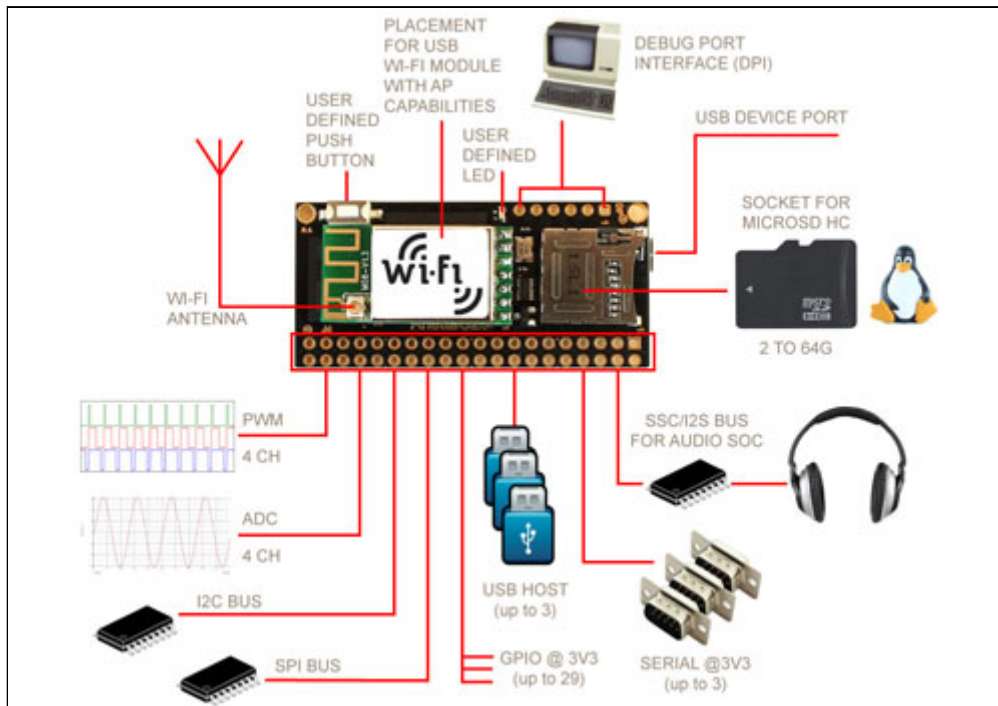
Arietta G25 128MB modulo ARM9 Linux Embedded

Prezzo: 24.43 €

Tasse: 5.37 €

Prezzo totale (con tasse): 29.80 €





Basato sul processore ARM9 a 400 MHz, Arietta G25 è un micro computer GNU/Linux embedded condensato in pochi centimetri quadrati. Dispone di 128 MB di RAM, GPIO con 40 pin di I/O configurabili, bus I²C, SPI, I²S e UART. Oltre agli I/O digitali “classici” sono presenti dei pin che possono essere configurati sia come I/O digitali generici, sia come ingressi/uscite analogiche ADC e PWM. Arietta G25 è ad un livello tecnico che la rende un tassello importante in un percorso di formazione e di utilizzo professionale dei sistemi GNU/Linux embedded, che, in pratica, comporta la capacità di personalizzare ed ottimizzare il kernel di GNU/Linux in base alle esigenze dei nostri progetti.

Kernel “tuttofare” come quello di Raspberry Pi, zeppi di driver e moduli “plug and play” permettono una gestione semplice per la maggior parte delle periferiche, ma appesantiscono la distribuzione, in termini sia di occupazione di memoria, sia di prestazioni. Nel nostro caso possiamo mantenere il kernel il più “magro” possibile, risparmiando memoria e cicli di CPU, godendo di prestazioni di tutto rispetto. Ciò, anche a vantaggio di un limitato consumo di energia, il che rende possibile l'utilizzo del sistema a batteria. Sono disponibili informazioni, diversi “tutorial” e un'applicazione per configurare i diversi pin e generare in automatico il file .dtb (Device Tree Blob) con l'associazione delle funzioni desiderate ai pin fisici.

Alcuni pin condividono informazioni diverse, per questo è necessario configurare un file con le associazioni desiderate. In alcuni casi è necessario anche modificare il kernel della distribuzione Linux. Per queste operazioni i progettisti hanno messo a disposizione sul loro sito uno strumento grafico provvisto di interfaccia web che permette di configurare i pin di I/O della scheda nel modo desiderato e poi ottenere e scaricare il file di configurazione con estensione .dtb da inserire nella partizione di boot della scheda. Nel sito sono presenti istruzioni su come ricompilare il kernel per includervi driver specifici, ma anche immagini precompilate da utilizzare direttamente. Il file .dtb è letto dal kernel in fase di boot per leggere ed applicare la configurazione iniziale del sistema, associando i pin del SoC ai pin fisici del GPIO e caricando i relativi driver. In Raspberry Pi la configurazione è pressoché predefinita e dove è possibile si interviene con lo strumento di configurazione in formato testo nella partizione di boot e nella cartella /etc. **Attenzione!** il modulino WiFi e la micro Sdcard da 4GB non sono compresi.

Caratteristiche tecniche di ARIETTA G25

- CPU: Atmel AT91SAM9G25 SoC (ARM9 a 400 MHz).
- RAM: DDR2 128 MByte.
- Alimentazione: singola a 3,3 Vcc.
- Livelli digitali: TTL 3,3V (non tollera i livelli a 5V).
- PCB a 8 layer.
- LED e pulsante configurabili dall'utente.
- Disponibilità garantita: > 5 anni
- Progettata e realizzata in Italia.
- Connettore J4: Si tratta di una fila di piazzole dorate predisposte per accogliere un connettore THT da due file di 20 pin di passo 2,54 mm (100 mil). In alcuni casi più funzioni insistono sugli stessi pin che devono essere configurati con il processo guidato via web, nel file "acme-arietta.dtb", nella partizione di root. Di conseguenza, le funzioni descritte di seguito non sono tutte disponibili contemporaneamente:
 - 1 USB host.
 - 1 USB host high-speed (condivide le linee della porta microUSB).
 - 1 USB host hi-speed (condivide le linee dell'adattatore WiFi).
 - 3 linee UART.
 - 2 Bus.
 - Bus SPI: 1 bus con la possibilità di selezionare fino a 3 chip (da 5 a 50 MHz).
 - 4 uscite PWM.
 - Convertitore ADC a 4 canali con 10 bit di risoluzione (1024 "passi").
 - Interfaccia audio SSC/I2S.
 - non sono presenti uscite video o per display TFT ma è possibile utilizzare il bus SPI per piccoli display TFT e il bus I²C per piccoli display LCD alfanumerici.
 - non è presente un'interfaccia LAN diretta ma le porte USB possono essere usate per collegare un adattatore USB/LAN.
- Connettore DP: È una fila di piazzole predisposta per accogliere un connettore maschio THT da 6 pin di passo 2,54 mm (100 mil) per collegare il convertitore USB/Seriale DPI (Debug Port Interface).
- Connettore WiFi: Piazzole predisposte per accogliere un connettore femmina da 7 pin di passo 2 mm per collegare l'adattatore WiFi IEEE802.11 b/g/n.
- Alloggiamento per micro SD: Accetta SD card fino a 64 GB di capacità con la configurazione GNU/Linux (bootable).
- Connettore micro USB: Permette di collegare la scheda Arietta G25 al PC ed accedere al sistema. La porta si presenta come un emulatore LAN su USB (USB gadget).
- Caratteristiche software:
 - Versione Kernel Linux 3.14.7.
 - Distribuzione: EmDebian Grip Linux "Wheezy" 7.4.
- Programmabile utilizzando pressoché ogni linguaggio: C, C++, Python, Java, PHP, Perl, Node JS, Lua, Basic, Shell.
- GNU C, Python, Perl and PHP preinstallati nella distribuzione su microSD per un utilizzo immediato.
- IDE Codiad con interfaccia web per editare i progetti ed i programmi direttamente via Browser.
- Emulatore di terminale con interfaccia web "Shell-in-a-box" per la gestione remota del sistema da linea di comando.

- [Linux Kernel version 3.16.1](#)
- [EmDebian Grip Linux "Wheezy" 7.6](#)
- Bootable Linux microSDs available on Acme Systems eShop or free microSD images available from the [Acme binary repository](#) to make the microSD by yourself.
- Complete [tutorials](#) to build all from sources: Fully open source firmware, software environments and toolchains available for free
- Freely available tutorials and [code examples](#)
- Thousands of Open Source ready to use packages available from the Debian Wheezy for Armel repositories
- Programmable in almost any language: [C](#), [C++](#), [Python](#), [Java](#), [PHP](#), [Perl](#), [Node JS](#), [Lua](#), [Basic](#), [Shell](#)
- GNU C, Python, Perl and PHP already installed on microSD for in-board development.
- [Codiad Web based IDE](#) to edit your sources directly via Browser
- [Shell-in-a-box](#) Web based AJAX terminal emulator to have access to the Linux command prompt

Documentazione e link utili

- [Getting started with Arietta](#)
- [Using the WiFi adapter on Arietta](#)
- [Using a 2.8 inch Adafruit \(c\) TFT display](#)
- [Wiring a RGB 32x32 LED panel to Arietta G25](#)
- [Using the A/D converter lines](#)
- [I2C bus interface](#)
- [Using the 1-wire bus](#)
- [Tutorials](#)
- Build from sources:
 - Bootloader: [Compiling AT91Bootstrap](#)
 - Kernel: [Compiling Linux Kernel 3.16.1](#)
 - Rootfs: [Build an Embedded Debian Grip root filesystem \(armel\)](#)
- [MicroSD binary image](#)
- Hardware reference
 - [Mechanical layout](#)
 - [Schematic](#)
 - [Step model](#)
 - [Mechanical drawing in dwg format](#)
 - [Atmel AT91SAM9G25 CPU datasheet](#)
 - [Pinout](#)
 - [Power consumption](#)