



Hardware del Laptop

L'XO laptop è al centro del programma di One Laptop Per Child. Dopo tre anni di sviluppo, è iniziata la produzione di massa, questo dopo la messa a disposizione di diverse centinaia di macchine Beta test (B2) per gli sviluppatori e per le scuole dei paesi che hanno partecipato al programma. Il design del laptop rispetto alla prima release ha soltanto avuto un piccolo aggiornamento per meglio aderire all'avanzamento tecnologico.

Specifiche

Dimensioni fisiche

Dimensioni approssimate:

- 242mm × 228mm × 32mm

Peso Approssimato:

- XO laptop con batteria LiFeP: 1.45KG (~3.20lbs);
- XO laptop con batteria NiMH: 1.58KG (~3.48lbs);

Configurazione: laptop con snodo, schermo reversibile; resistente a sporcizia e umidità; nessuna ventola.

Core electronics

CPU: processore x86-compatibile con 64KB L1 I e D cache; 128KB L2 cache;

- AMD Geode LX-700@0.8W
- Velocità di clock della CPU: 433 Mhz;

Compatibilità ISA: Supporto per MMX e 3DNow! estensioni per instruction-set x86;

- Instruction set Athlon (include MMX e 3DNow! Enhanced) con istruzioni addizionali Geode-specifiche

Companion chips: PCI e memory interface integrata con la CPU;

- North Bridge: PCI e memory Interface integrate con la CPU Geode
- South Bridge: AMD CS5536

Controller grafico: Integrato con la CPU; architettura di memoria unificata;

- Embedded controller: ENE KB3700 o ENE KB3700B;
- Embedded Controller: ENE KB3700

DRAM memory: 256 MiB dynamic RAM; data rate: dual-DDR333-166Mhz;

BIOS: 1024KiB SPI-interface flash ROM;

Open Firmware utilizzato per caricare il sistema operativo;

Memoria di massa: 1024 MiB SLC NAND flash, high-speed flash controller;

Drives: Non presenti dispositivi di rotazione.

CAFE ASIC: (Camera-And-Flash-Enabler chip: fornisce una camera ad alte prestazioni, NAND FLASH e interfacce SD); Marvell 88ALP01: CAFE Specification

Schermo

Liquid-crystal display: 7.5" dual-mode TFT display;

Area di visualizzazione: 152.4 mm × 114.3 mm;

Due modi:

(1) scala di grigio/ bianco e nero(B&W) modo riflettivo (per visualizzazione esterno e alla luce solare);

(2) modo colore retroilluminato (per utilizzo interno);

Riflettivo: alta-risoluzione (200 DPI), 1200(H) × 900(V) grayscale pixels, consumo energia 0.1–0.2Watts;

Modo retroilluminato: campionamento in sub-pixel; display a colori ad alta-risoluzione approssimativamente 800(H) × 600(V) pixels, consumo energia 0.2–1.0Watts;

Configurazione: laptop con snodo, schermo reversibile; resistente a sporcizia e umidità; nessuna ventola.

Il DCON con la memoria permette allo schermo di rimanere attivo con il processore nello stato suspend. Il DCON inoltre formatta i dati per lo schermo.

Questo schermo a cristalli liquidi è alla base dell'architettura a basso consumo. L'XO è utilizzabile anche quando la CPU e gran parte della scheda madre vengono spente (e accese) così velocemente che l'operazione è impercettibile per l'utente.

Periferiche integrate

Tastiera:

80+ tasti, 1.0mm; con membrana di gomma sigillata

Layout tastiera: multilingua

Layout pictures: multilingua

Gamepad: Due gruppi di 4 tasti a 4 direzione con funzione controllo cursore;

Touchpad: Dual capacitance/resistive touchpad; supporta il written-input mode;

ALPS Electric Dual capacitance/touchpad;

Audio: AC'97 compatible audio subsystem; speaker e amplificatori stereo interni;

microfono interno; jacks per cuffie e microfoni esterni;

Analog Devices AD1888 e Dispositivi analogici SSM2302 per amplificazione audio

Camera: video camera integrata a colori;

risoluzione 640 x 480 a 30 FPS;

La camera e il suo driver utilizzano l'AGC e il bilanciamento automatico dei colori per permettere l'utilizzo della camera come una cellula fotoelettrica per scopi educativi.

Omnivision OV7670

Wireless Networking: Interfaccia integrata 802.11b/g (2.4GHz); 802.11s connettività

(Mesh) supportata; le antenne ruotabili supportano ricezioni diverse; capace di operazioni mesh quando la cpu è spenta;

Marvell Libertas chipset wireless, 88W8388 controller e 88W8015 radio

Indicatori di stato: Accensione, batteria, e WiFi (2), visibili col coperchio aperto o chiuso;

Microfono In-Use, e Camera In-Use, visibili quando il coperchio è aperto.

Connettori esterni

DC power: connettore di 6mm (1.65mm center pin); da 11 a 18 V input, –32 to +40V input tollerato; power draw limited to 15 W;

Output cuffie: standard 3.5mm 3-pin switched stereo audio jack;

Input microfono: standard 3.5mm 2-pin switched mono microphone jack; selectable 2V DC bias; selectable sensor-input mode (DC or AC coupled);

USB: Tre connettori USB 2.0 Tipo-A; Up to 1A power supplied (total);

Espansione della Flash: slot per card SD .

Specifiche ambiti funzionamento

Temperatura:

Certificazione UL pianificata a 45C in Q32007,
Certificazione a 50C per metà 2008;

Umidità: Certificazione UL pianificata a IP42 (forse più alta) quando è chiuso,
l'apparecchio dovrebbe essere sigillato abbastanza bene in modo che i bambini
che si recano a scuola non devono temere temporali e polvere;

Altitudine massima: da -15m a 3048m (14.7 to 10.1 PSIA) (operativo),
da -15m a 12192m (14.7 to 4.4 PSIA) (non-operativo);

Shock: 125g, 2ms, half-sine (operating) 200g, 2ms, half-sine (non-operating);

Random vibration: 0.75g zero-to-peak, 10Hz to 500Hz, 0.25 oct/min sweep rate
(operating); 1.5g zero-to-peak, 10Hz to 500Hz, 0.5 oct/min sweep rate (non-operating);
2mm di rivestimento di plastica (1.3mm è il valore tipico per molti sistemi).

Requisiti normativi

Le richieste usuali degli Stati Uniti e dell'Europa EMI/EMC (interferenza elettromagnetica e compatibilità elettromagnetica) saranno rispettate;

Il laptop rispetta le specifiche:

IEC 60950-1,

EN 60950-1

CSA/UL 60950-1.

È inoltre conforme con la UL 1310 e UL 498.

Ha superato ASTM F 963, in modo da garantire la sicurezza dei bambini che utilizzano il laptop;

L'adattatore di energia esterno è conforme all' IEC, EN, e CSA/UL 60950-1;

La batteria estraibile del laptop è conforme con la IEC, EN, CSA/UL 60950-1 e UL 2054;

Conforme alla RoHS (Restriction of Hazardous Substances Directive – EU).



Scheda tecnica redatta da:
Staff Tecnico Centro Competenza
OLPC Italia
© 2008