

Open Hardware PowerPC Laptop



A photograph of a person wearing a blue t-shirt with the word "SUB" printed on it. They are working on a wooden structure, possibly a boat or a deck, using a power drill. The background is blurred, suggesting a workshop or construction site environment.

Il progetto

I nostri obiettivi

Creare un laptop GNU/Linux **PowerPC**

Open Source Hardware, condividere la conoscenza

Promuovere sistemi operativi e software alternativi
[open source]

Diversità. Ridurre i monopoli nel settore elettronico e
computazionale.

Fare in modo che le persone utilizzino software libero

Scheda tecnica

- CPU NXP T2080 64 bit PowerPC 4 core – 8 thread
accelerazione AltiVec 128 bit 16 Gflops per core
- scheda video MXM 3 (aggiornabile)
- porte USB 2 e USB3
- SATA 3
- RAM DDR3L
- HD/SSD 2.5"
- M.2
- Standard notebook case 15,6"

Minore Obsolescenza

- I driver open source supportano scheda video vecchie
- Lo slot video MXM ci permette di cambiare scheda video senza dover cambiare tutto il notebook

Chi NON SIAMO

- NON siamo un'azienda
- NON vendiamo prodotti
- NON ci interessa il profitto
- NON ci interessa il mercato
- NON ci interessa essere competitivi

Chi siamo



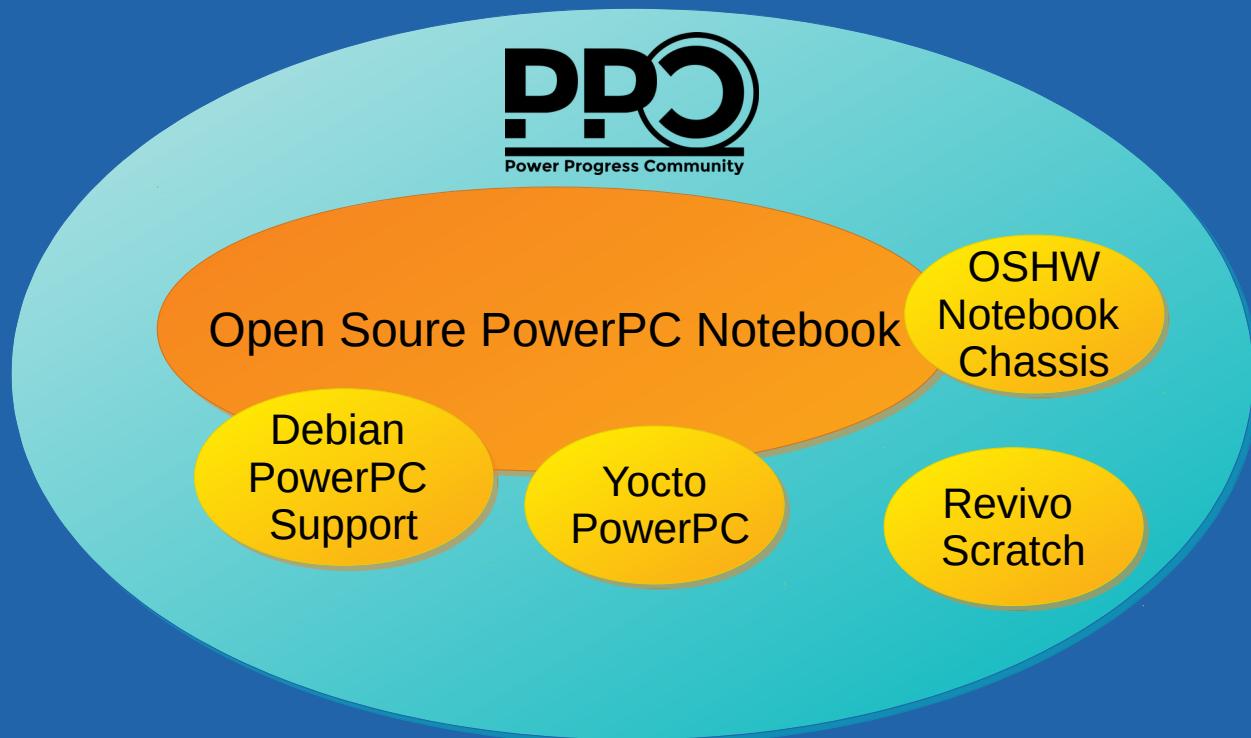
Power Progress Community. associazione culturale

- Promuoviamo **Free Software and Hardware**.
- Ci piacciono le architetture diverse e indipendenti che mirano **alla libertà di scelta**.

Membri di un progetto incentrato sulla **Collaborazione**; Relazioni Umane e Positive tra i collaboratori.

Gruppo di Acquisto Solidale Tecnologico

Incubatrice di Volontariato e Sinergia



Attualmente la quota annuale di iscrizione è di € 30 (€ 10 per studenti)



Power Progress Community

<https://www.powerprogress.org/>

Yocto meta layer

<https://gitlab.com/oshw-powerpc-notebook/meta-progress>

Open Laptop Chassis

<http://open-laptop-chassis.powerprogress.org/>

Revivo con Scratch

Debian PowerPC 64 packages

<http://repo.powerprogress.org/>

Timeline

Q4/2014	Creazione e lancio di powerpc-notebook.org
Q4/2015	Open Source Hardware
Q3/2016	Nascita Power Progress Community
Q3/2017	Inizio Donazioni Schema Elettrico
Q2/2018	Fine Donazioni Schema Elettrico
Q4/2018	Inizio Donazioni PCB
Qx/2019	Fine Donazioni PCB

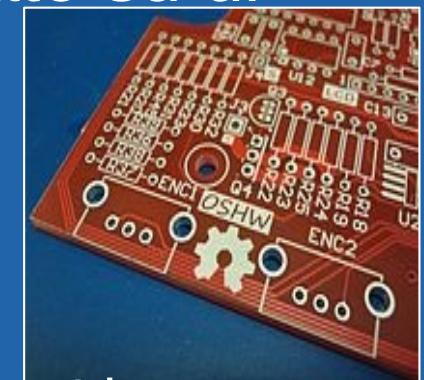


FAQ

Perchè Open Source Hardware ?

Ognuno può studiare, modificare, creare, **distribuire, realizzare** od anche vendere hardware basato su di esso.

- Certificazione Open Source Hardware
<https://certification.oshwa.org/>
 - TAPR Open Hardware License vs CERN Hardware License
- La certificazione prevede che alcune parti possano essere non Open Source Hardware (per cause di forza maggiore)



Perchè PowerPC

- architettura recente, innovativa e sempre in evoluzione
- buona efficienza energetica per un Notebook
- utilizzata in tutti settori dell'elaborazione (scalabile)
- Non c'è molto software proprietario

Chi sta supportando PowerPC?



- Dal 2013 è stata fondata la OpenPower Foundation, ne fanno parte circa 340 membri, tra aziende, Università ed individui, associazioni come la nostra Power Progress Community, con centinaia di progetti, è una comunità tecnica aperta, hanno creato un ecosistema aperto, per l'architettura POWER.

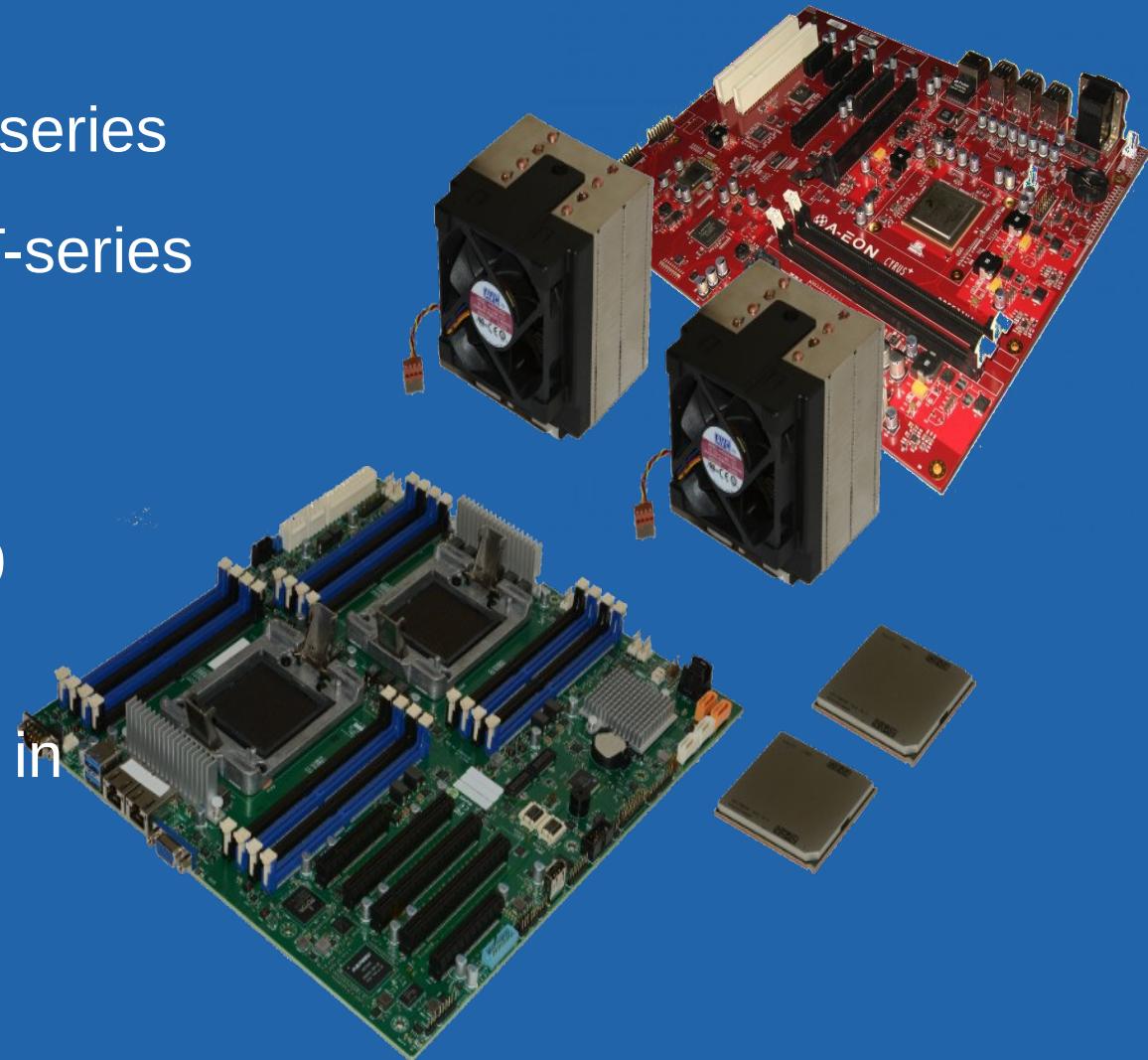
Platinum Members

Gold Members

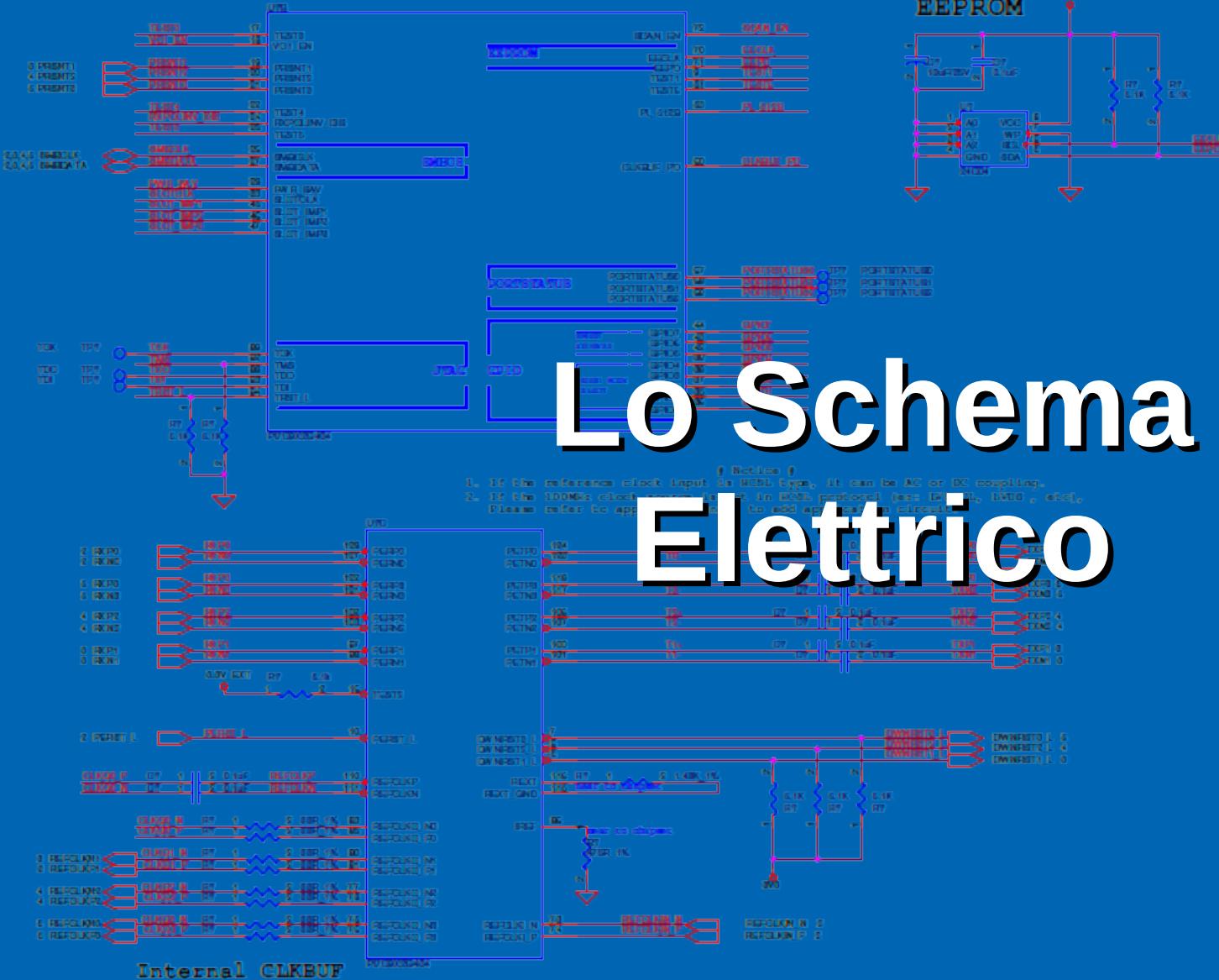
Quali computer PowerPC ci sono?



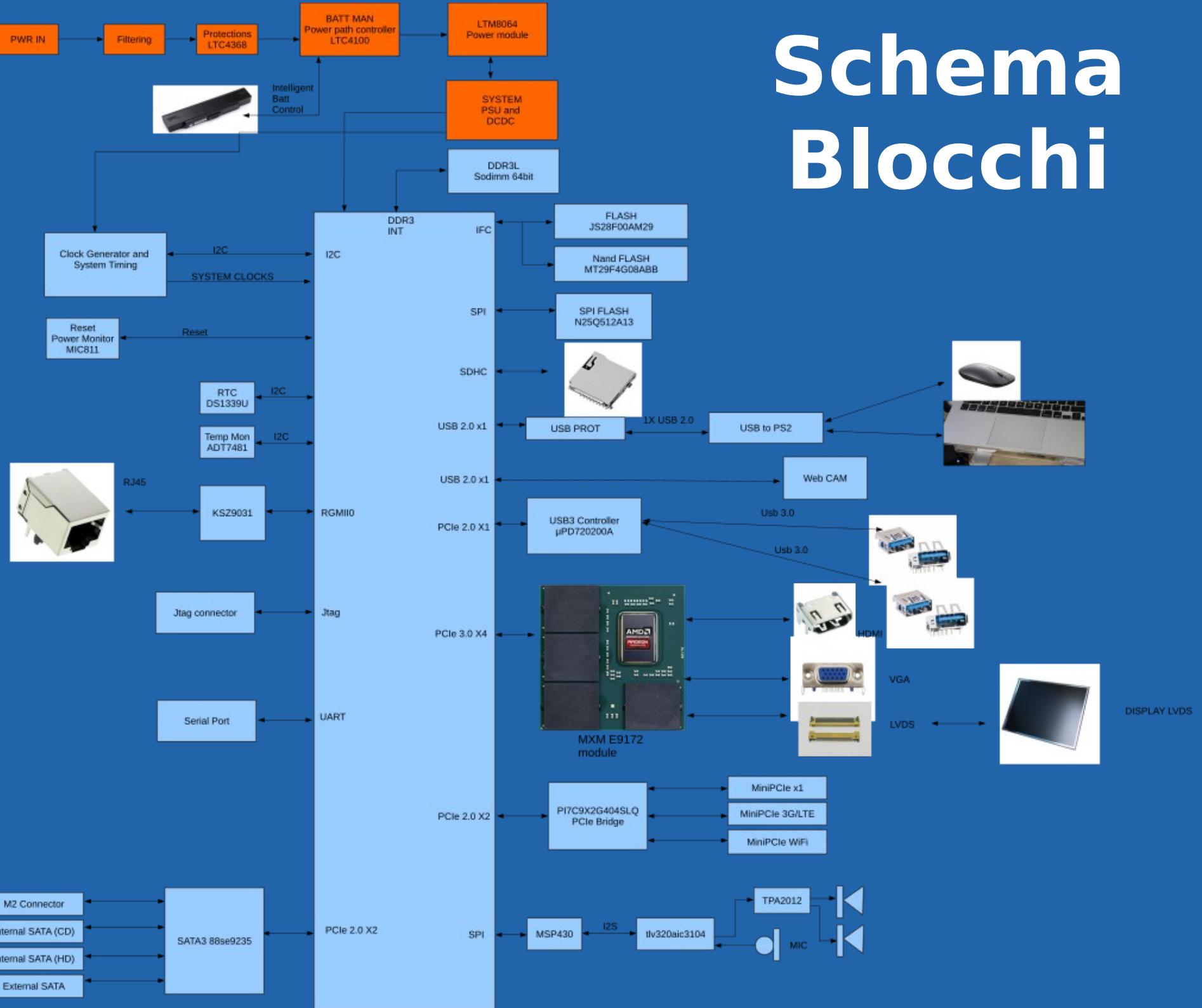
- AmigaOne **x5000**: NXP P-series
- AmigaOne **Tabor**: NXTP T-series
- Raptor **Talos II**: Power9 Workstation
- Raptor **Blackbird**: Power9 microATX
- IBM Power9 servers, SBC in defense and aerospace...



Lo Schema Elettrico



Schema Blocchi



Certificazione Open Source Hardware

Percorso di certificazione della Oshwa

- <https://certification.oshwa.org/>
- Consulenza della NYU Technology Law and Policy Clinic per rendere il più possibile Open Hardware il progetto.
- Contatto con i produttori di Chip per avere autorizzazione nel distribuire come Open Hardware il progetto

Come si collabora per la progettazione

- I nostri hardwaresti hanno suggerito dei componenti ad Acube Systems.
- Acube Systems un anno fa ci ha proposto lo schema a blocchi , che abbiamo discusso insieme e modificato.
- Ai primi di Novembre Acube Systems ci consegna lo schema elettrico.
- I nostri hardwaresti faranno una revisione dello schema elettrico ed del PCB

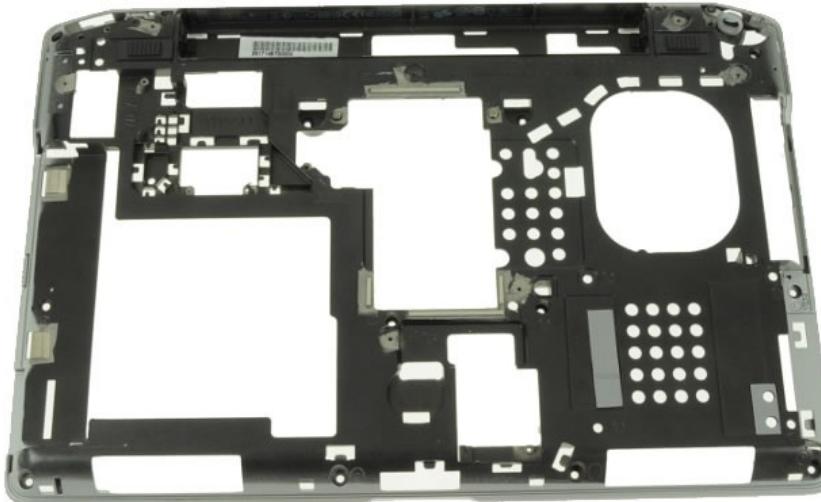


Open Source Laptop Chassis

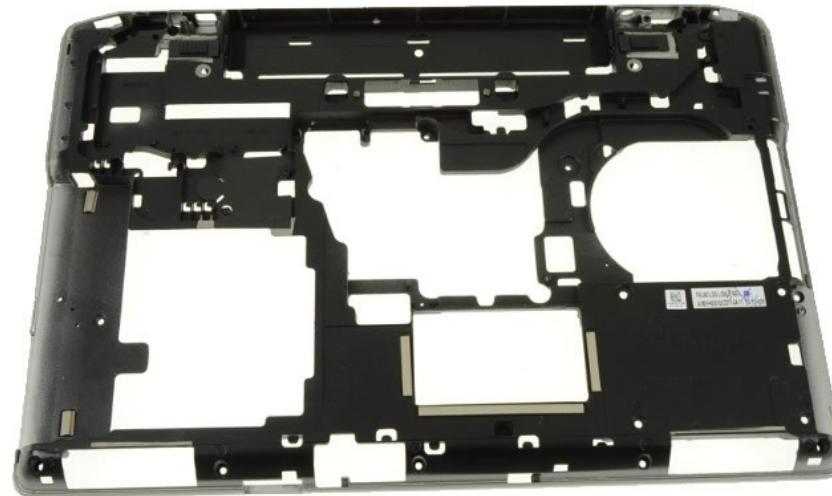
Notebook Chassis

- Non esiste uno standard per gli chassis dei notebook
- Abbiamo vagliato:
 - La stampa plastica ad iniezione
 - La pressofusione in alluminio con rifiniture manuali
 - La termoformatura
 - La stampa in 3D
- Abbiamo contattato altri progetti notebook per usare gli stessi chassis
- Abbiamo contattato vari produttori di notebook barebone

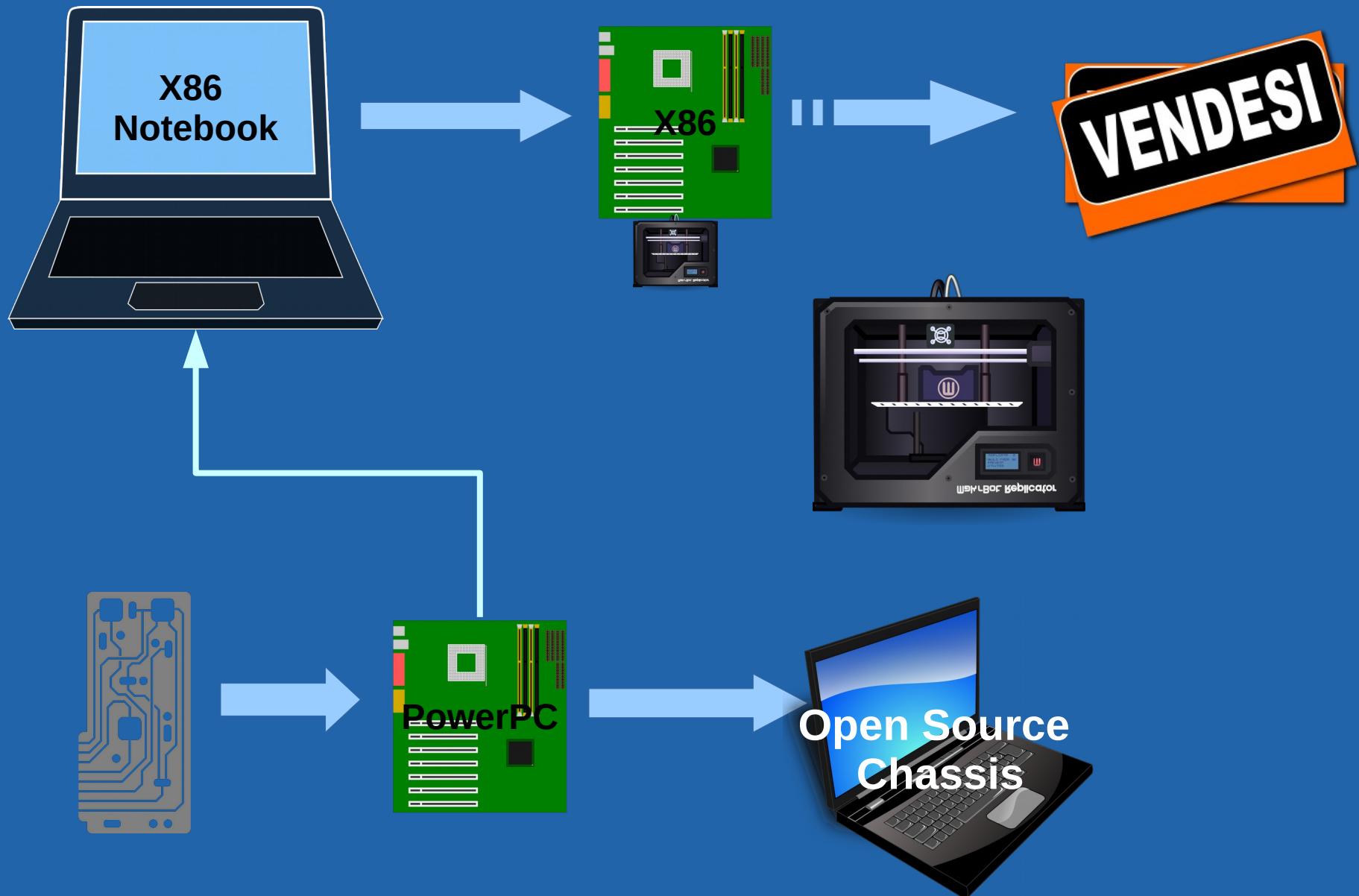
Hardware Chassis



Still an issue using off-the-shelf products
(kind of solved)



Planned the design of a custom chassis that will not change every 6 months

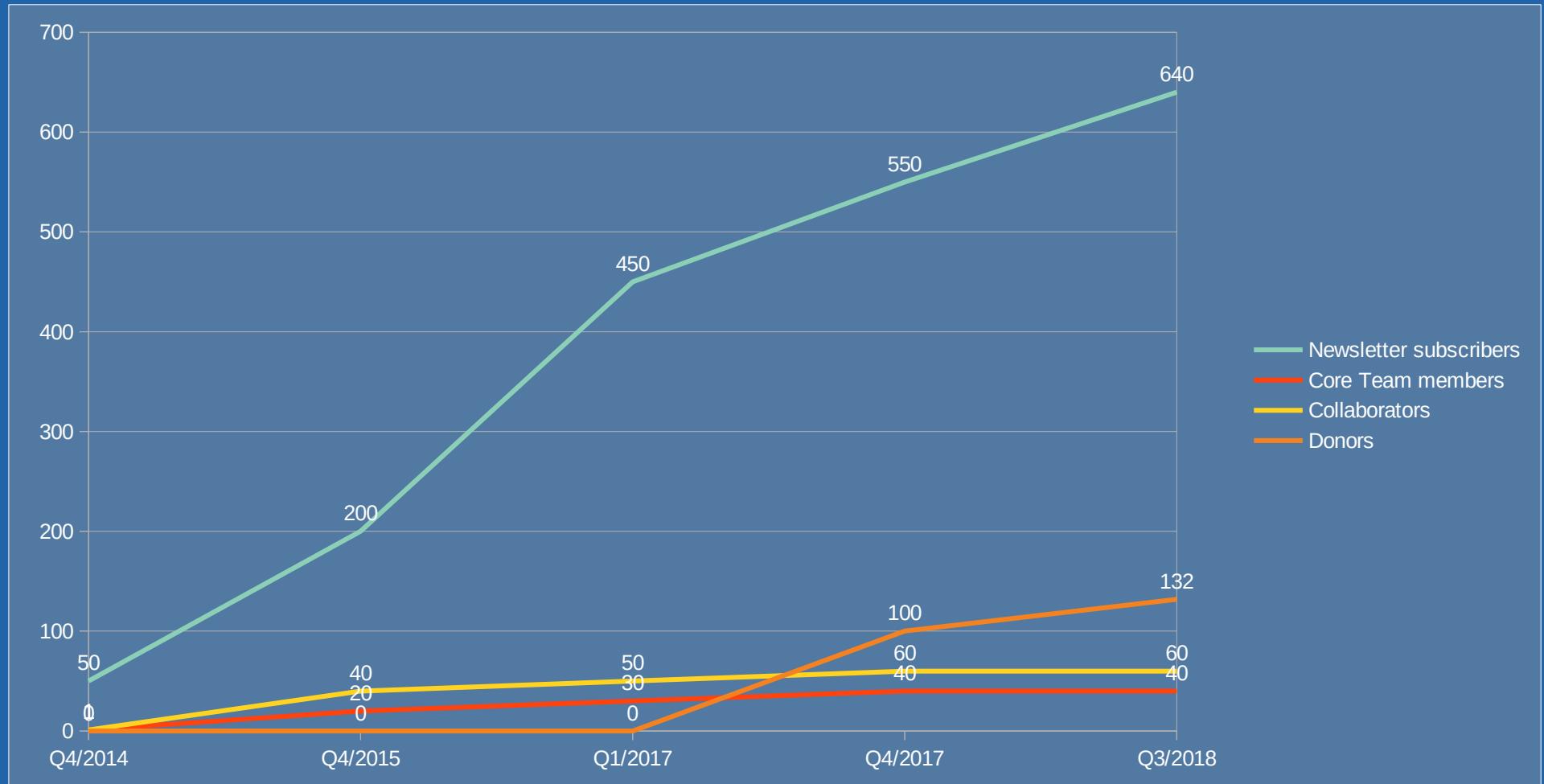




Partecipare

The background of the slide consists of a dense network of thin, colorful lines radiating from a central point. The colors transition through a spectrum, including magenta, blue, cyan, green, yellow, and orange. This creates a dynamic, radial pattern that suggests energy, connectivity, or movement. Overlaid on this pattern is a large, semi-transparent white rectangle containing the word 'Partecipare' in a bold, black, sans-serif font.

Crescita della Community



Labs



Attiva il tuo PPC Lab

SOFTWARE

- ottimizzazione di applicazioni PowerPC GNU/Linux (test applicazioni GNU/Linux, segnalare problemi o risolverli), fare funzionare altri sistemi operativi.

test Debian PowerPC

- Procurati un PowerPC (G5/G4,X5000)
- Installarci sopra debian seguendo il wiki
Test pacchetto/i scelto, segnala al
bts debian
- Fix pacchetto e ricompila sulla
“nostra” istanza Power8
- Pubblica sulla nostra
repo.powerprogress.org

distro PowerPC Yocto

- Procurati un PowerPC (G5/G4,X5000,BlackBird Raptor)
- Configura Yocto e compila sia in locale che sulla
“nostra” istanza Power8

Attiva il tuo PPC Lab

HARDWARE

Open Source Laptop Chassis Designs

- Progettazione meccanica 3D dello chassis
<https://open-laptop-chassis.powerprogress.org/>
- soluzioni per il case del notebook (stampa 3D, presso fusione, iniezione, altro)

Open Hardware Designs

- Revisione dello schema elettrico e del PCB
- Test di alcuni chip che usiamo nella mobo
- Altri progetti open hardware:
basati su powerpc o v-risc o Power 9/10

Attiva la tua PPC Academy

SOFTWARE

Revivo Scratch

- Formatore con gli alunni ed insegnanti
- Recuperare da notebook obsoleti
- Dare nuova vita ai notebook alcuni fix hardware
- Installazione gnu/linux sui notebook

HARDWARE

Forka la nostra mobo

- Presentazione della nostra mobo al tecnico elettronico e all'università
- Redigere Progetto di Fork della nostra mobo
- Formatore per il progetto
- Gestire la stampa dei PCB e prototipi

Strumenti

- Forum <http://forum.powerpc-notebook.org/>
- Sito 9 lingue <http://powerpc-notebook.org/>
- Questionari Collaborazione <http://survey.powerpc-notebook.org/>
- Newsletter
<http://powerpc-notebook.org/subscribe-powerpc-notebook-newsletter/>
- Wiki <http://wiki.powerprogress.org>
- Open Source Laptop Chassis Designs
<https://open-laptop-chassis.powerprogress.org/>
- Gitlab Repo: <https://gitlab.com/oshw-powerpc-notebook>
- Sito Power Progress Community: <http://powerprogress.org/>

Come partecipare

- Traduzioni
- Diffusione del progetto
- Creativo e Comunicazione
- Passa parola Campagne Donazioni
- Virtualizzazione Console PowerPC

Come Supportare

- Iscriviti alla Newsletter
<http://www.powerpc-notebook.org/iscriviti-all-newsletter/>
- Compila Questionari Collaborazione
<https://survey.powerpc-notebook.org/>
- Campagna Donazioni
<https://fundraising.powerpc-notebook.org/>
- Iscriviti all'associazione Power Progress Community
<http://www.powerprogress.org/it/iscrizione/>

Campagna Donazioni

Perchè una campagna di donazioni ?

- Non possiamo fare uso di piattaforme commerciali di crowdfunding:
 - sostengono la produzione di un prodotto
 - richiedono un prototipo funzionante
- Non stiamo facendo né vendendo un prodotto
- Stiamo facendo e sosteniamo la ricerca e lo sviluppo
 - per raggiungere questo obiettivo dobbiamo finanziare il processo di ingegneria.

Roadmap Donazioni

Fatto:

- Scelta componenti Hardware, analisi dell'architettura e design degli schemi elettrici [12.600 euro]

Da Fare:

PCB Printed Circuit Board gerber file degli schemi elettrici	11.950 euro
5 prototipi	8.800 euro
Test dell'hardware	14.400 euro
Pre/Certificazione CE	12.500 euro

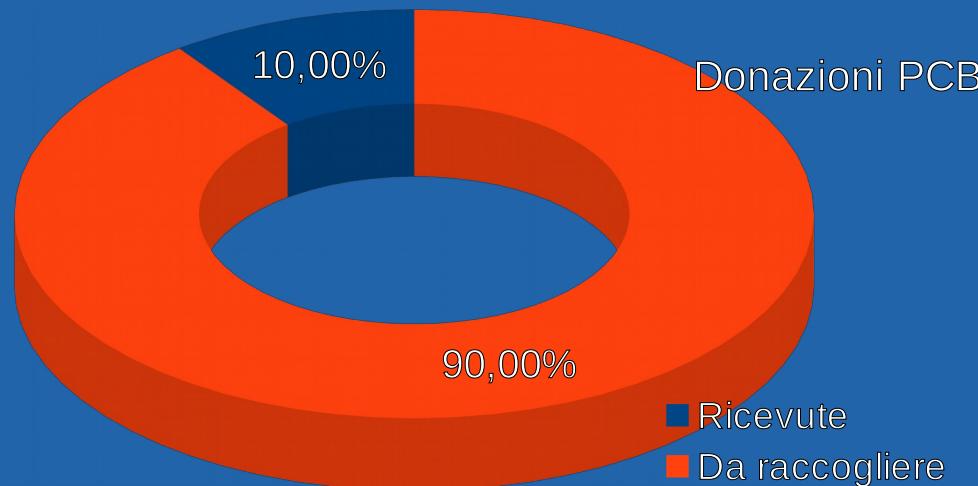
Se va male una campagna?

- Abbiamo diviso in cinque campagne donazioni
- Voteremo con tutti i donatori sul come usare i fondi raccolti, con l'obbligo che il nuovo obiettivo sia coerente con la missione dell'associazione.
- Le donazioni sono libere e non restituibili (legge italiana)

Dona per la progettazione

- Con le donazioni raccolte dalla prima campagna si è finanziato e selezionato i componenti e si sono realizzati gli schemi elettrici.
- Per la Progettazione PCB serve raccogliere 11.980 euro; pur non essendo ancora partita questa campagna abbiamo già 1.200 euro, ovvero siamo al 10% dell'obiettivo senza avere nemmeno aperto la Campagna.

Poi faremo altre campagne di donazioni per la realizzazione dei prototipi, il testing e le certificazioni necessarie.





Attività

Midori

a lightweight, fast, and free web browser

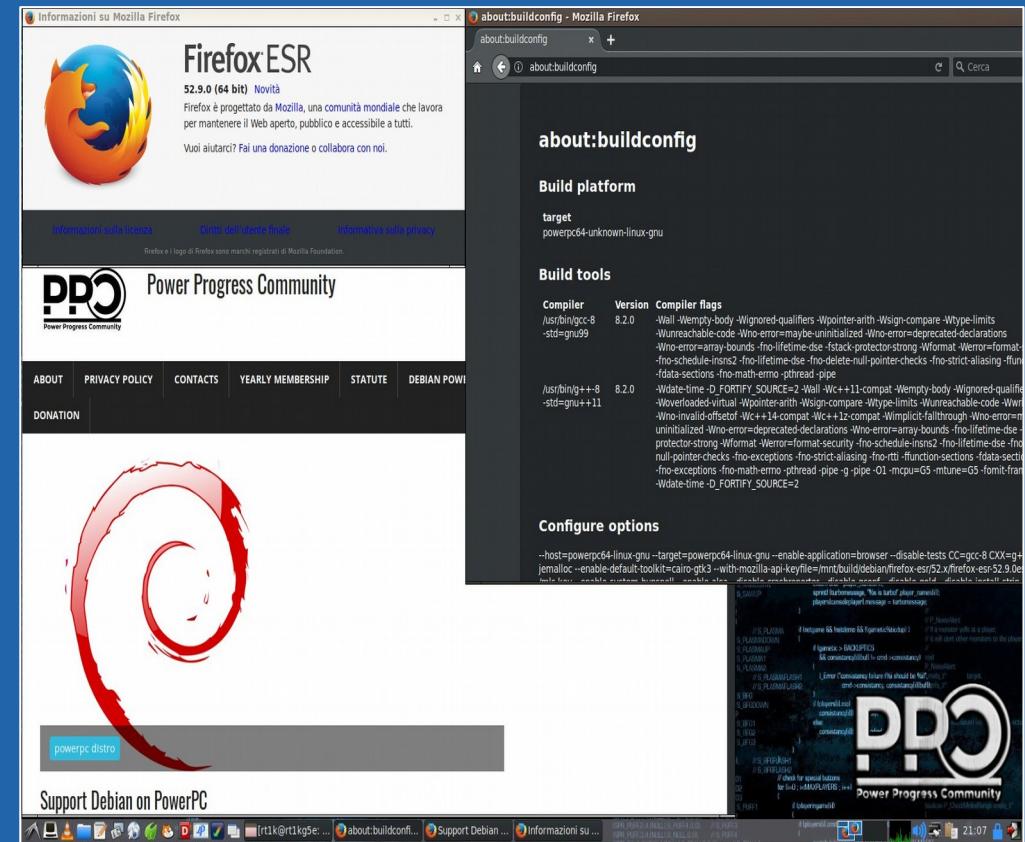
Support for Debian PPC64



Porting software to PPC64
Firefox, mplayer, Linux
Kernel, mesa...

Built using a Power8 server

Debian repository available

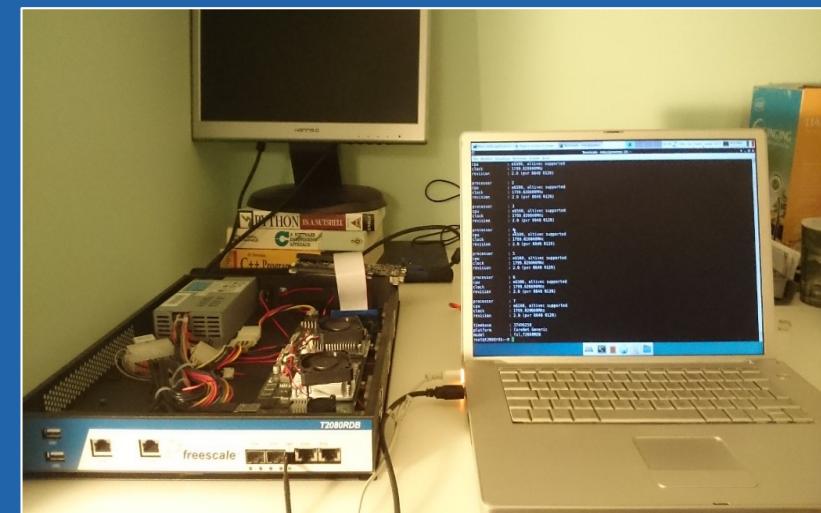


<http://repo.powerprogress.org/>

Debian Sid su NXP T2080 dev board



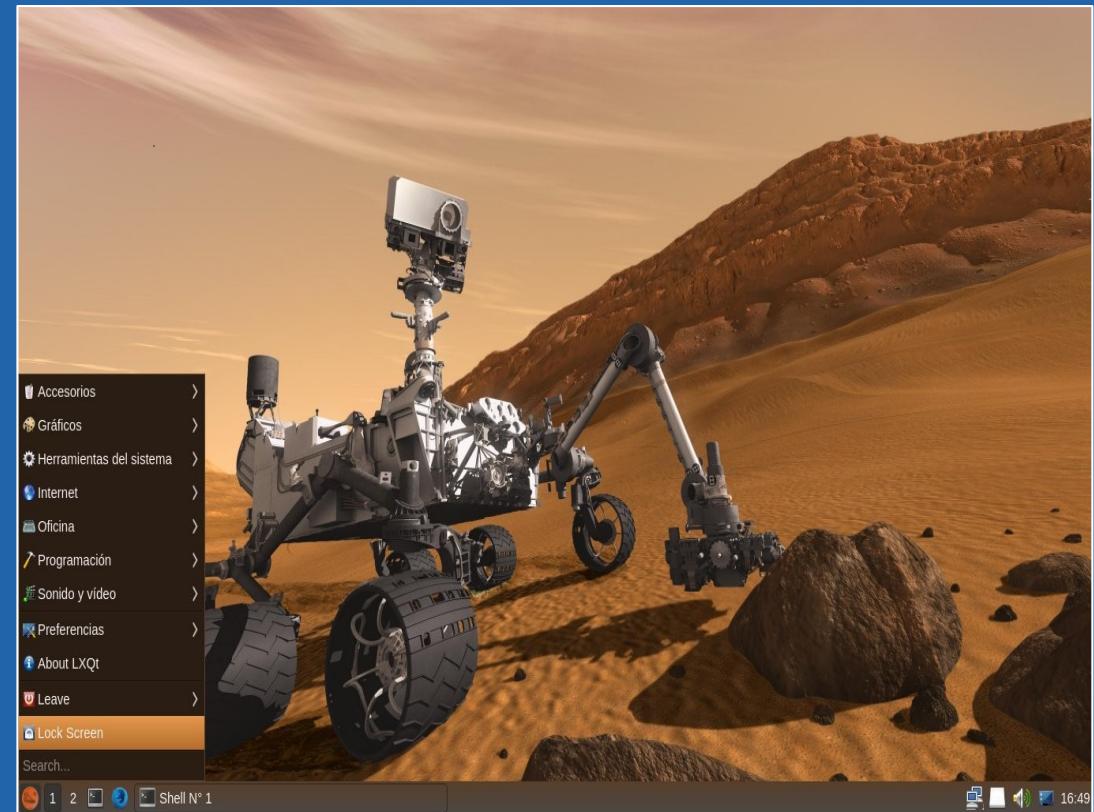
Tre devkit in uso
ATI graphic card riconosciuta e funzionante (RadeonHD 5450)
Test ti altri **componenti**
Debian Sid funziona con qualche errore da fissare
Kernel generato con NXP Yocto SDK e non solo
Root File System creato usando i port di Debian



Distribuzioni Linux PPC64



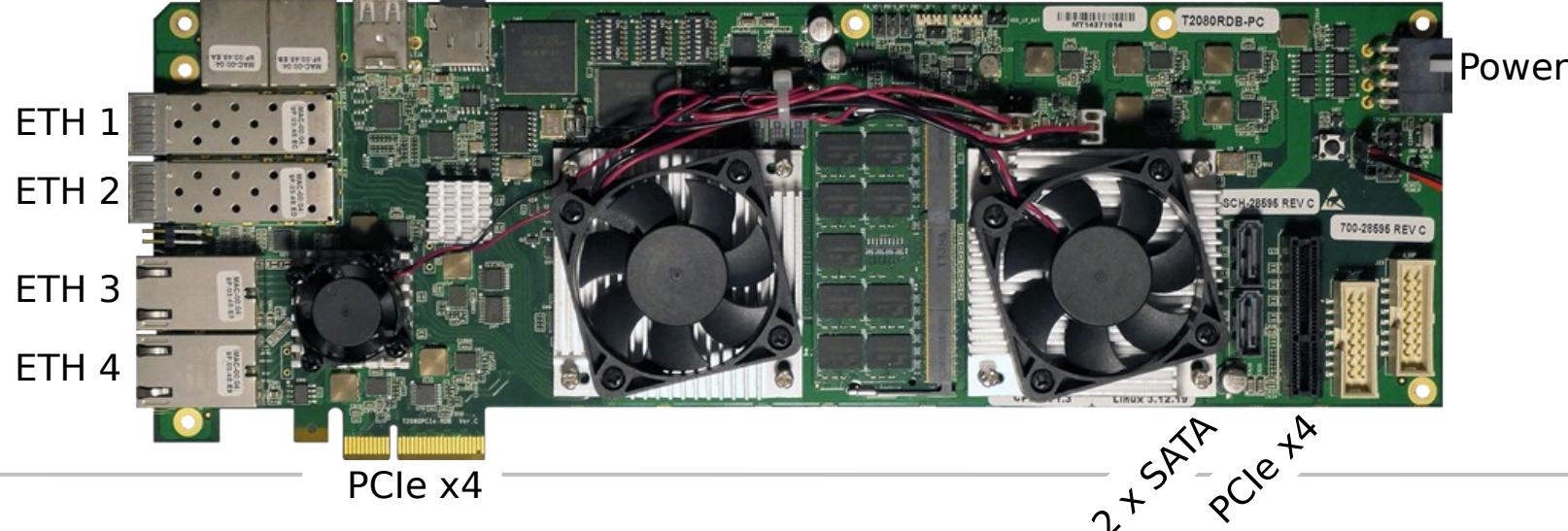
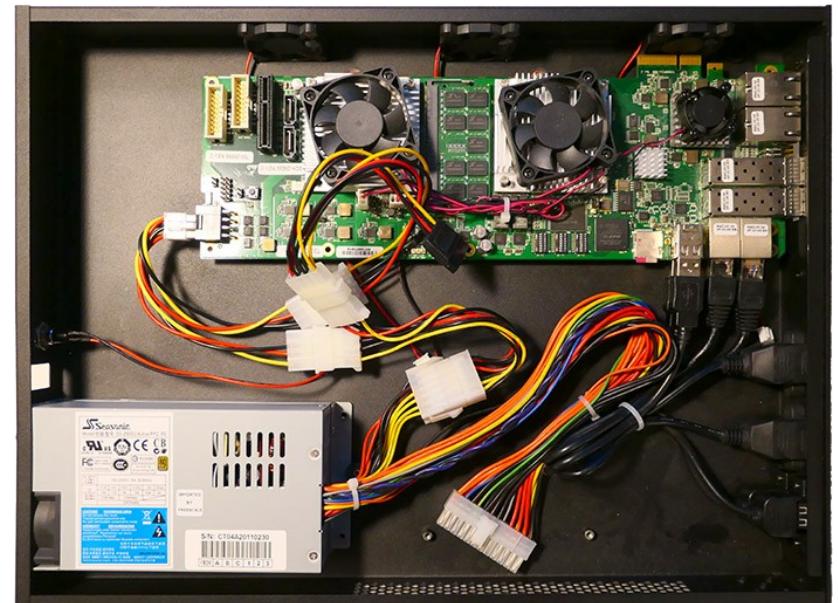
Yocto 2.4 Rocko su Power8 server
Ecosistema QT5
LXQT Desktop end un piccolo numero di applicazioni
Brand personalizzato (splash screen, sddm and lxqt)
Portare e patchare software
Gira su **Power Mac G5**
I binari compilati non sono ancora disponibili pubblicamente



<https://gitlab.com/oshw-powerpc-notebook/meta-progress>

Hardware

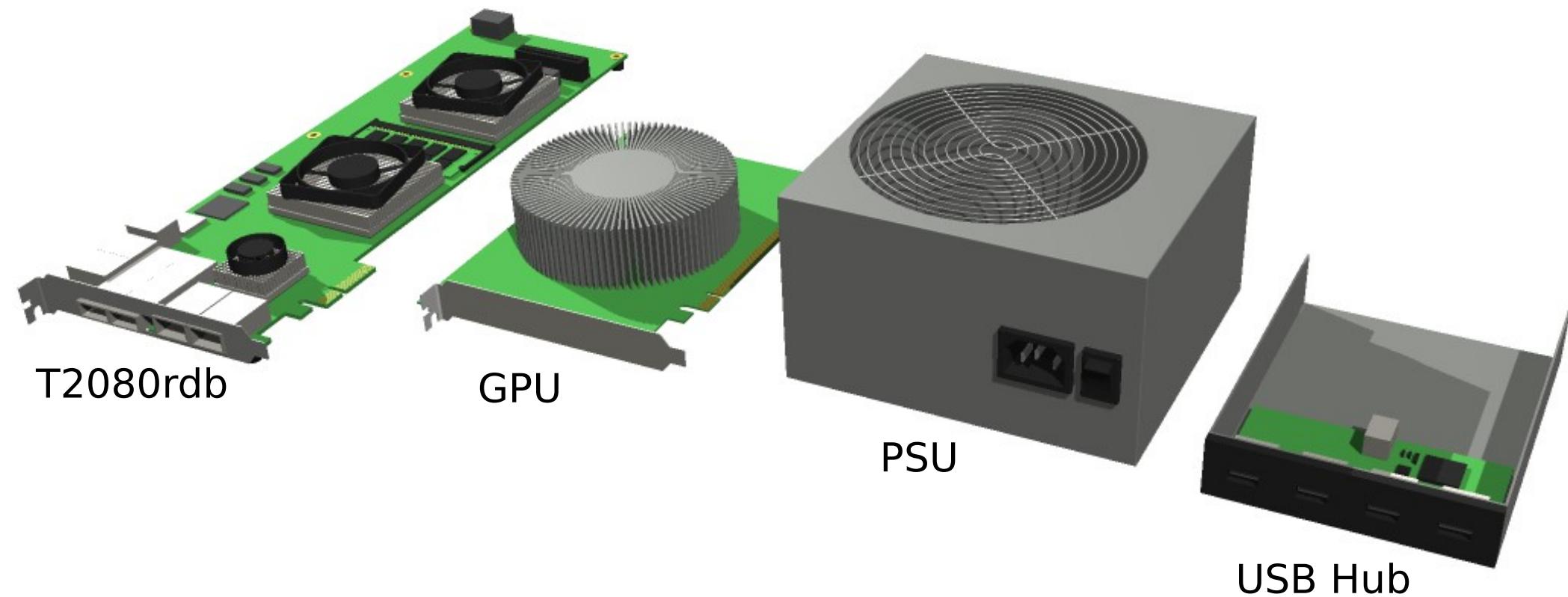
NXP T2080rdb Development kit



Hardware

NXP T2080rdb Development kit

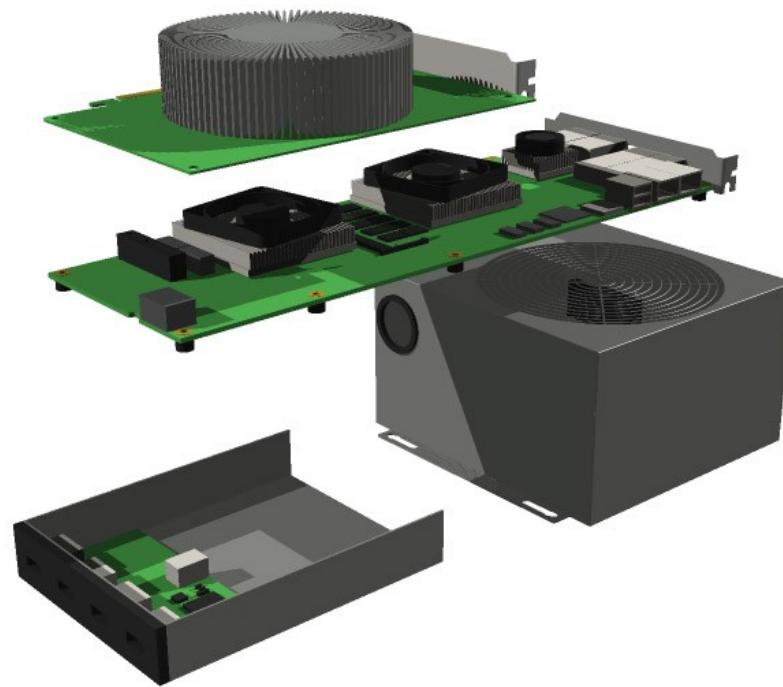
Making a desktop case for it



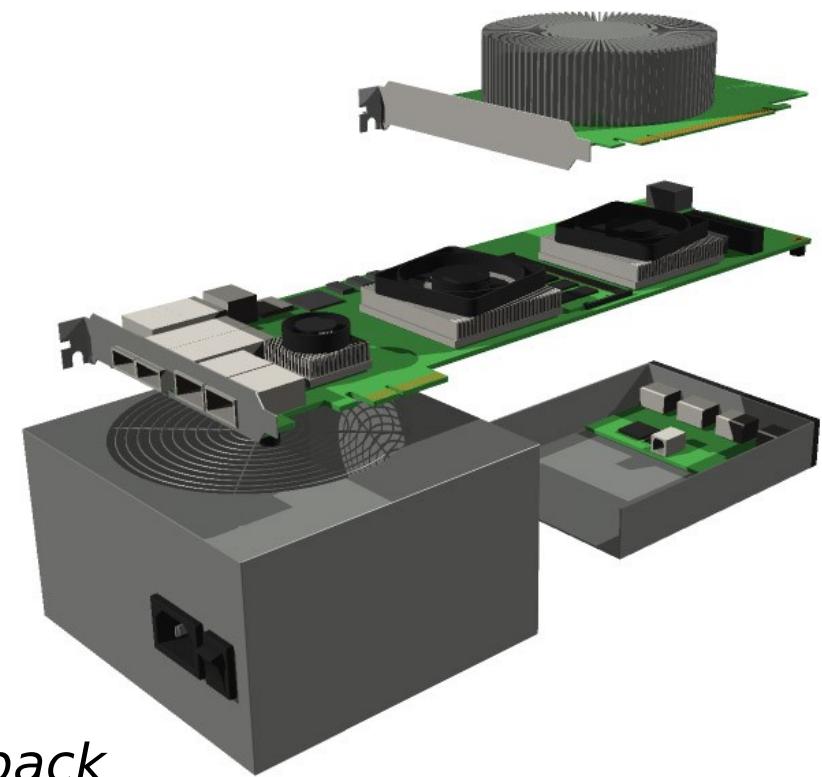
Hardware

NXP T2080rdb Development kit

Making a desktop case for it



front

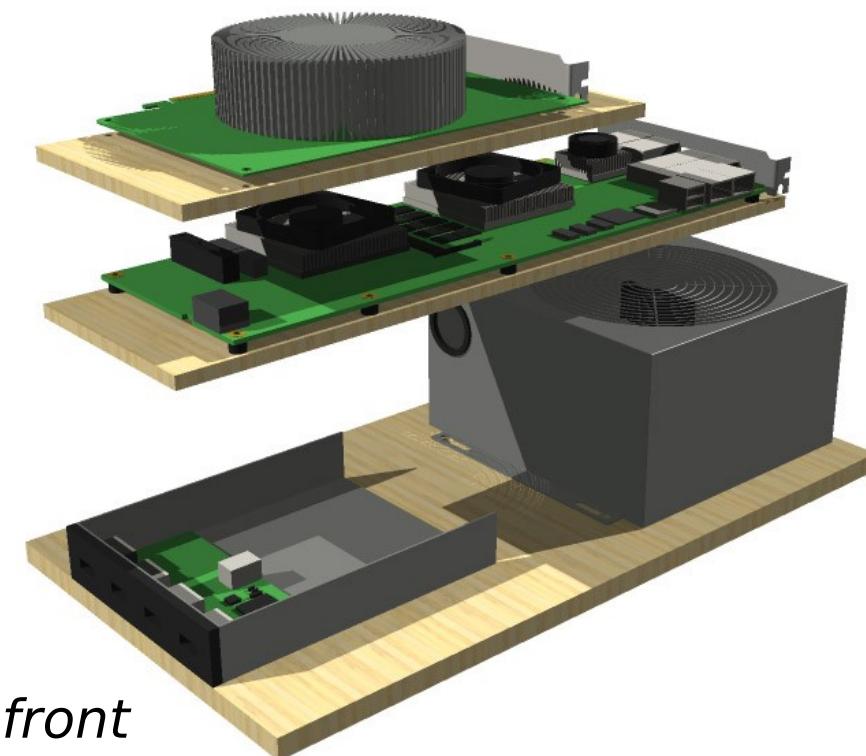


back

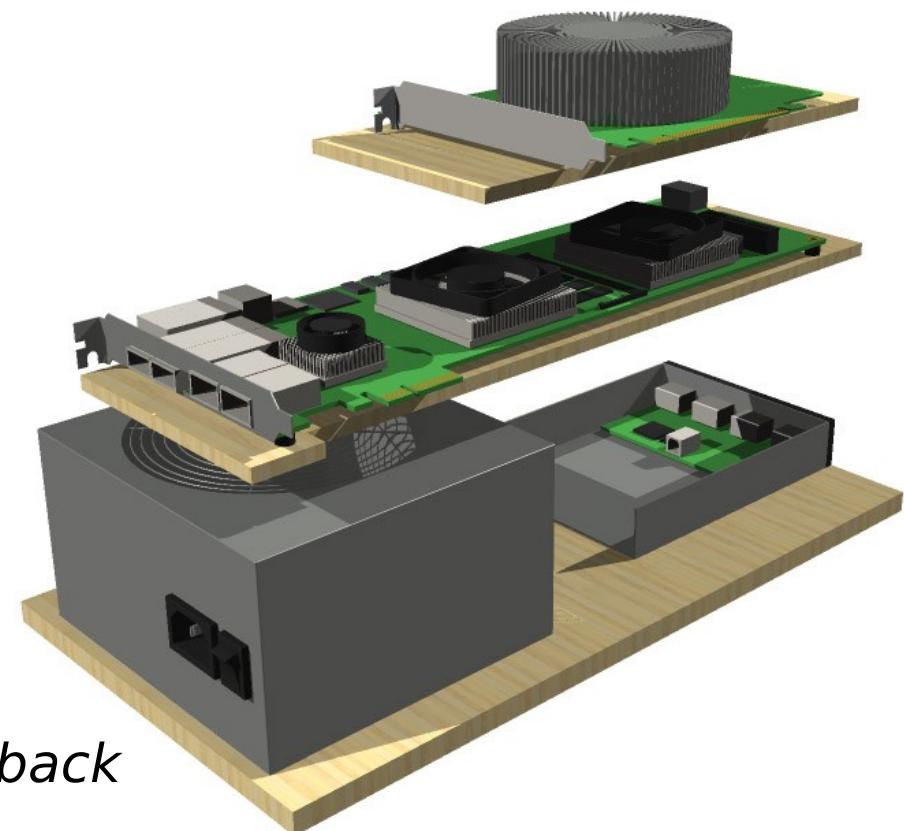
Hardware

NXP T2080rdb Development kit

Making a desktop case for it



front

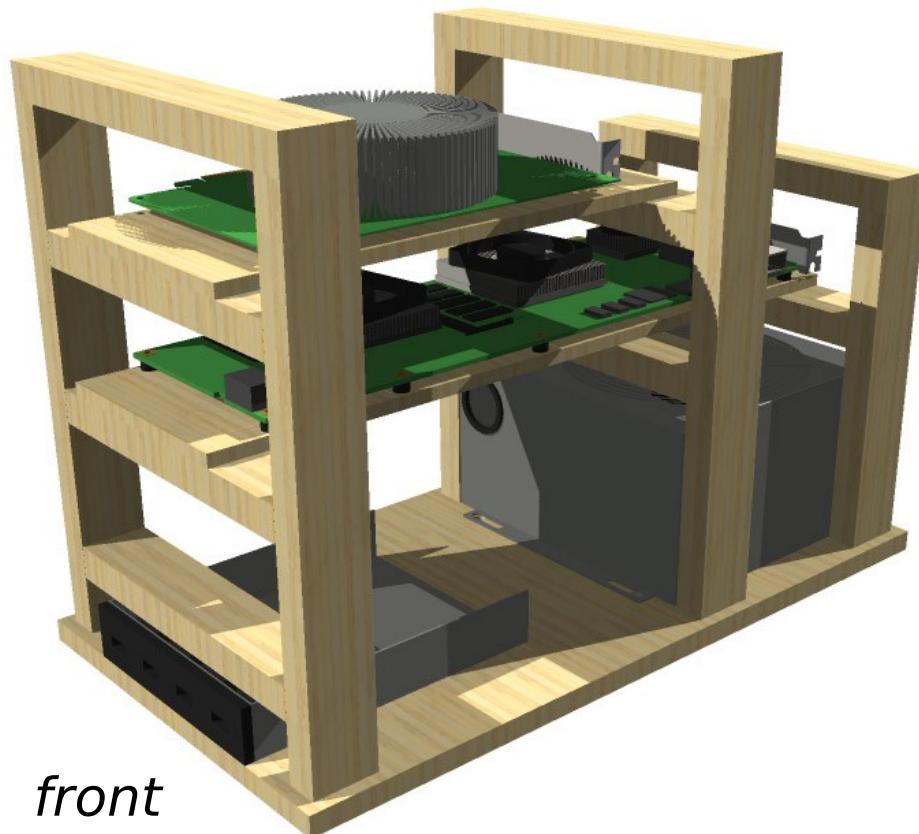


back

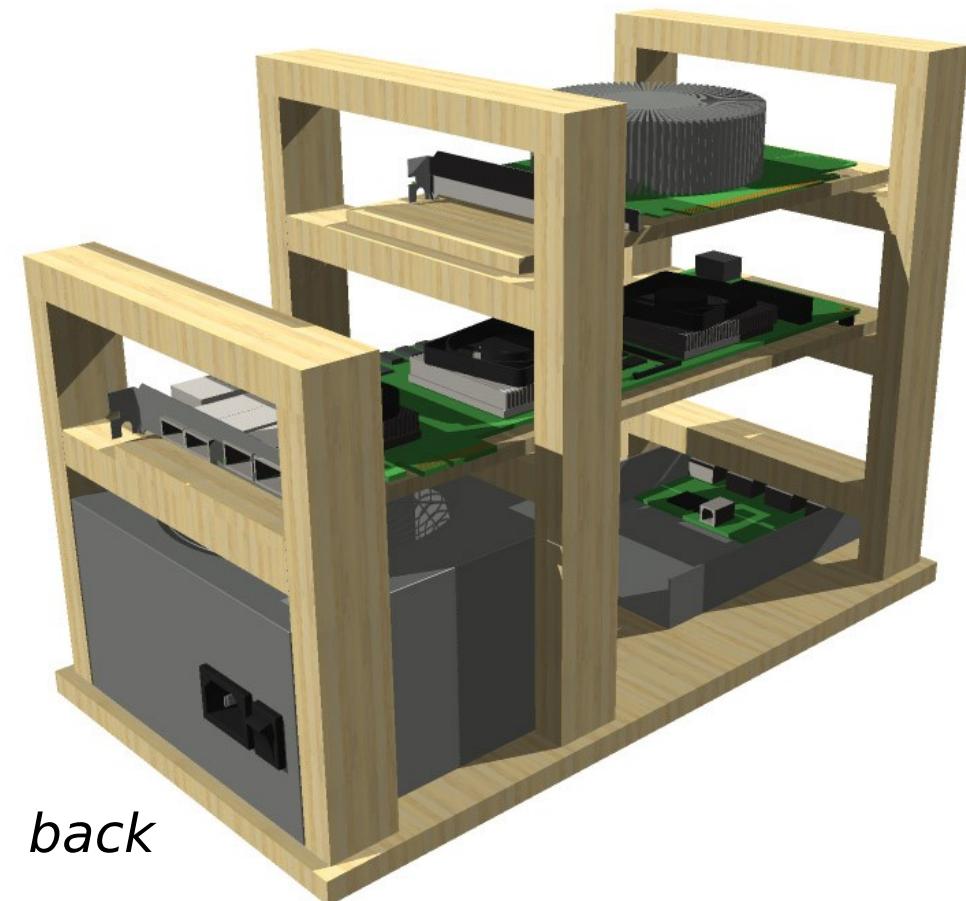
Hardware

NXP T2080rdb Development kit

Making a desktop case for it



front

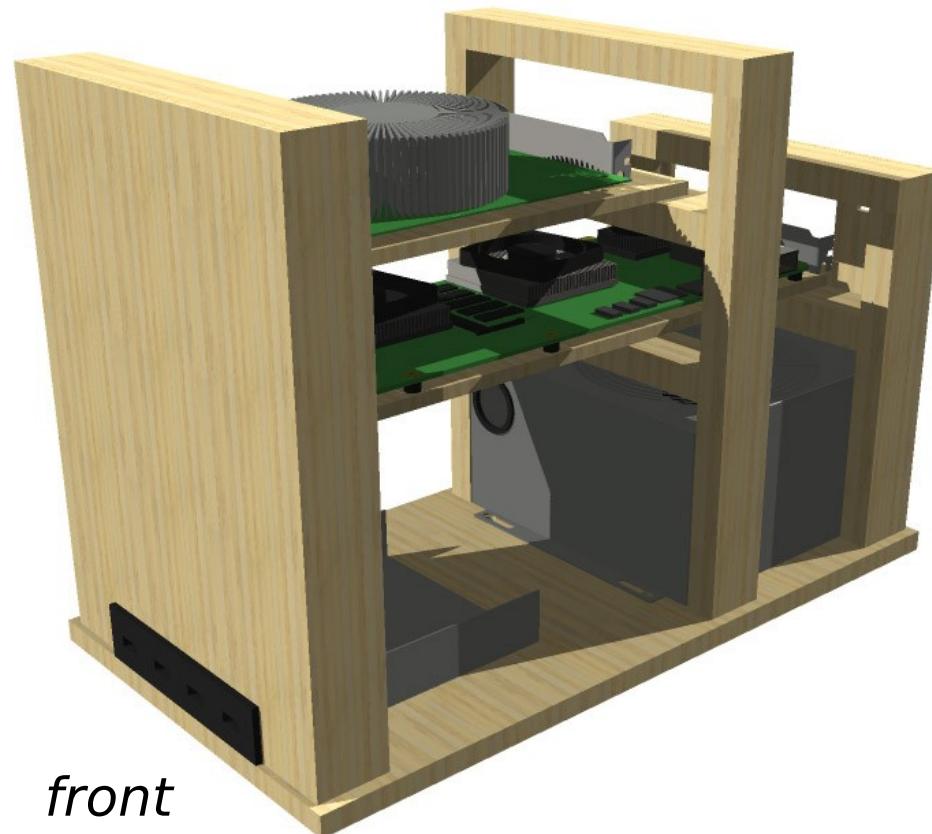


back

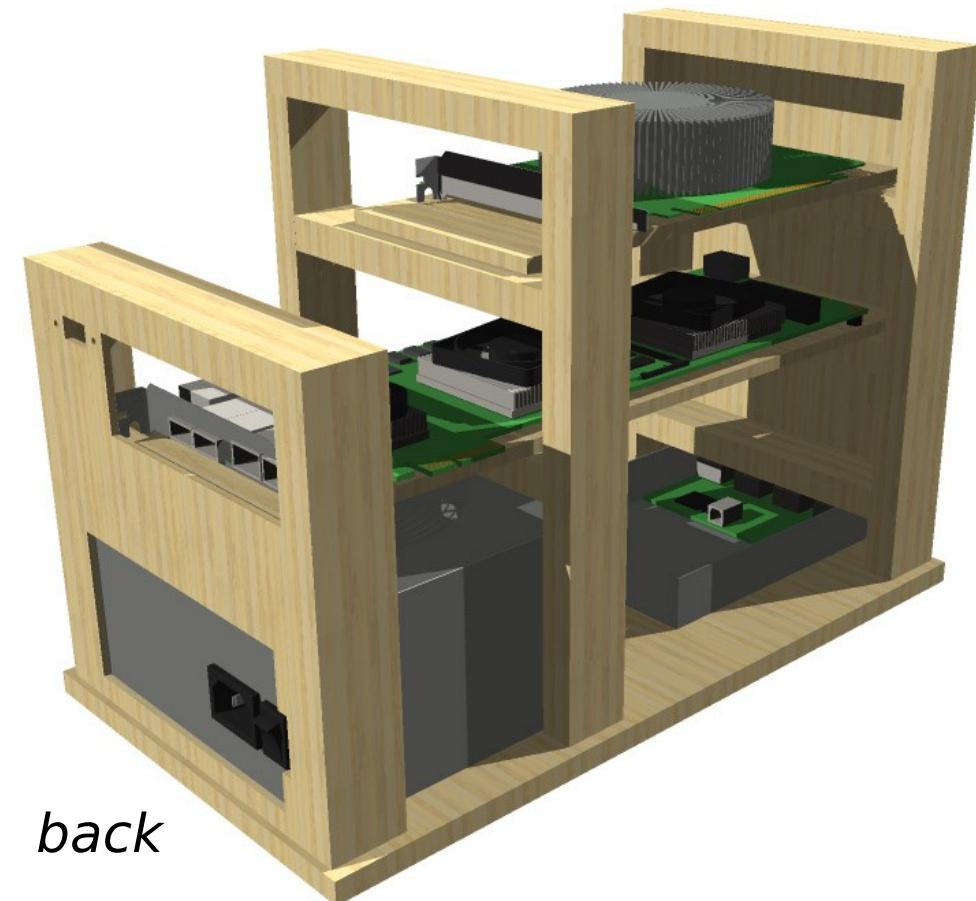
Hardware

NXP T2080rdb Development kit

Making a desktop case for it



front

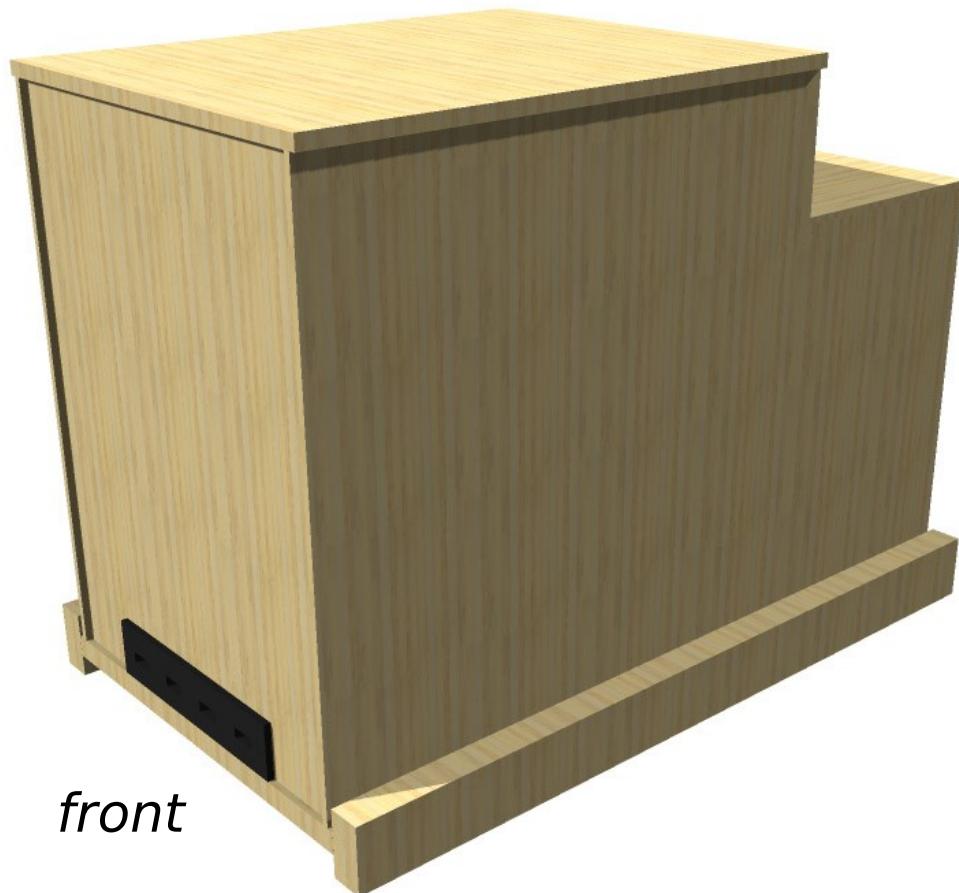


back

Hardware

NXP T2080rdb Development kit

Making a desktop case for it



front

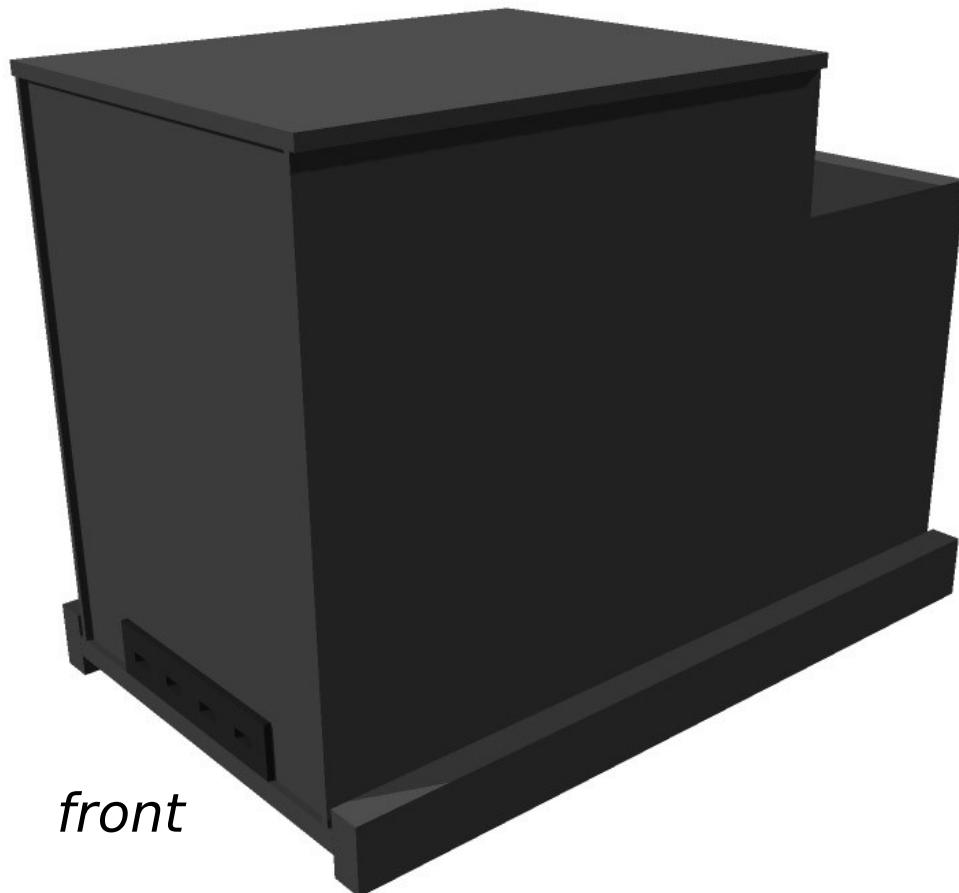


back

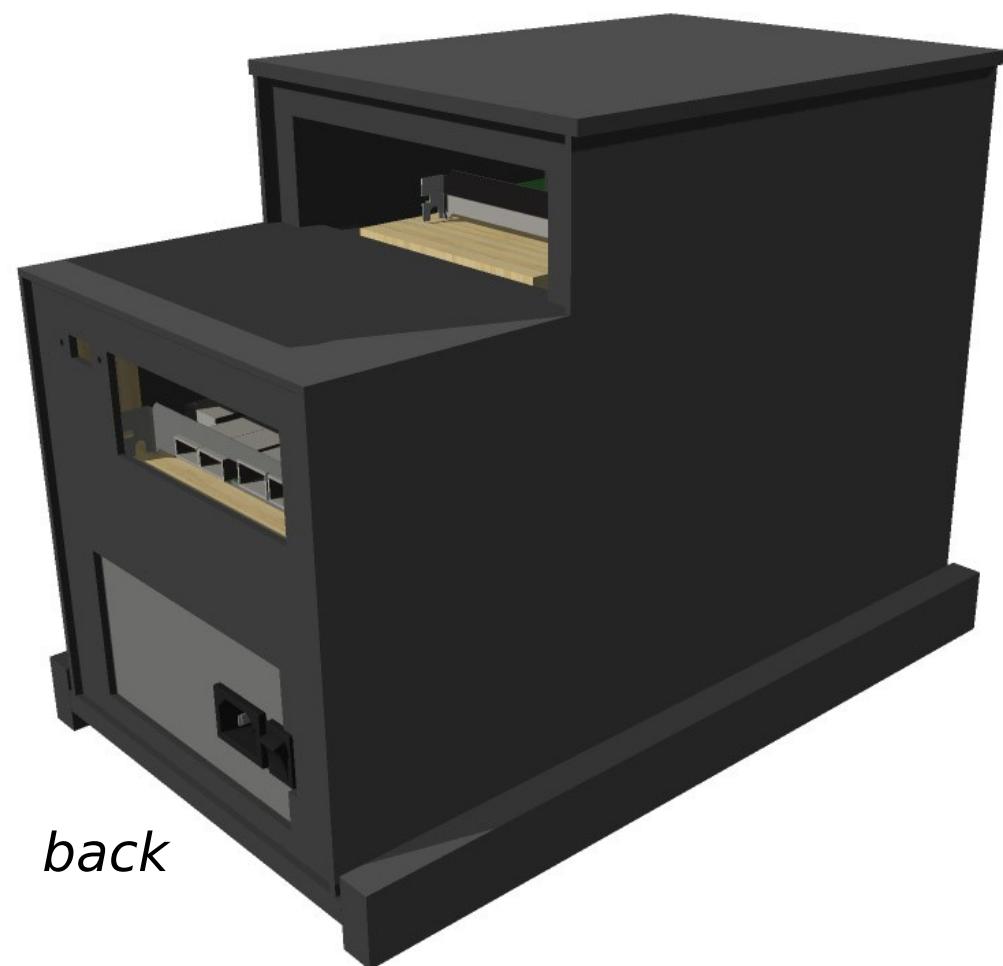
Hardware

NXP T2080rdb Development kit

Making a desktop case for it



front

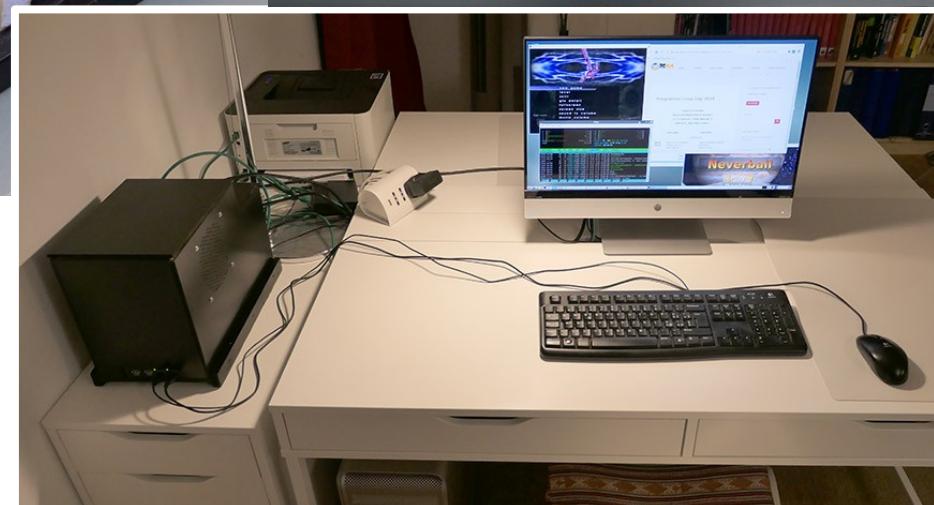
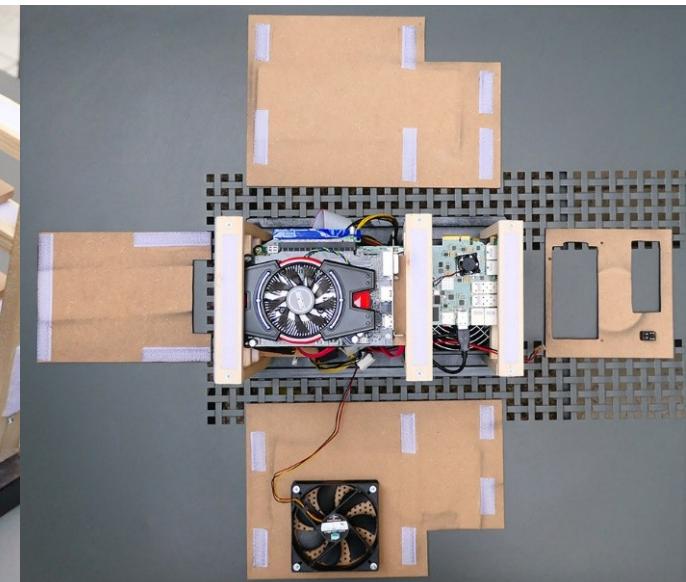
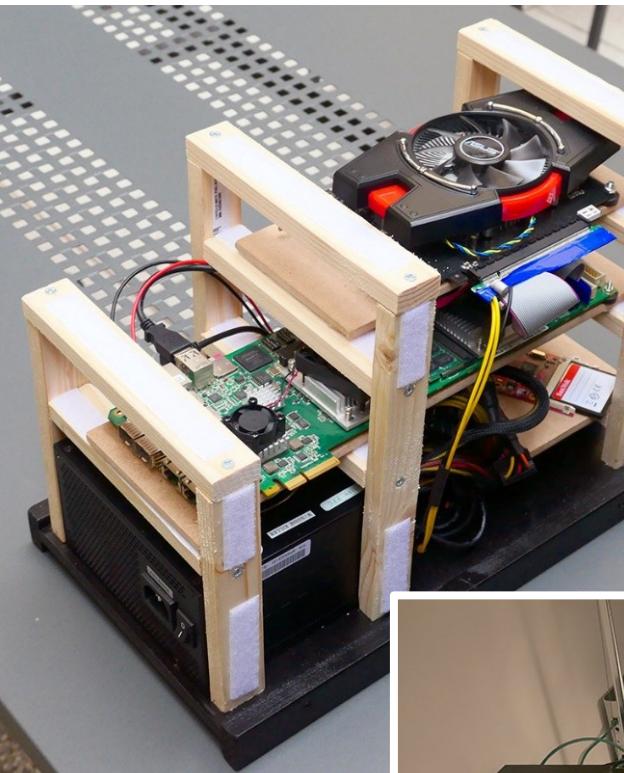
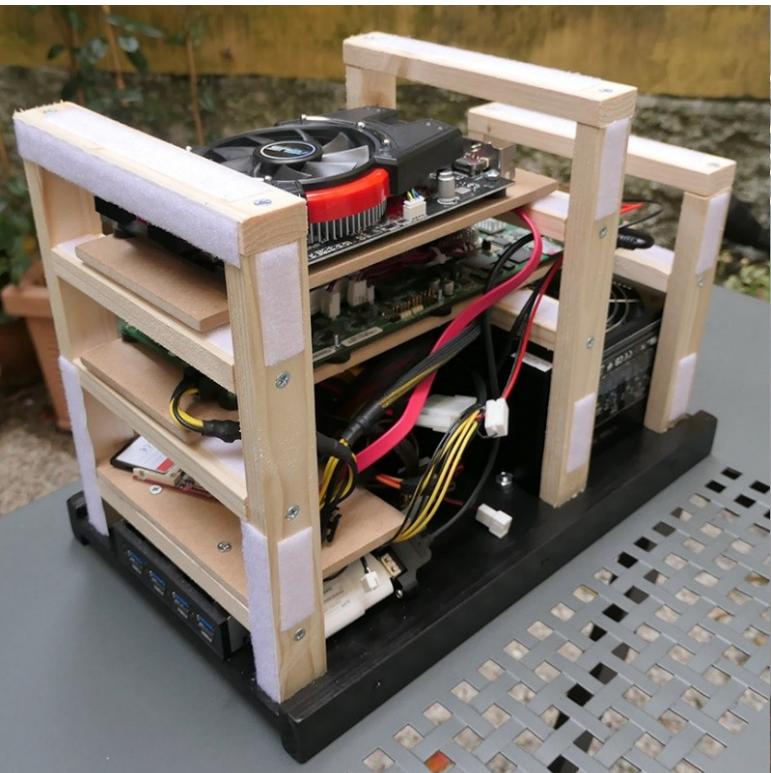


back

Hardware

NXP T2080rdb Development kit

Making a desktop case for it





Ringraziamenti

Open Source Lab della Oregon State University e OpenPower

In OpenStack istanza Power8 da 4 vcpu, 8GB ram e 280GB

- compilare pacchetti ppc64 per debian
- generare immagini Yocto PPC64