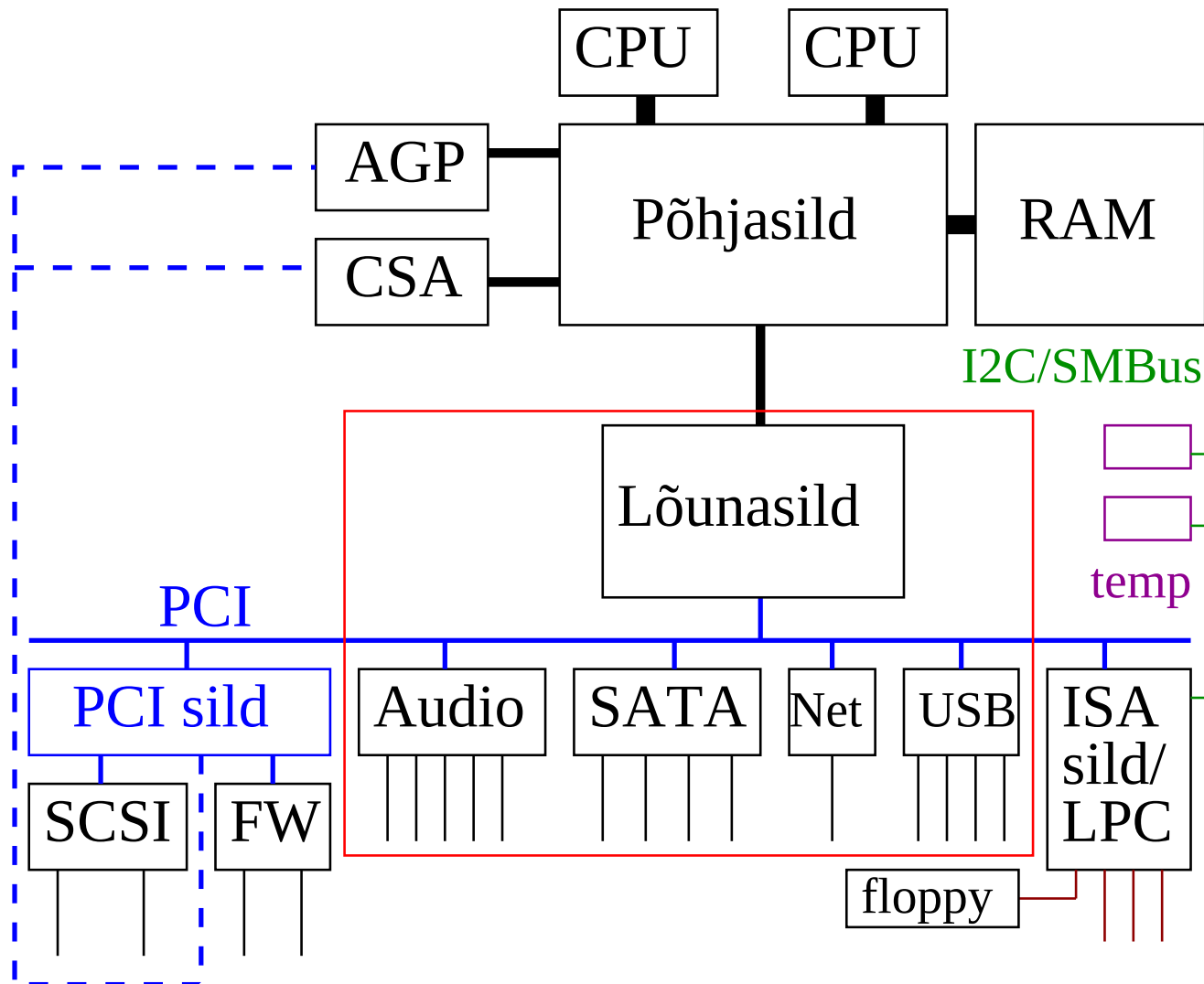


Riistvaralisi liideseid

- Süsteemsed siinid
- Arvutivälised siinid ja pordid
- Salvestusseadmete liidesed
- Muud siinid arvutite läheduses

Ülevaade arvutist



Süsteemsed siinid

- Vana PC: ISA, EISA, MCA, VLB
- PnP, ISAPnP, muu PnP
- Mitte-PC: VME, SBus, NuBus, Zorro II/III, TurboChannel
- Kaasaeg: PCI perekond
- PCMCIA / PC Card, CompactFlash, MMC/xD, ...
- SGI: GIO32/GIO64, XIO

PCI (*Peripheral Connection Interface*)

- Algselt 32-bitine, 33 MHz
- 64-bitine 66 MHz PCI
- AGP — *Advanced Graphics Port* (PCI+IOMMU)
- PCI-X (32 või 64-bitine; 33, 66, 100 ja 133 MHz)
- PCI Express
 - Kiire jadaliides kahe punkti vahel
 - Võimalik kuni 16 jadakanalit paralleelselt kasutada
- CSA — *Communication Streaming Architecture*
- Hotplug, cPCI

Arvutivälised pordid

- Jadapordid — RS-232, RS-422 (0.15..460 kbps)
- Paralleelpord — IEEE-1284 (kuni 8 Mbps)
- PS/2 — spetsiaalne jadaport
- Muud spetsiaalsed jadapordid (klaviatuurid, JTAG, ...)

Arvutivälised siinid

- ADB — *Apple Desktop Bus* (10 kbps)
- USB — *Universal Serial Bus*
 - 1.1 ja 12 Mbps (UHCI, OHCI)
 - 480 Mbps (EHCI)
- FireWire (IEEE-1394)
 - 400 ja 800 Mbps
 - OHCI

Salvestusseadmete liidesed

- SCSI — *Small Computer Systems Interface*
- IDE (*Integrated Drive Electronics*) / ATA (*AT Attachment*)
- ATAPI — *ATA Packet Interface*
- FibreChannel — füüsiline kanal SCSI, IP jms jaoks; tegelikult omaette võrk
- Serial ATA
- SAS — *Serial Attached SCSI*

SCSI

- Füüsiline kanal ja sideprotokoll on omavahel sõltumatud
- Füüsiliseks kanaliks on tavaliselt paralleelkaabel
- Paralleelkaablid nõuavad mõlemast otsast termineerimist
- Paralleelkaablid 3 sorti:
 - SE — *Single-Ended*
 - *Differential*
 - LVD/SE — *Low Voltage Differential/Single-Ended*
- Palju seadmeid samal siinil (tavaliselt 8 või 16)
 - Adresseerimine: (*bus, target, LUN*)
- Sünkroonne ja asünkroonne edastus; kanali vabastamine
- Märgistatud käskude järjekord (TCQ — *Tagged Command Queuing*)

SCSI paralleelkanalite kiirused

Nimetus	kiirus	märkused
Narrow	5	
Fast	10	
Fast Wide	20	
Ultra	20	
Ultra Wide	40	
Ultra 2	40	LVD
Ultra 2 Wide	80	LVD
Ultra160	160	LVD
Ultra320	320	LVD

IDE/ATA standardid

Nimetus	max kiirus	moodid
ATA (ATA-1)	8.3 MB/s	PIO 0-2, SWDMA 0-2, MWDMA 0
ATA-2	16.6 MB/s	PIO 0-4, SWDMA 0-2, MWDMA 0-2
ATA-3	16.6 MB/s	PIO 0-4, SWDMA 0-2, MWDMA 0-2
ATA-4	33 MB/s	+ UDMA 0,1,2
ATA-5	66 MB/s	+ UDMA 3,4
ATA-6	100 MB/s	+ UDMA 5
—	133 MB/s	
(SATA-1)	150 MB/s	
(SATA-2)	300 MB/s	NCQ

Muud siinid

- I²C, SMBus
- Dallase 1-wire