



Kiibistik ja emaplaat

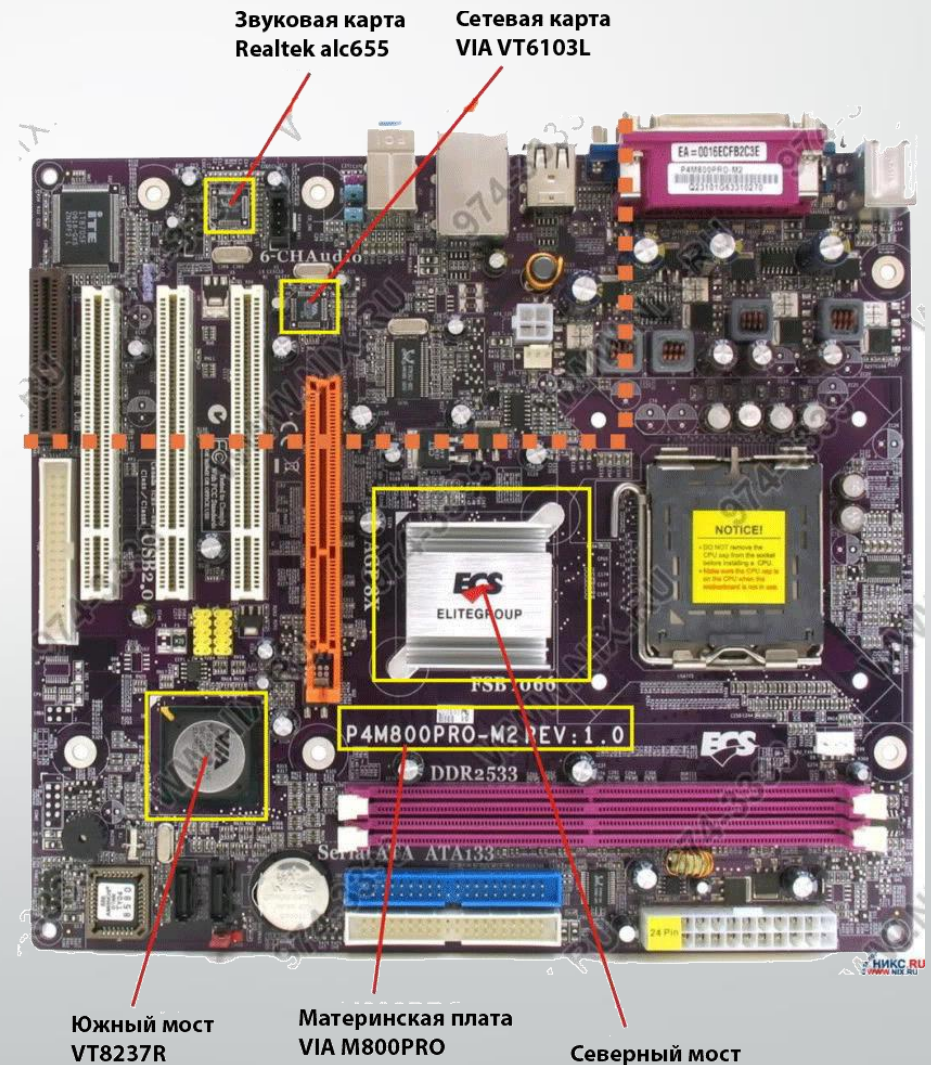
IT alusteadmised
Aleksi Talisainen
2016

Mis on kiibistik?

- Tugikiibistik on täiendav integraalskeemide komplekt, mis seob omavahel erinevad arvuti riistvarakomponendid ja sisaldab vajalikud kontrollerid erinevate sisend-väljundseadmete ühendamiseks nii arvuti sees kasutades siine ja porte kui ka arvutist väljaspool kasutades arvutikorpusele väljatoodud porte;
- Kiibistik määrab emaplaadi parameetreid, laienduse võimalusi ja funktsioone. Erinevad emaplaadid sama kiibistiku basil on funktsionaalselt identsed (samad).
- Tuntud kiibistiku tootjad: Intel, AMD, Nvidia, Qualcomm, VIA, MediaTek, Broadcom

Süsteemiplaat (emaplaat)

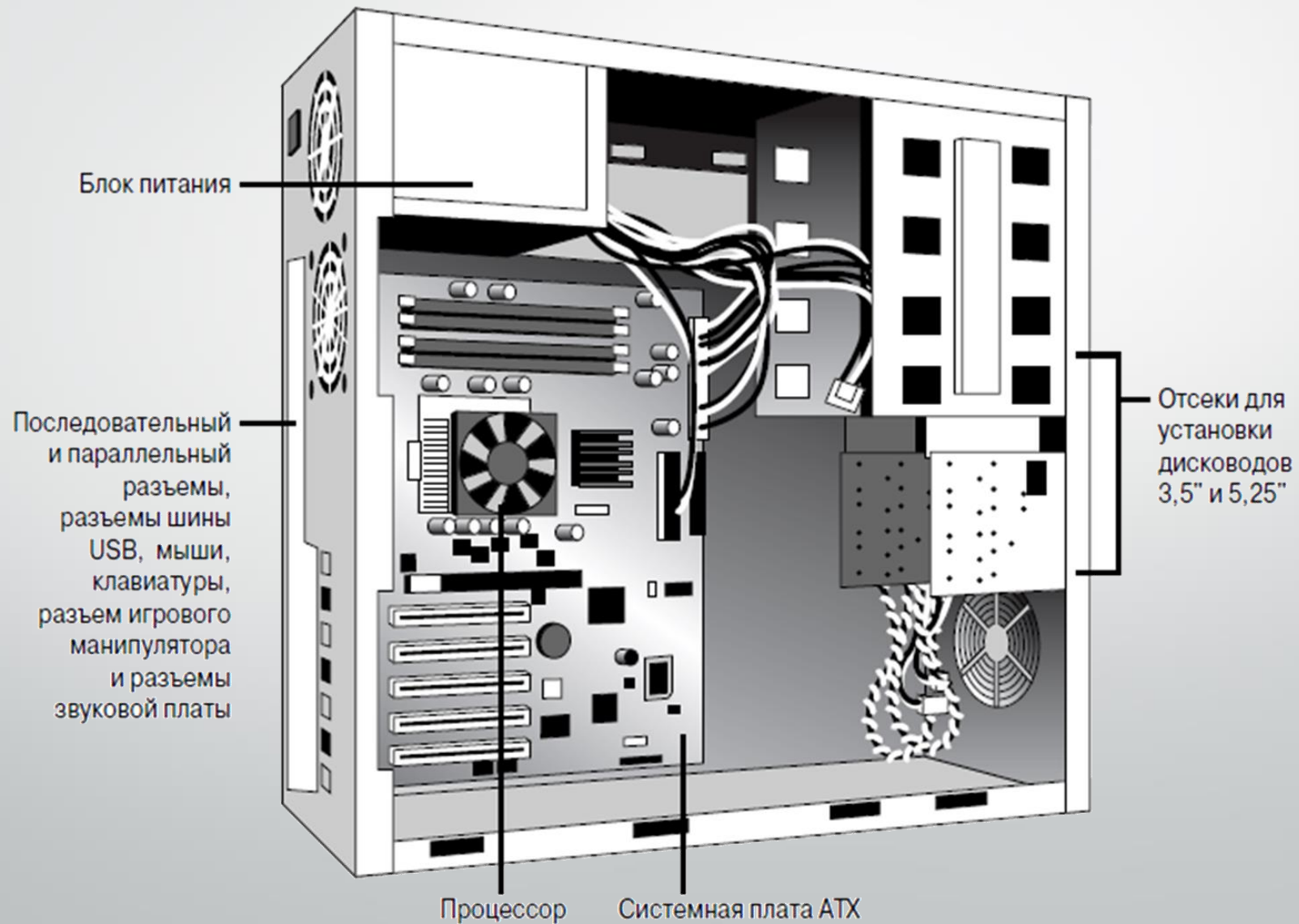
- Ühendab arvutikomponendid;
- Teised komponendid on uhendatud:
 - kas arvuti sees olevate siinide ja kaablite kaudu;
 - arvutist väljatoodud portide abil;
 - Sisseehitatud.

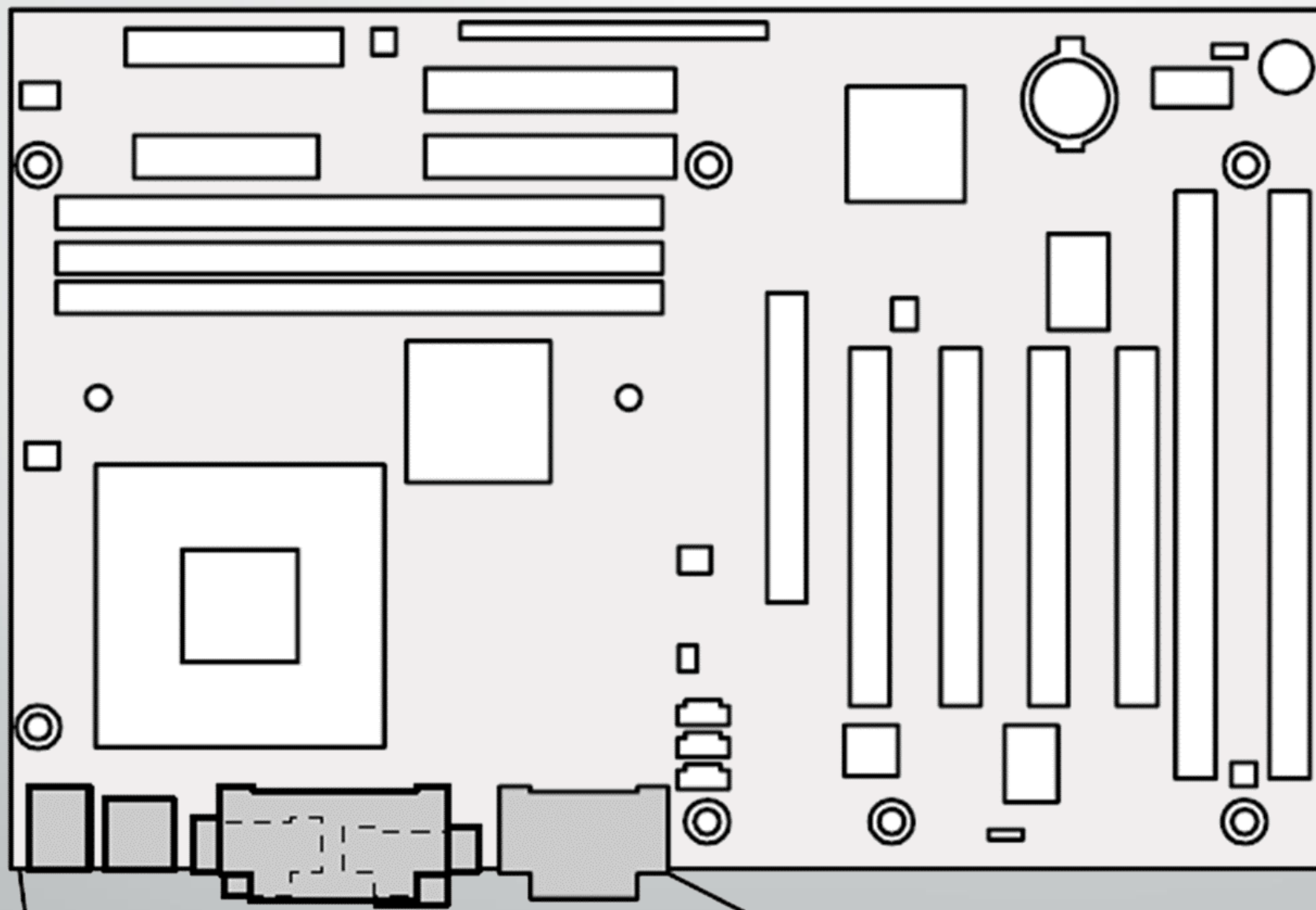


Form factor (gabariidid)

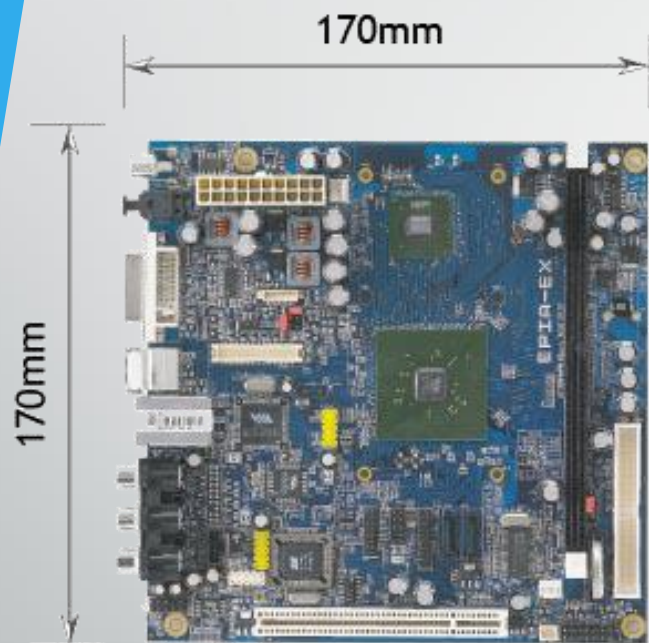
- Kirjeldab süsteemiplaadi parameetreid selleks, et nad oleksid asendatavad
 - Geomeetrilised mõõdud,
 - Kinnitused,
 - Toiteplokki suurus,
 - Portideasetus,
 - Toiteplokki asetus,
 - Toiteplokki elektrilised omadused (erinevad pinged, konnektorite arv, vool).

ATX case

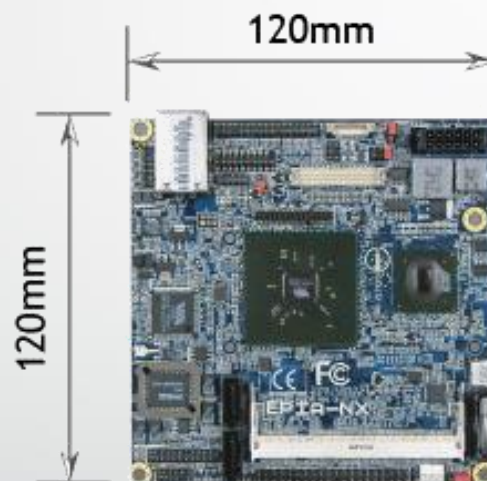




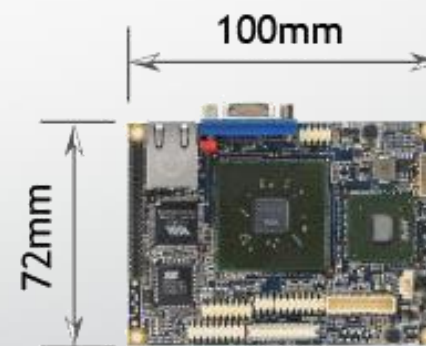
Kaasaegsed formaadid



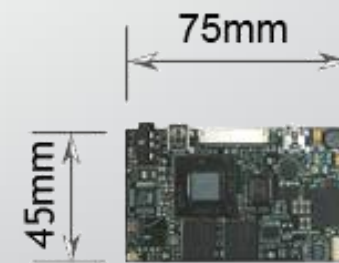
Mini-ITX



Nano-ITX

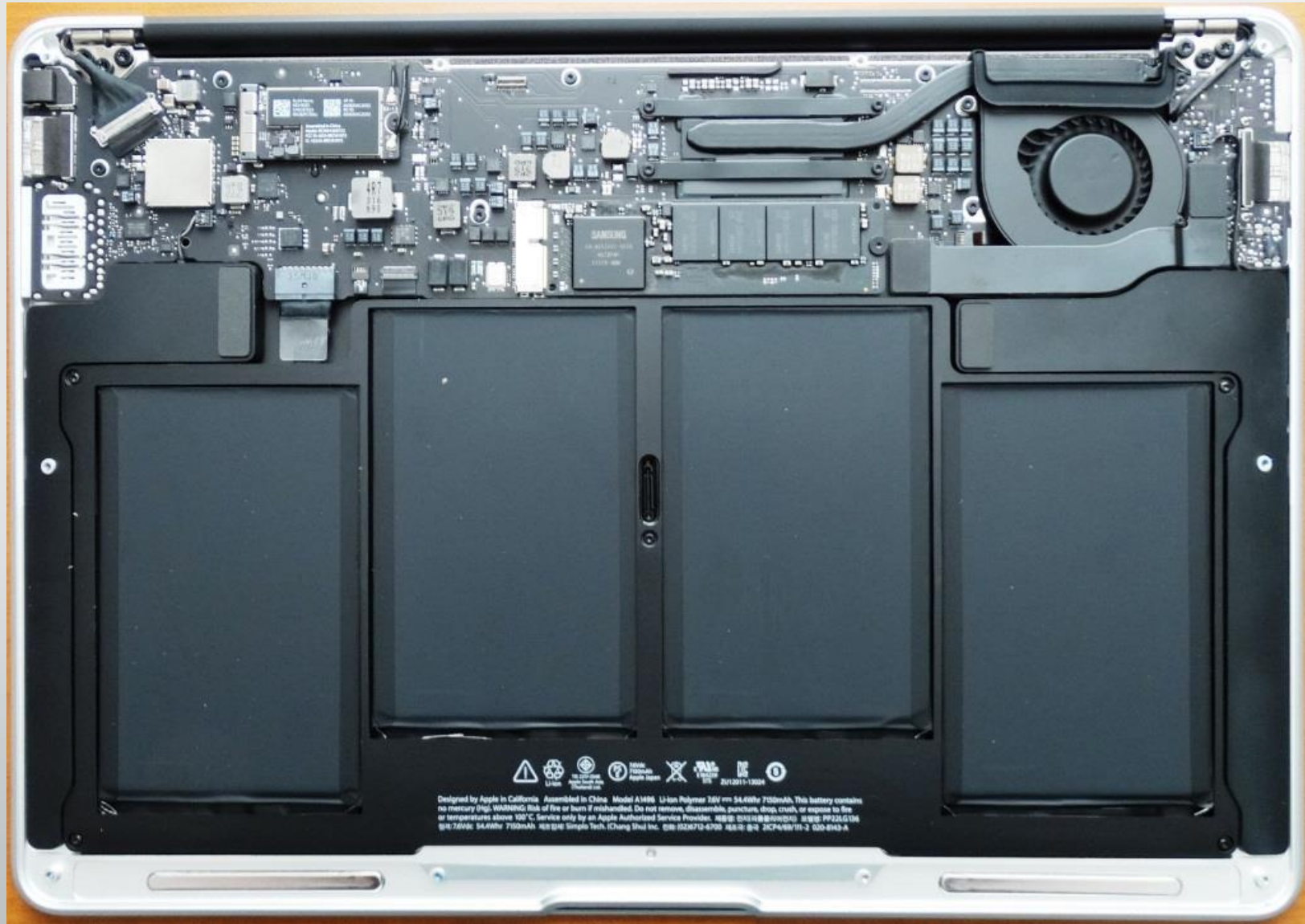


Pico-ITX



Mobile-ITX

MacBook Air 2013

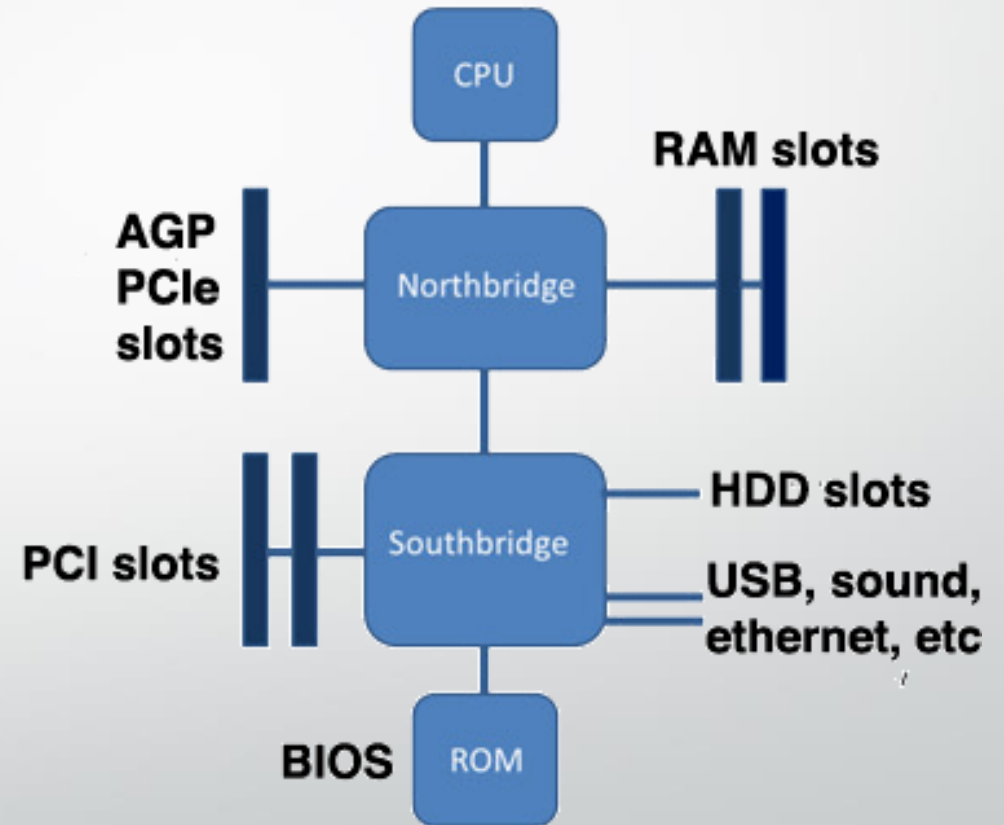


iPhone 5

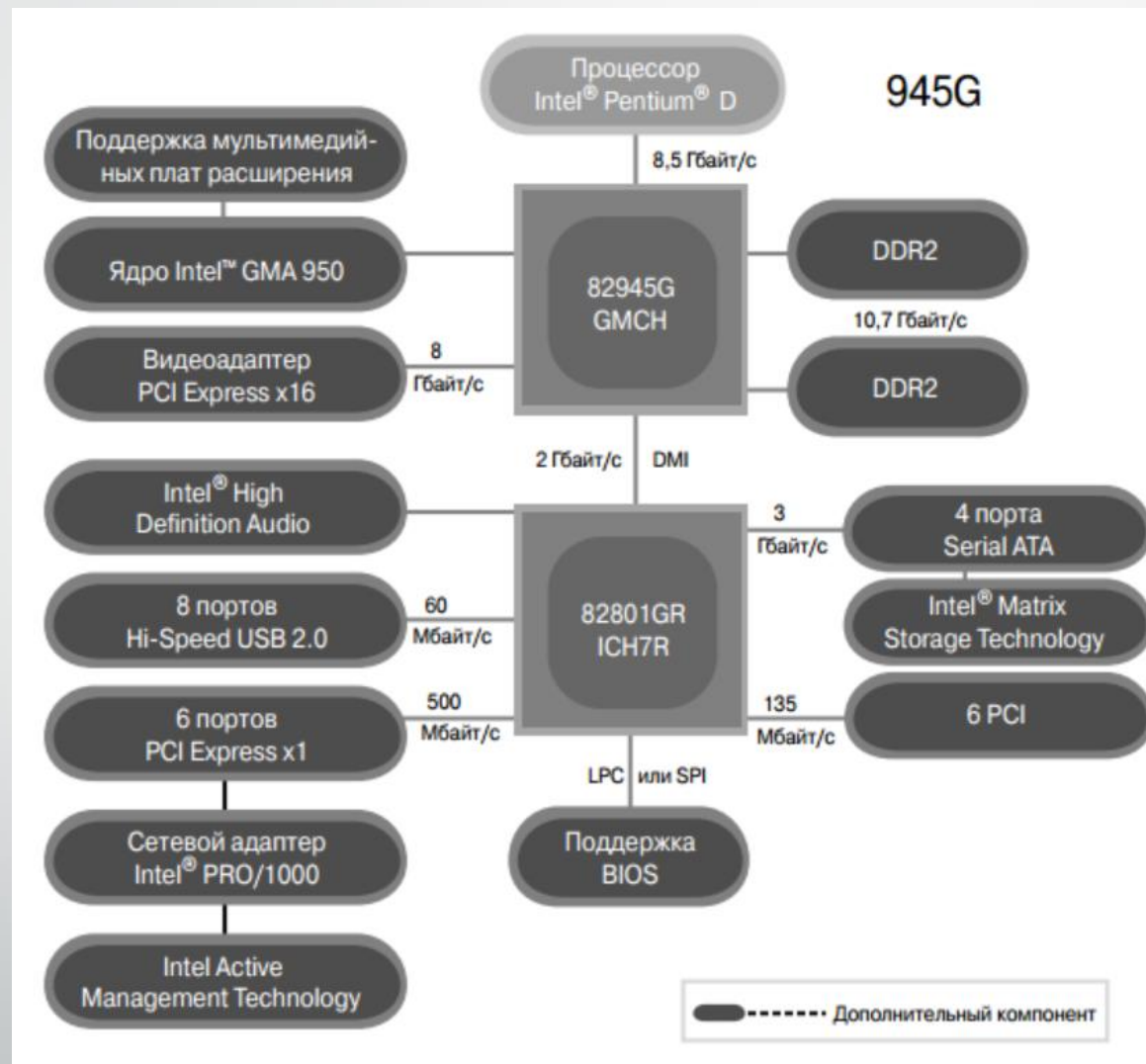


Süsteemiplaadi diagramm

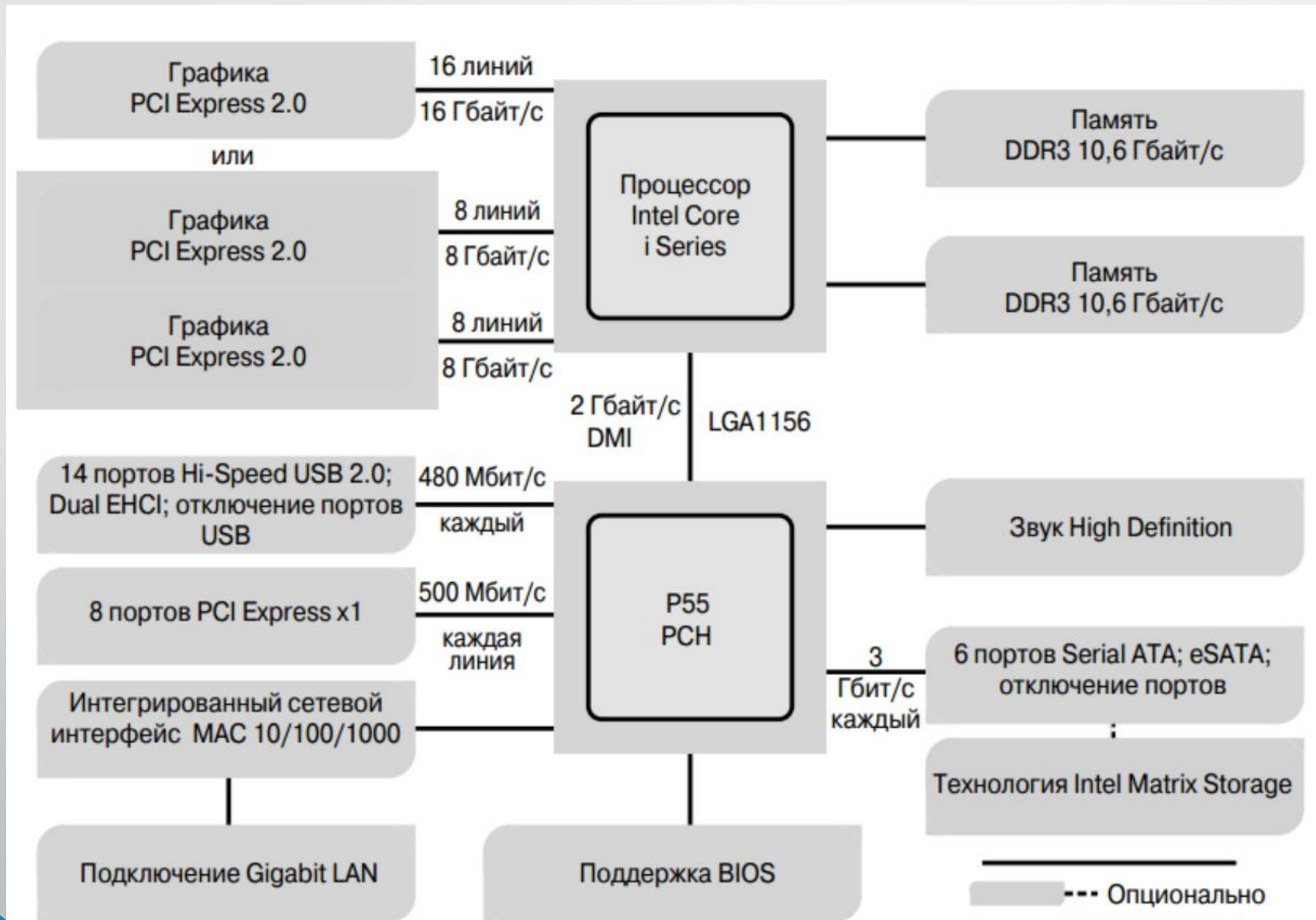
- Põhisild (northbridge)
- Lõunasild (southbridge)



"Põhisild/lõunasild" arhitektuur



Platform controller hub



Super I/O kiip

- Kasutati järgmiste seadmete ühendamiseks:
 - FDD;
 - COM (RS-232);
 - LPT;
 - Hiire ja klaviatuuri kontroller.
- Uuetes arvutites tema funktsionaalsuse tagab kas lõunasild või sisend-väljund kontroller.

Siinid

- Arvutisiin ehk ühissiin tähendab elektriliste ühenduste kogumit (magistraali), mille kaudu andmeid kandvad elektrisignaaliid liiguvad ühest arvutisüsteemi osast teise
- Iga component on ühendatud vähemalt ühe siiniga, mõned mitu siinidega
- Tänapäevates arvutites on kolm või rohkem siini (aadressisiin, andmesiin, juhtsiin)
- Mööda andmesiini liiguvad andmed, aadressisiinil olev info näitab kuhu andmed liiguvad ja juhtsiini seisuga määratakse mis suunaliselt ja mille vahel andmed parajasti liiguvad

Andmeedastus

- Programmed I/O (программируемая операция):
- Interrupt Driven I/O
- Direct Memory Access (DMA)