



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Stredná odborná škola polytechnická, Demänovská cesta 669, 031 01 Liptovský Mikuláš

Pracovný list – matičná doska a komunikačné rozhrania

Predmet: informatika

Ročník: druhý, trojročný odbor

Vytvorené dňa: 05.10.2014

Autor: Mgr. Andrej Štefaničiak

Vypracoval:

Dátum:..... Trieda:.....



Matičná doska

Matičná doska je elektronická doska s plošnými spojmi a súčiastkami. Jej úlohou je pripojenie dielov počítača a zabezpečiť komunikáciu medzi nimi.

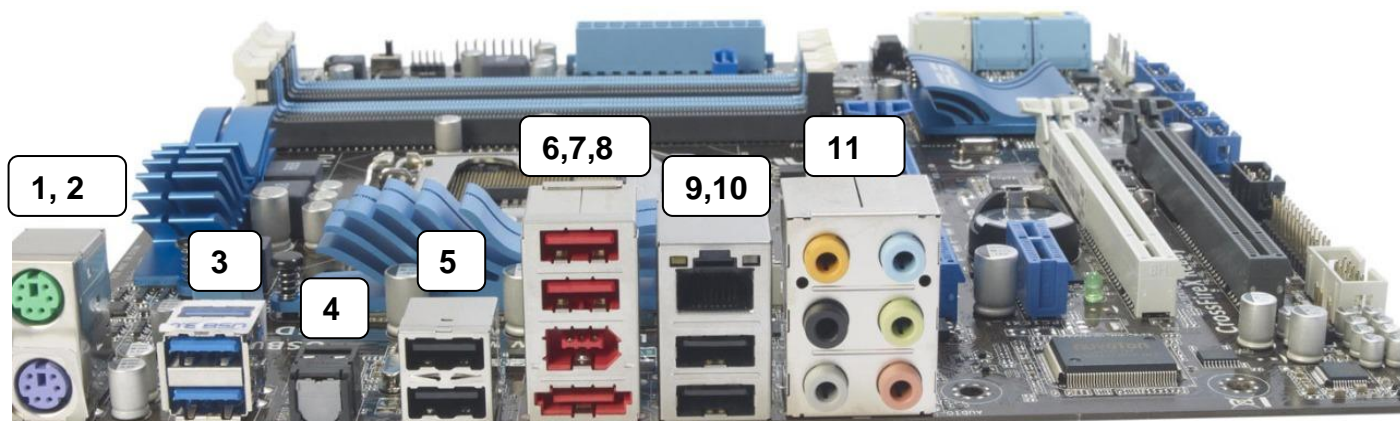
Súčiastky nachádzajúce sa na doske tvoria čipovú sadu. Čipová sada určuje využitie matičnej dosky. Spôsobu riadenia toku dát po vodičoch na doske sa hovorí typ zbernice.

Matičná doska môže obsahovať integrované komponenty. Môže to byť zvuková karta, sieťová karta, grafická karta a ďalšie iné.



Komunikačné rozhrania

Matičná doska môže obsahovať rôzne konektory. Tieto konektory sa najčastejšie nachádzajú na zadnej strane počítača. Slúžia na pripojenie rozširujúcich zariadení. Niektoré konektory sú na matičnej doske iba ak obsahuje integrované zariadenia. Môžu to byť napríklad konektory pre monitor, zvuk, sieť... (na obrázku je znázornená matičná doska bez integrovanej grafickej karty, takže neobsahuje konektor pre monitor...).



Na matičnej doske sú tieto konektory:

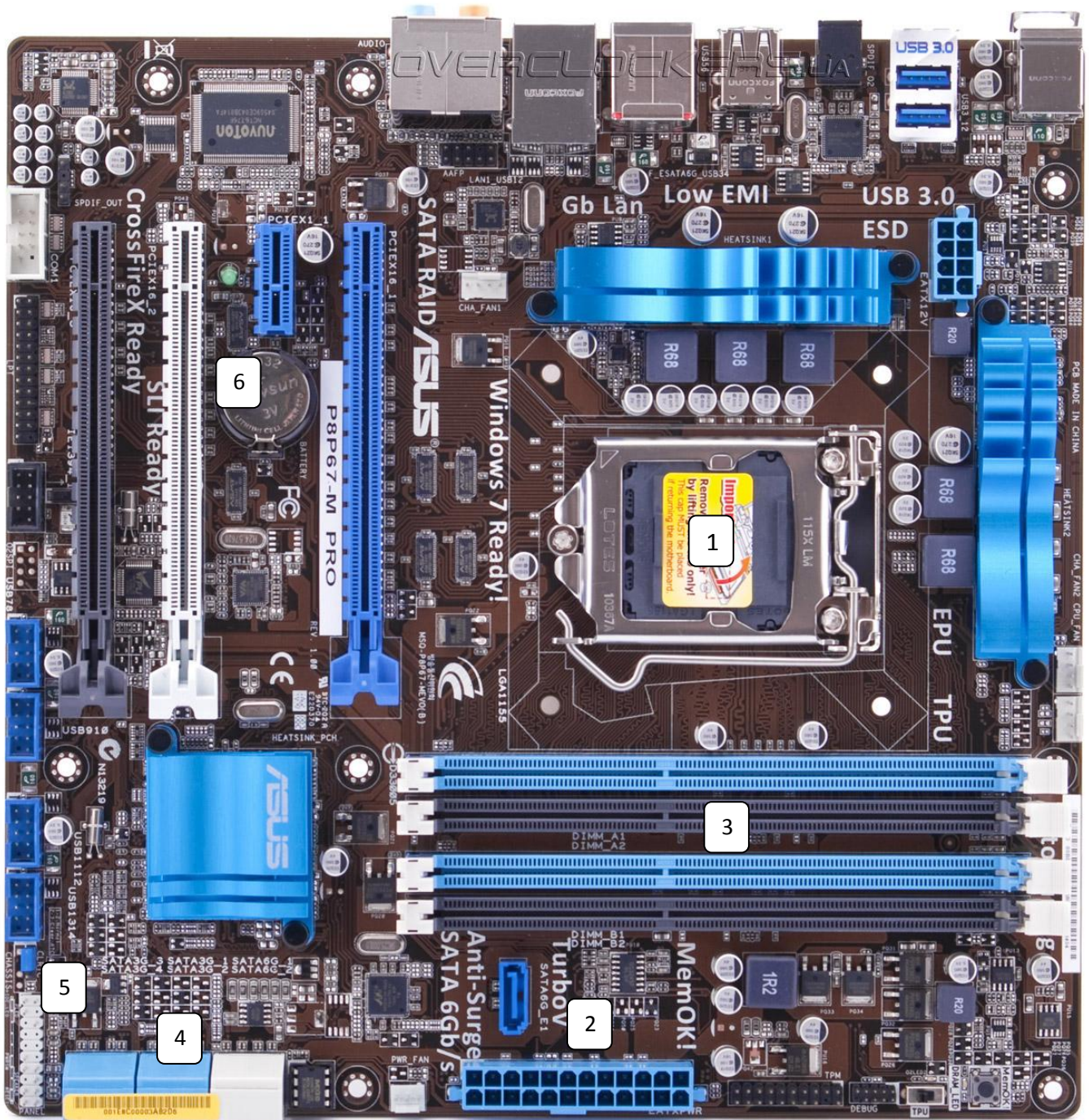
1. **PS/2 Mouse port (zelený)** – pripojenie PS/2 mišky
2. **PS/2 Keyboard port (fialový)** – pripojenie PS/2 klávesnice
3. **USB 3.0 porty (modré, 1 a 2)** – 9pin, slúžia na pripojenie pamäťových modulov
4. **Optical S/PDIF out port** – pripojenie externého zvukového zariadenia cez optický kábel
5. **USB 2.0 porty (čierny, 5 a 6)** – 4pin, pripojenie USB zariadení
6. **USB 2.0 porty (červený, 3 a 4)** – 4pin, pripojenie USB zariadení
7. **IEEE 1394a port** – vysokorýchlostné pripojenie audio-video zariadení
8. **eSATA port** – pripojenie eSATA externých diskov
9. **LAN port (RJ-45)** – Gigabit pripojenie LAN
10. **USB 2.0 porty (čierny, 1 a 2)** – 4pin, pripojenie USB zariadení
11. **Audio porty (určenie podľa farieb)** – pripojenie mikrofónu, reproduktorov, vstupu audio

USB je vo verziách 2.0 a 3.0 (verziu 3.0 štandardne označujú modrou farbou, ostatné farby sú verzie 2.0). Niektoré staršie zariadenia môžu mať problém pri zapojení do verzie 3.0, nemusia vôbec fungovať.



Matičná doska z vtáčej perspektívy

Matičná doska okrem elektronických súčiastok a spojov obsahuje rôzne konektory, jumpre (prepájače), sloty, chladiče a diódy. V manuáloch dosiek je vždy napísané čo sa kde nachádza a na čo slúži.



Najdôležitejšie z nich sú:

1. socket procesora s napájaniaми na chladenie a dodatočným napájaním 8pin
2. konektor napájania 24pin
3. pamäťové sloty DIMM
4. pripojenia pevných diskov a diskových mechaník SATA3Gb, SATA6Gb
5. konektory systémového panela
6. rozširujúce sloty PCIEX1, PCIEX16



Úloha 1.

Označ správne odpovede v teste. Vždy je iba jedna odpoveď správna.

- 1) Čo je úlohou matičnej dosky?
 - chladiť komponenty počítača
 - prepojenie dielov počítača a zabezpečiť komunikáciu medzi nimi
 - matičná doska je prídavné zariadenie, ktoré slúži na sprostredkovanie informácií
- 2) Na čo je určené pripojenie USB 3.0:
 - myška
 - klávesnica
 - USB kľúč
- 3) Môže matičná doska obsahovať integrované komponenty počítača?
 - áno
 - nie
- 4) Na čo slúži eSATA port?
 - pripojenie myšky
 - pripojenie externého disku
 - pripojenie monitora
- 5) Súčiastky a spoje na matičnej doske počítača tvoria celok, ktorý sa nazýva:
 - čipová sada
 - zbernica
 - port
- 6) Kde sa pripájajú pevné disky?
 - do rozširujúceho slotu SATA3Gb, SATA6Gb
 - do rozširujúceho slotu DIMM
 - do IEEE 1394a portu
- 7) Ak chcem do počítača pridať pamäťový modul, tak ho vložím do:
 - slotu PCIEX16
 - socketu procesora
 - slotu DIMM
- 8) Matičná doska má napájanie zo zdroja počítača. Zdroj má veľa pripájacích káblov. Koľko pinov má konektor napájania na matičnej doske?
 - 40 + 8
 - 30 + 8
 - 24 + 8
- 9) Do akého portu pripájame sieťový kábel LAN, ktorý je osem žilový?
 - RJ – 45
 - IEEE 1394a
 - PCIEX1
- 10) Kde nájdem popis všetkých portov, konektorov, slotov, diód a ostatných častí matičnej dosky?
 - musím sa spýtať výrobcu matičnej dosky
 - musím sa spýtať predajcu matičnej dosky
 - v manuály matičnej dosky



Úloha 2.

Pospájaj čiarami prislúchajúce názvy komunikačných rozhraní s ich obrázkom.

USB 3.0 porty

PS/2 mouse),
keyboard port

optical S/PDIF
out port

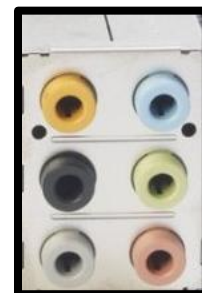
USB 2.0 porty

audio porty

IEEE 1394a port

eSATA port

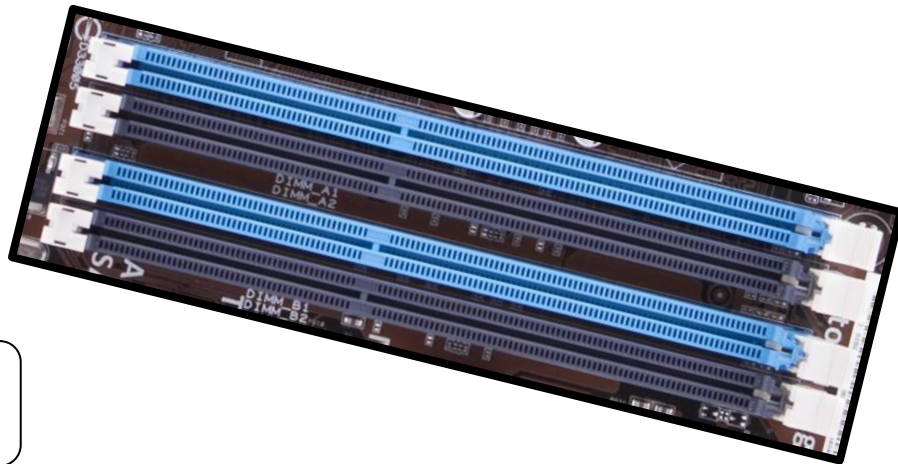
LAN RJ-45 port





Úloha 3.

Pospájaj čiarami prislúchajúce názvy komunikačných rozhraní s ich obrázkom.



socket
procesora

konektor
napájania 24pin

Konektor
napájania 8pin

pamäťové sloty
DIMM

SATA3Gb
SATA6Gb

PCIEX1

PCIEX16

konektory
systémového
panela

