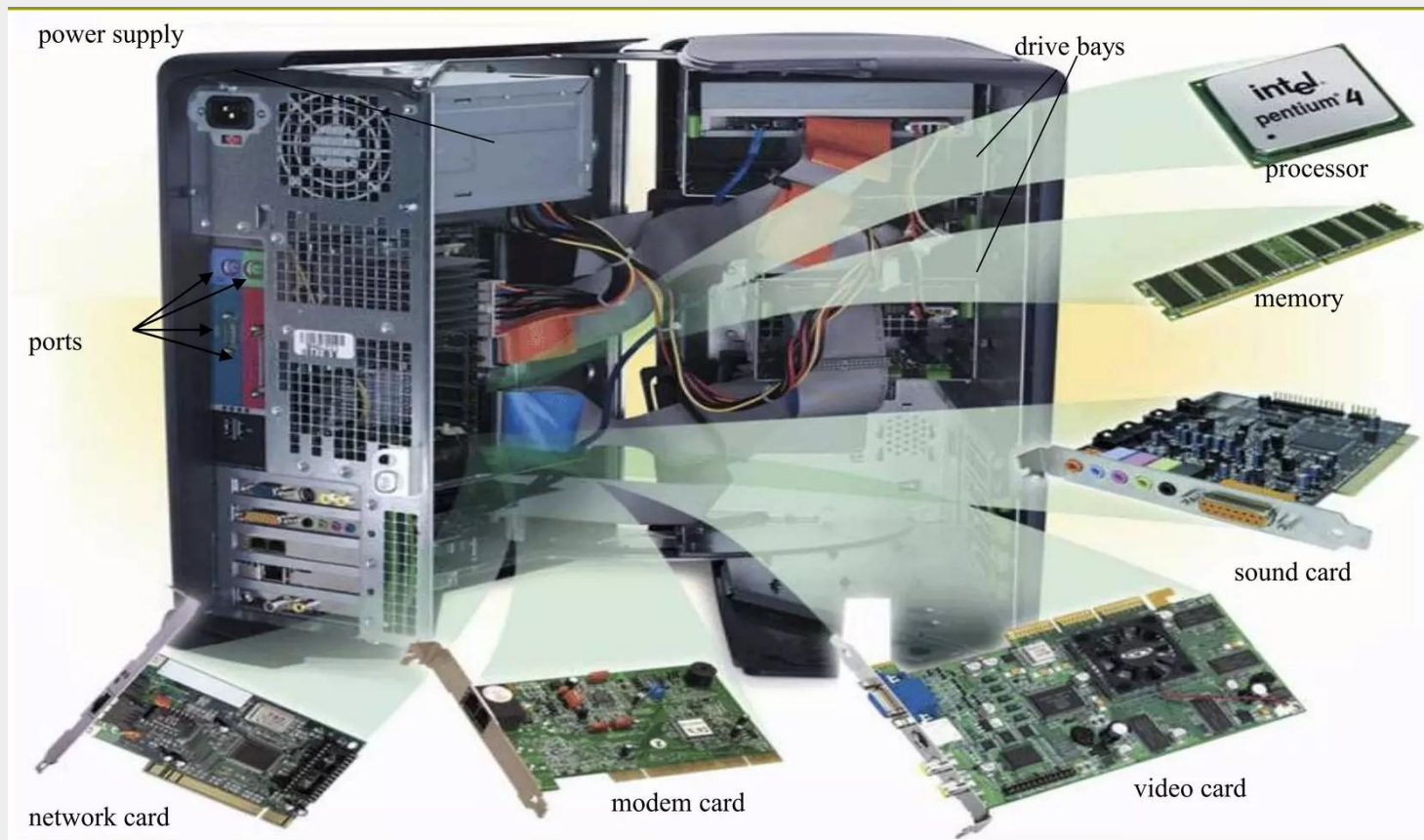


Ostatné komponenty počítača

- ZVUKOVÁ KARTA
- SIEŤOVÁ KARTA
- POČÍTAČOVÝ ZDROJ

Ján Plachý
BcE23 - II. ročník



Obr. č.1.

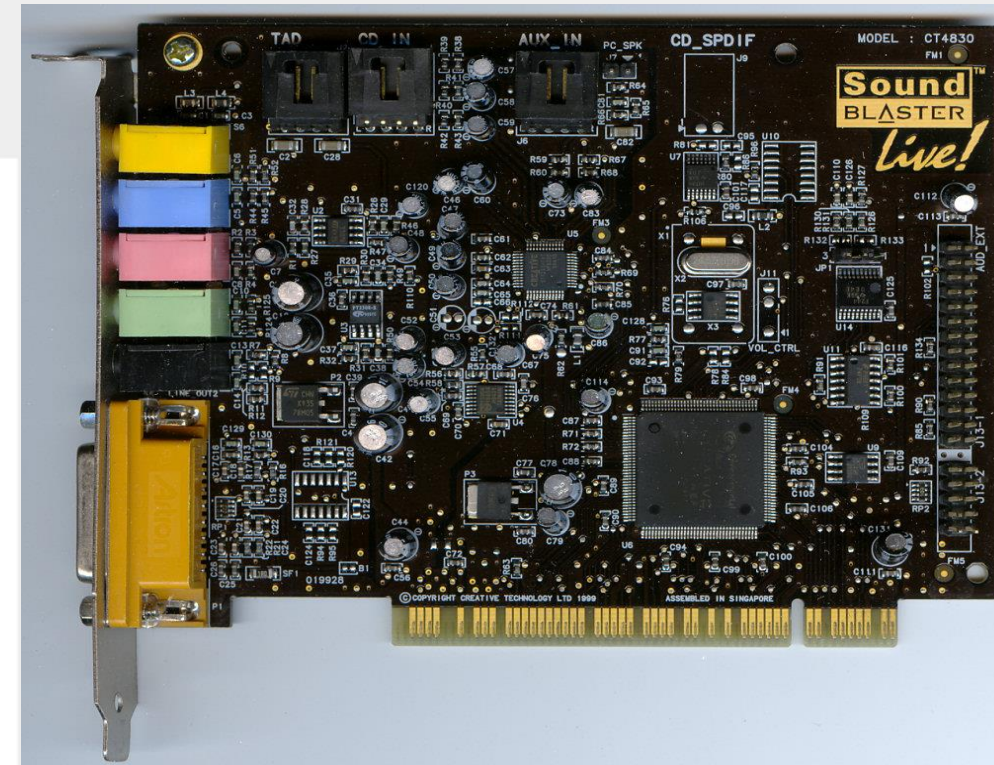
Obsah prezentácie

- Zvuková karta :	
- charakteristika	str. 3
- hlavné časti	str. 4
- označenie konektorov	str. 5
- vývoj a súčasnosť	str. 6
- diagnostika a servis	str. 7
- Sieťová karta :	
- princíp funkčnosti	str. 8
- vývoj a budúcnosť	str. 9
- diagnostika a servis	str. 10
- Počítačový zdroj	
- princíp funkčnosti	str. 11
- história	str. 12
- diagnostika	str. 13
- Zoznam bibliografických odkazov	str. 15
- Zoznam internetových odkazov	str. 16

Zvuková karta – charakteristika

- časť počítača, zabezpečujúca vstup a výstup audiosignálov

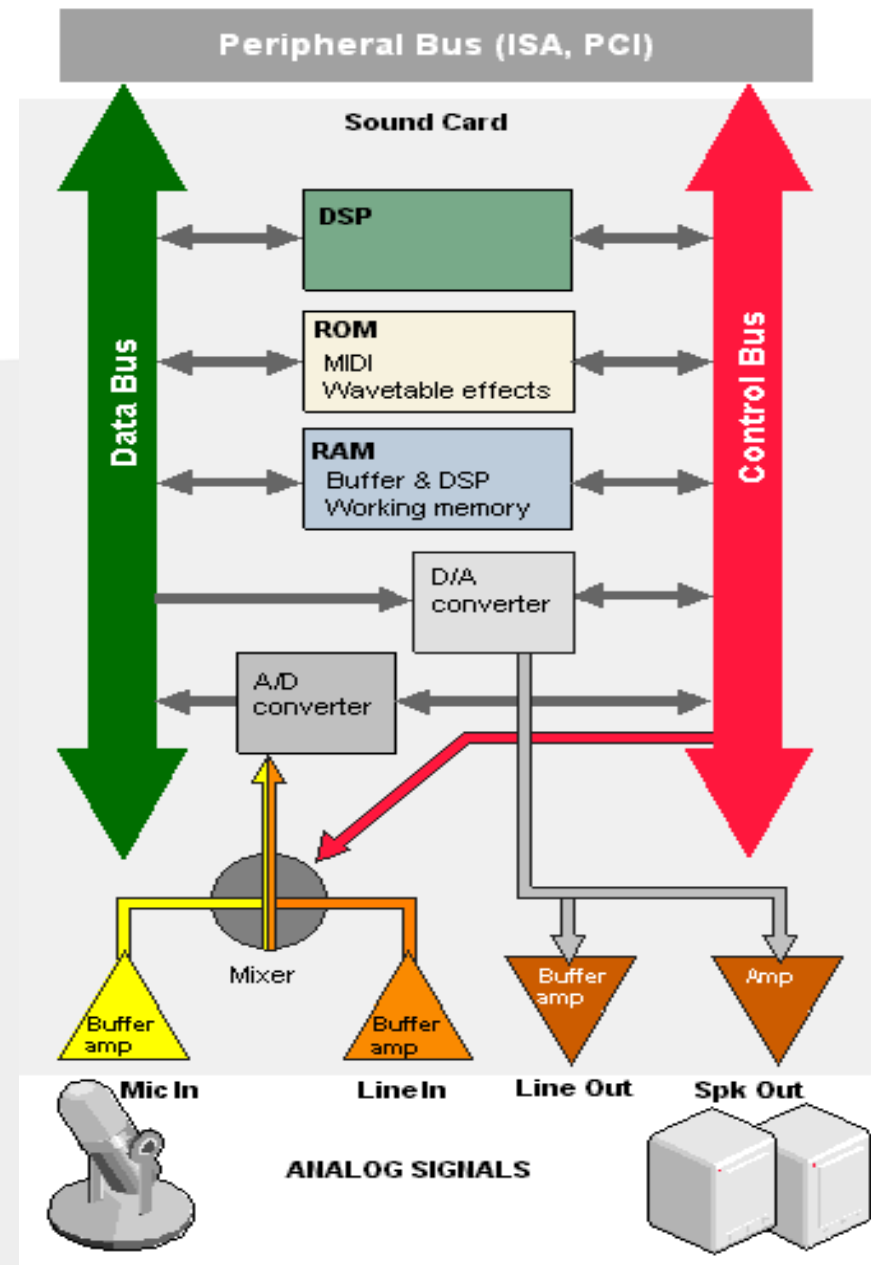
- Rozdelenie podľa prevedenia :
- Integrovaná v základnej doske: nízke náklady, menšie možnosti zosilnenia, obmedzené množstvo konektorov
- Interná zvuková karta: vyššia kvalitu zvuku, viackanálová reprodukcia, špeciálny softvér pre nastavenia, funkcie priestorového zvuku, potlačenie šumu, realistická reprodukcia, (ISA, PCI, PCIe)
- Externá zvuková karta: prenosnosť, pripojenie k viacerým zariadeniam, lepšia izolácia od rušenia (USB, FireWire, Thunderbolt)
- Profesionálne rozhrania - vlastný firmware a DSP, nízka latencia, podpora vysokých vzoriek, viac vstupov/výstupov, profesionálne konektory (XLR, TRS)



Obr. č.2.

Zvuková karta – hlavné časti

- analógovo-digitálny prevodník (ADC) – prevod analógového signálu na digitálny
- digitálno-analógový prevodník (DAC) - prevod digitálneho signálu na analógový
- analógové obvody (zosilňovač, filtre, mixér)
- radiaca elektronika - DSP - digitálny signálový procesor vykonáva filtráciu, ekvalizáciu, potlačenie šumu, priestorové efekty a ďalšie operácie v reálnom čase



Zvuková karta - označenie konektorov

Farba		Označenie	Funkcia
	Ružová/Pink	MIC	mikrofón – analógový vstup
	Svetlomodrá/ Light blue	LINE IN	analógový vstup
	Svetlozelená/ Lime green	LINE OUT/FRONT OUT	analógový výstup pre stereo signál – pre reproduktory alebo analógový výstup pre predné reproduktory
	Čierna/Black		analógový výstup pre zadné reproduktory
	Strieborná/Silver		analógový výstup pre postranné reproduktory
	Oranžová/Orange		analógový výstup pre center a subwoofer

Zvuková karta – vývoj a súčasnosť

- Od "pípania" k priestorovému zvuku
- História - Prvý PC speaker (len pípanie).
- Medzník: 1987 – karta AdLib, 1989 – Sound Blaster 1.0 (zlatý štandard PC audia).
- Súčasnosť : integrácia zvukových čipov priamo v základnej doske (napr. Realtek). Nároční používatelia (audiofili, hudobníci) - externé USB DAC prevodníky alebo PCIe karty.
- Budúcnosť : Integrácia AI pre potláčanie okolitého hluku v reálnom čase, výpočty priestorového zvuku pomocou hardvérového sledovania lúčov (Ray-traced audio).

Zvuková karta – diagnostika a servis

- Diagnostika a nástroje:
- OS: Správca zariadení (kontrola ovládačov), softvér výrobcov (ekvalizéry).
- BIOS: Nastavenie Onboard Audio (Enable/Disable) – kľúčové pri inštalácii externej karty, aby sa zabránilo konfliktom.
- Možné poškodenia: -mechanické poškodenie konektorov, softvérové konflikty ovládačov, poruchy elektronických obvodov

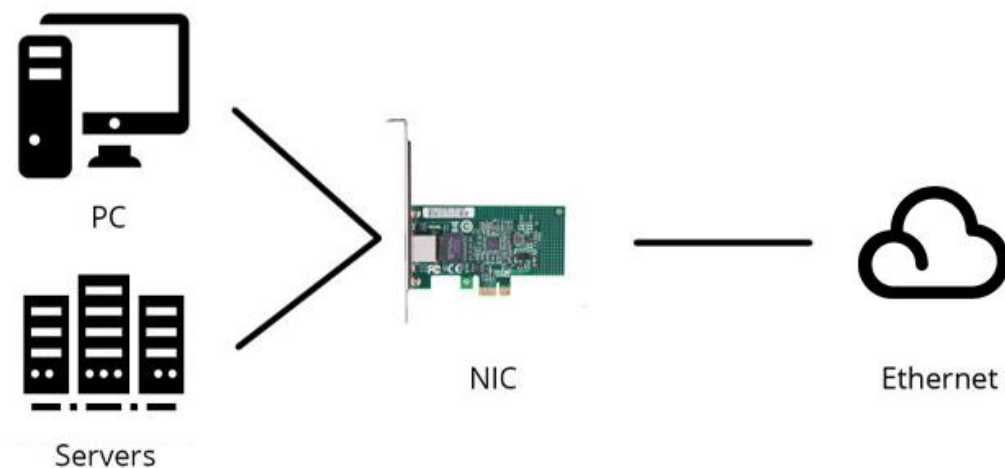


Sieťová karta – princíp funkčnosti

- Sieťová karta (Network Interface Card)
- Sprostredkúva komunikáciu počítača s počítačovou sieťou (LAN/Internet).
- Pripravuje dáta do paketov, riadi ich tok a transformuje ich na elektrické/rádiové signály.
- Funguje na spojovej a fyzickej vrstve OSI modelu.

- Typy a rozhrania:

- Káblové : RJ-45, 10/100/1000/10G
- Bezdrôtové adaptéry: USB alebo interné karty, štandardy Wi-Fi 6/7
- Optické: SFP/SFP+ moduly pre 10 Gbps a viac



Sieťová karta – vývoj a budúcnosť

- Zvýšenie rýchlosti, absencia káblov
- História: Prvé Ethernet karty z 80. rokov -koaxiálny kábel (rýchlosť 10 Mbps).
- Súčasnnosť: štandard Gigabit Ethernet (RJ-45 konektor), bezdrôtové Wi-Fi adaptéry (Wi-Fi 6, Wi-Fi 7)
- Budúcnosť: Prechod domácností na 10 Gbps optické štandardy.
- AI manažment sieťovej prevádzky (automatické uprednostňovanie dôležitých paketov na zníženie latencie pri hrách a videohovoroch).

Sieťová karta – diagnostika a servis

- Správa sieťového pripojenia:
- Nástroje a BIOS: príkazový riadok: ping (test odozvy), ipconfig (zistenie IP a MAC adresy)
- Softvér: Wireshark na analýzu sieťových paketov.
- BIOS: zapnutie funkcie Wake-on-LAN (WoL) (prebudenie PC cez sieť).
- Aktualizácia ovládačov a FW
- Možné poškodenia: zásah bleskom/prepätie cez LAN kábel môže poškodiť sieťový čip.

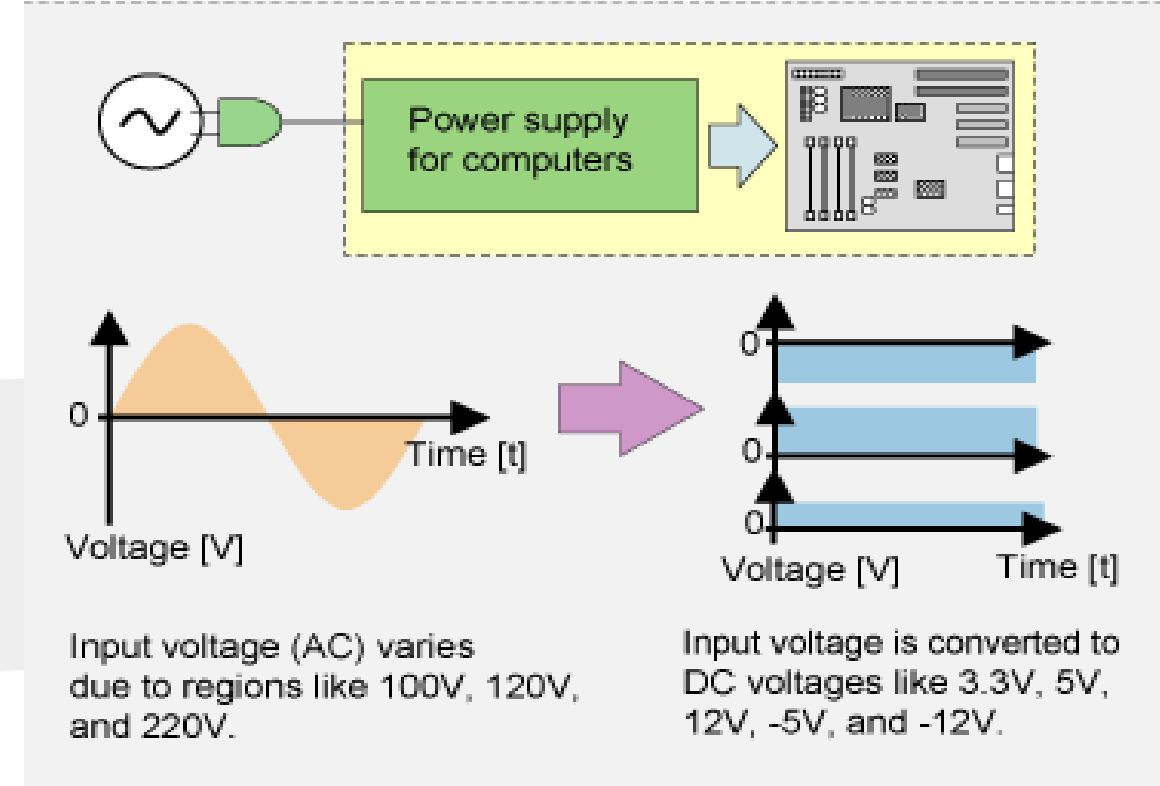
Network Interface Card (NIC)



Obr. č.7.

Počítačový zdroj – princíp funkčnosti

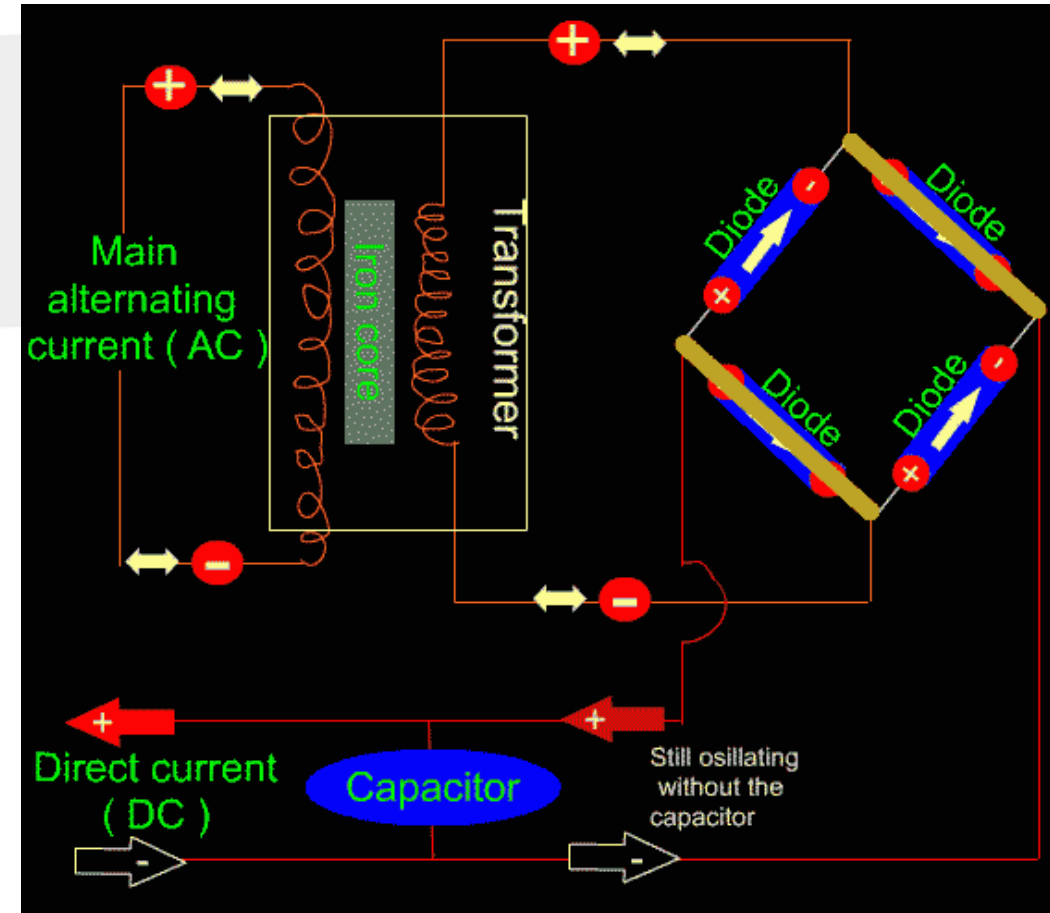
- Počítačový zdroj (Power Supply Unit)
- Princíp:
 - PC nefunguje na striedavý prúd zo zásuvky. Zdroj musí transformovať striedavé napätie (AC 230 V) na nízke jednosmerné napätie (DC)
 - Vytvára napätia: +12 V (procesor, grafika, motory diskov), +5 V a +3,3 V (čipy, USB).



Obr. č.8.

Počítačový zdroj – história

- Vývoj PC zdrojov - od AT k modulárnosti
- Staré AT zdroje - fyzické hardvérové tlačidlo.
- 1995 - štandard ATX - softvérové vypínanie PC z operačného systému.
- Súčasnosť : modulárne zdroje (odpojiteľné káble - lepší prietok vzduchu), certifikácie efektivity (80 PLUS Gold/Platinum). Štandard ATX 3.0 s konektormi pre moderné grafické karty (12VHPWR).
- Budúcnosť : štandard ATX12VO – napájanie dosky len 12 V, doska ho rozdelí na menšie napätia. Vyššia efektívnosť a tenšie káble.



Počítačový zdroj – diagnostika

- Diagnostika, stabilita a riziká
- Softvér: HWiNFO (sledovanie výkyvov napätia), OCCT (záťažové testy stability napájania).
- Hardvér: Multimeter alebo špeciálny PSU tester.
- Najčastejšie poruchy: Poruchy elektroniky, vypálená poistka, zadretý ventilátor (prehrievanie).
- UPOZORNENIE: Zariadenie smie otvárať len certifikovaný technik. Kondenzátory v zdroji si udržiujú nebezpečné napätie aj po odpojení zo siete!



Zhrnutie:

- Zvuková karta
- Sieťová karta
- Počítačový zdroj

Priestor na otázky?



Obr. č.11.

Zoznam bibliografických odkazov:

- HORÁK, J., 2011. *Hardware - učebnice pro pokročilé*. 5. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3112-9.
- PCMAG, 2026. *Encyclopedia: Sound card* [online]. [cit. 2026-03-15]. Dostupné na: <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/sound-card>
- REDDIT (uživatel' u/TavishDeGroot), 2016. *How Creative nearly brought back great PC audio* [online]. Reddit: r/pcgaming. [cit. 2026-03-15]. Dostupné na: https://www.reddit.com/r/pcgaming/comments/40qhph/how_creative_nearly_brought_back_great_pc_audio/
- TOM'S HARDWARE, 2018. *What Do 80 PLUS Bronze, Silver, Gold & Titanium Signify?* [online]. [cit. 2026-03-15]. Dostupné na: <https://www.tomshardware.com/news/what-80-plus-levels-mean,36721.html>
- TOM'S HARDWARE, 2025. *How We Test Power Supply Units* [online]. [cit. 2026-03-15]. Dostupné na: <https://www.tomshardware.com/reviews/how-we-test-psu,4042-4.html>
- WIKIPÉDIA, 2025. *Zvuková karta* [online]. [cit. 2026-03-15]. Dostupné na: https://sk.wikipedia.org/wiki/Zvukov%C3%A1_karta
- XCITIUM, 2025. *What Is a Network Interface Card?* [online]. [cit. 2026-03-15]. Dostupné na: <https://www.xcitium.com/blog/network/what-is-a-network-interface-card/>

Zoznam internetových odkazov:

Obrázky:

- Obr. č.1: <https://www.slideshare.net/slideshow/introduction-to-computer-hardware-slides-ppt/234364607>
- Obr. č.2: https://sk.wikipedia.org/wiki/Zvukov%C3%A1_karta#/media/S%C3%BAbor:Sblive!.jpg
- Obr. č.3: <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/sound-card>
- Obr. č.4: https://sk.wikipedia.org/wiki/Zvukov%C3%A1_karta
- Obr. č.5: <https://www.blackview.hk/blog/computers/sound-card-driver-damaged-signs>
- Obr. č.6: <https://www.fs.com/blog/what-is-a-network-interface-card-nic-definition-function-types-525.html>
- Obr. č.7: <https://resources.l-p.com/glossary/what-is-nic-network-interface-card>
- Obr. č.8: https://www.nipron.co.jp/english/product_info/encyclopedia/2_1.htm
- Obr. č.9: https://instrumentationtools.com/topic/power-supply-circuit-types/#google_vignette
- Obr. č.10: https://m.media-amazon.com/images/I/61MBxkHI4eL._AC_SL1500_.jpg
- Obr. č.11: https://onlinecoolwebsite.weebly.com/uploads/2/0/3/7/20379979/_8492389_orig.jpg

Ďakujem za pozornosť

Kontakt

Ján Plachý

plachy1@ucm.sk