

DUM č. 5 v sadě

31. Inf-7 Technické vybavení počítačů

Autor: Roman Hrdlička

Datum: 09.12.2013

Ročník: 1A, 1B, 1C

Anotace DUMu: počítačová sestava, skříň, zdroj napájení, záložní zdroj (UPS)

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. Počítač jako stavebnice

Zdroje obrázků:

WWW.CZC.CZ

diit.cz

Počítačová sestava

- každý stolní počítač je dnes sestaven z mnoha součástí (**komponent**), které musejí být navzájem **kompatibilní** (spolu zapojitelné)
- o menších počítačích (laptopy, tablety) to platí také, ale tam z důvodů úspory prostoru je řada komponent **integrována** (pevně zapojena) na jiné komponentě, nejčastěji základní desce
- všechny komponenty jsou propojeny do funkčního celku pomocí tzv. **sběrníc**, skupin spojovacích vodičů, jimiž proudí data

Internetové obchody

- postupně se seznámíme se všemi základními komponentami a u každé budeme sledovat jejich nabídky v e-shopech, kterých je v ČR dnes již celá řada, např:
 - [Czech Computer](#)
 - [Alfa Computer](#)
 - [T.S. Bohemia](#)
 - [Mironet](#)
- uživatelům nabízejí u každé komponenty celou řadu kritérií, podle nichž mohou vyhledávat

Počítačová skříň (case)

- tvoří **obal** vnitřních komponent počítače, který současně slouží k **ochraně před poškozením a úrazem el. proudem**, a svým designem více či méně usnadňuje **větrání komponent**, které je nezbytné, protože za provozu počítač generuje poměrně velké množství tepelné energie
- podle velikosti se nazývají různě: microtower, minitower, midgettower, miditower, bigtower
- odlišné rozložení komponent mají cube, rack a desktop

Důležité parametry skříně

- **velikost** (rozměry), která přímo či nepřímo určí další, zejména **počet 5,25“ a 3,5“ pozic** pro optické a diskové mechaniky a **podporované formáty základních desek, maximální délku karet a maximální výšku chladiče CPU**
- přítomnost a počet různých **konektorů** jako USB, USB 3.0 či FireWire
- zda se dodává se **zdrojem** či nikoli (pokud zdroj není, musí se koupit zvlášť, ale zase se dá koupit jakýkoli a nemusíme se omezovat)

Typy skříní



EuroCase MC26 micro
360 x 175 x 410 mm



Zalman Z9 midi
464 x 207 x 504 mm



CoolerMaster Storm Trooper big
250 x 605,6 x 578,5 mm

Zdroj napájení

- zcela nezbytná komponenta počítače
- převádí střídavé napětí dodávané rozvodnou sítí na nižší stejnosměrné napětí, které komponenty potřebují (typicky 3,3 V, 5 V pro digitální obvody a 12 V pro napájení motorků disků a větráčků)
- volba zdroje může pozitivně ovlivnit spotřebu: zdroje mají vždy různou účinnost při různé zátěži a samozřejmě existují různě kvalitní zdroje, takže dnes existují různé certifikace účinnosti zdrojů

Zdroj



Volba zdroje

- nejprve je třeba spočítat celkovou spotřebu všech komponent při jejich maximální zátěži
- nominální výkon zdroje by měl být vždy o něco vyšší než takto zjištěný celkový potřebný příkon
- vsadit na zdroj o vyšší účinnosti se může i dost výrazně vyplatit: PC s průměrným příkonem 200 W, které běží 8 h denně po dobu 4 let odebírá ze sítě při 80% účinnosti 250 W, při 85% účinnosti 235 W, což dělá rozdíl 120 Wh denně neboli 175,2 kWh za 4 roky (= 960 Kč při 5,5 Kč.kWh⁻¹)

UPS

- **Uninterruptible Power Supply, záložní zdroj**
- slouží jako **náhrada sítového napětí** v okamžiku, kdy je přerušena dodávka elektrické energie
- **chrání proti krátkodobému kolísání napětí**
- umožní několikaminutové napájení PC, takže uživatel může uložit data a správně ukončit OS
- většina také obsahuje tzv. **přepětovou ochranu**, která dokáže ochránit i proti nárazům napětí, k nimž může dojít např. při bouři

UPS



Záložní zdroj APC Back-UPS ES, 700 VA

Záložní zdroj Eaton 9SX 8000i, 6000 VA

