

16. Maturitná Otázka

A) PC Skrinky a zdroje (Hardvérová časť)

PC Skrinky

- Slúžia na uloženie komponentov počítača.
- Tieto chráni pred mechanickým a elektrickým poškodením v dôsledku padnutia vodivých vecí medzi komponenty pod napätím.
- Chráni aj užívateľov tým, že zabraňuje bezprostrednému kontaktu užívateľa s komponentom pod napätím.
- Po väčšine sú vyrábané aj z plechu (môžu byť aj plastové).
- Čím kvalitnejší plech (hrubší), tým kvalitnejšia skrinka.
- Konštrukčne sú riešené tak, že zvyčajne majú jednu stranu otváraciu, aby bol v prípade potreby prístup ku komponentom.
- Vyrábajú sa v rôznych veľkostiach a prevedeniach.
- Každá skrinka má vyhradené miesto na uchytenie počítačového zdroja, základnej dosky, komponentov s predným panelom a komponentov bez prúdového panela.
- Pre komponenty ako je mechanika, harddisk, SSD disk a podobne sú v skrinke predpripravené šachty.
- Počítačové komponenty je nutné vyberať v závislosti od typu počítačovej skrinky, pretože každý typ má rôzne rozmery na uchytenie komponentov.
- Druhy počítačových skriniek:

1. Big Tower

- Skrinka s najväčšími rozmermi z radu Tower.
- Využíva sa hlavne pri serveroch, vytvára dostatok priestoru pre veľa komponentov (aj rozmernejších), ktoré vyžaduje server.

2. Midi Tower

- Skrinka menšia ako Big Tower.
- Zvyčajne slúži pre štandardné klientske počítače, je najpoužívanejšia a najobľúbenejšia u bežných užívateľov.

3. Mini Tower

- Najmenšia skrinka z radu Tower, zaberá málo miesta, ale je zaťažený prístup ku komponentom, komplikovanejšie chladenie, nie je možné do nej uložiť komponenty štandardných rozmerov a pri zostavovaní počítača do skrinky Mini Tower je potrebné zakúpiť komponenty určené do tohto typu skrinky.

4. Desktop

- Skrinka, ktorá sa ukladá naležato, tým zaberá viac miesta, no jej výhodou je to, že môžeme na ňu položiť monitor.
- Rovnako ako pri Mini Tower sú potrebné komponenty so špeciálnymi rozmermi, zvyčajne nie je možnosť rozšíriť počítač o ďalšie komponenty.
- Ku samotným komponentom je zlý prístup a bývajú problémy s chladením.

5. Parebone

- Skrinka veľmi malých rozmerov určená pre Parebone systémy, zvyčajne býva uchytená na zadnej strane monitora.
- Do tejto skrinky sa zmestí iba základná doska so zdrojom.
- **Parebone systém** = je systém, ktorý využíva jeden vysoko výkonný server a všetky klientske počítače sa po zapnutí prihlasujú na server a všetky operácie vykonáva server. Klienti využívajú celú výpočtovú hardvérovú a softvérovú výbavu servera. Klientskym počítačom sa v takomto systéme hovorí **Ultra-thin client**.

6. Skrinka do RACKu

- Rack je kovový stojan so šachtami určenými pre jednotlivé zariadenia.
- Do RACKu môžeme ukladať: switche, routre, patch panely a podobne.
- Skrinka tohto typu sa využíva hlavne v serverovniach, kde sa počítače ukladajú do rackov.
- Táto skrinka má plochý tvar a po stranách ušká s dierkami, pomocou ktorých sa priskrutkováva do rackov.

PC Zdroje

- Napájací zdroj slúži nato, aby zásoboval komponenty počítača prúdom a správnym napätím.
- Mení striedavé napätie v sieti na jednosmerné.
- Zabezpečuje cirkuláciu vzduchu pre chladenie komponentov.
- Zdroj konvertuje (mení) napätie z 230 V na:
- **3,3 V** = napájanie chipsetov a operačnej pamäte.
- **5 V** = pre zvukovú a grafickú kartu.
- **12 V** = pre procesor a disky.
- Výkon zdroja by mal byť prispôsobený všetkým komponentom počítača = ich spotrebe (odberu).
- Kvalitný zdroj by mal udržať počítač vchode aj keď sieťové napätie klesne na 80 V pod dobu 2 sekúnd alebo 70 V na 0,5 sekundy.
- Zdroj by mal chrániť počítač pred poškodením pri výpadku elektrického prúdu.
- Ideálne je, ak je zdroj zaťažený na 70 až 80 % jeho výkonu.
- Pri vyššom dlhodobom zaťažení dochádza k jeho poškodeniu, pri menšej záťaži zbytočne plytváme elektrickou energiou.

- *Najbežnejší výkon zdroja:*
- *230 až 300 W.*
- *350 až 500 W.*
- *550 až 750 W.*
- *800 až 1300 W.*
- *Zdroj si vyberáme hlavne podľa potrebného výkonu, overenej značky a nakoniec ceny.*
- *Overená značka je dôležitá, pretože mnoho neseriózných výrobcov udáva maximálny krátkodobý výkon zdroja za priemerný a pri kúpe takéhoto zdroja sa nám môže stať, že bude pre potreby komponentov počítača nedostatočný.*

Napájací zdroj AT

- *Typ zdroja, s ktorým sa dnes už nestretávame alebo len vo výnimočných prípadoch.*
- *Predstavoval štandardný typ napájacieho zdroja, na jeho zapnutie a vypnutie sa používal sieťový spínač, zvyčajne umiestnený na prednom paneli počítača.*
- *Napájací zdroj AT používal typ konektora MOLEX a mal 12 pinov.*

Napájací zdroj ATX

- *Zvyšovaním potreby napájania základnej dosky a prídavných komponentov vznikla potreba zdroja, ktorý by bol schopný zásobovať základnú dosku a všetky prídavné komponenty elektrickou energiou.*
- *Zdroj ATX navrhla firma Intel v roku 1995.*
- *Na rozdiel od zdroja AT, môžeme tento zdroj vypnúť a zapnúť aj softvérovo, tzv. že zdroj dokážeme vypnúť pomocou operačného systému a nie je nutné ho vypínať sieťovým vypínačom.*
- *Softvérové zapnutie znamená, že zdroj môžeme zapnúť pohybom myši, stlačením klávesy na klávesnici alebo na diaľku pomocou iného počítača funkciou Wake on LAN.*
- *Toto zapnutie je možné vďaka nepretržitému dodávaniu elektrickej energie do zdroja.*
- *Zdroj je v pohotovostnom režime Standby.*
- *Ak chceme zdroj ATX odpojiť od elektrickej energie použijeme nato vypínač, zvyčajne umiestnený na zadnej strane skrinky alebo pomocou sieťového káblu.*
- *Zdroj ATX má 20+4 pinový konektor.*
- *Prídavné štyri piny neboli súčasťou pôvodných zdrojov ATX.*
- *Umožňujú preniesť viac energie, čo začalo byť potrebné, keď sa objavili zbernice PCI Express a grafické karty s externým napájaním.*
- *Označenie vodičov:*
- *Čierny vodič = uzemnený*
- *Oranžový vodič = 3,3 V*
- *Červený vodič = 5 V*
- *Žltý vodič = 12 V*

- *Fialový vodič* = Standby
- *Sivý vodič* = po stabilizovaní napätia zdroja, na základe napätia jednotlivých prúdových vetiev oznámi zdroj základnej doske, že napätia sú správne.
- To označenie označujeme *Power Good Signal*, ak tento signál základná doska nedostane, nezapne sa.
- Konektory zdroja ATX

Pin	Farba	Napätie	Pin	Farba	Napätie	
1	Oranžová	+ 3,3 V	13	Oranžová	+ 3,3 V	- Konektor ATX pre matičnú dosku (24 Pin)
2	Oranžová	+ 3,3 V	14	Hnedá	+ 3,3 VS	
3	Čierna	GND	15	Modrá	- 12 V	- Konektor +12 V (4 Pin)
4	Červená	+ 5 V	16	Čierna Zelená	GND PS-ON	- Prúdový konektor (6 Pin) - Konektor napájania periférie (4 Pin)
5	Čierna	GND	17	Čierna	GND	
6	Červená	+ 5 V	18	Čierna	GND	
7	Čierna	GND	19	Čierna	GND	- Konektor napájania FDD (4 Pin)
8	Šedá	PS-OK	20	NC		
9	Fialová	+ 5 VSB	21	Červená	+ 5 V	- Konektor napájania SATA (5 Pin)

10	Žltá	+ 12V1	22	Červená	+ 5 V	- Konektor napájania PCI Express (6 Pin)
11	Žltá	+ 12V1	23	Červená	+ 5 V	
12	Oranžová	+ 3,3 V	24	Červená	GND	

B) OS Windows (Softvérová časť)

Operačný systém Windows

1981 – Spoločnosť IBM začína dodávať počítače s operačným systémom MS-DOS.

- Tento operačný systém nemal grafické rozhranie a ovládal sa len za pomoci príkazového riadku.
- U používateľov nebol veľmi obľúbený

1985 – **Windows 1.0**

- Prichádza so 16-bitovou grafickou nadstavbou MS-DOS.
- Sú dostupné rôzne ovládače pre rôzne zariadenia (grafické karty, myši, klávesnice, tlačiarne), ktoré neboli podporované MS-DOSom.
- V tejto verzii nebolo možné prekryvať otvorené okná.

1987 – **Windows 2.0**

- Pridaná podpora prekryvania okien
- Prvé verzie Wordu a Excelu.

1990 – **Windows 3.0**

- Prvá rozšírená verzia Windows, ktorá mohla konkurovať ostatným operačným systémom.
- Pribudla hra Solitaire, textový editor Wordpad, 256 farieb pre okná a ikony, plná podpora procesora Intel 386, program Manager, File manager, Print manager.
- Bol to prvý operačný systém od Windowsu, ktorý bol masovo inštalovaný do nových počítačov.

1993 – **Windows 3.1x**

- Podpora CD-ROM, zvukových kariet, programy pre prehratie zvuku, od verzie 3.11 pridaná podpora.

1993 – **Windows 95**

- Zmiešaný 16/32 bitový operačný systém už nejde iba o grafickú nadstavbu DOSu, ale o nový plnohodnotný operačný systém, ktorý ale ďalej pracuje na DOSOVSKOM JADRE.
- Pribúda správa okien, možnosť otvorenia viacerých okien naraz a simulácia Multitasking (pri viacerých otvorených oknách sa vykonával proces v aktuálnom okne).
- Prichádza podpora Plug and play: pri zapojení už nie je nutná ďalšia inštalácia zariadenia.
- Internet Explorer, priama podpora protokolu TCP/IP pre jednoduchý prístup na internet.
- Windows 95 ovládol väčšinu trhu.

1998 – **Windows 98**

- Priama podpora systému FAT32, podpora USB, automatická aktualizácia, panel rýchleho spustenia.

1999

- Bola vydaná *Second Edition* verzia, ktorá riešila chyby nestability Windowsu 98.
- Priniesla podporu DVD.

2000

- Prichádza Windows s 32 ale aj 64-bitovým systémom.
- Prišla nová podpora Plug and play, súborový systém NTFS, reálny multitasking, funkcia uspatia počítača.
- Operačné systémy vydané v tomto roku už nepracovali na jadre MS-DOS, ale boli samostatné operačné systémy.
- Bol to Windows NT a Windows Me.

2001 – Windows XP

- Microsoft prichádza s Windowsom XP, ktorý je považovaný za najlepší, najúspešnejší a najznámejší systém s 32 aj 64-bitovou verziou.
- S novým prepracovaním grafickým prostredím.
- Prepracovaná ponuka Štart, rýchle prepínanie užívateľov, vzdialená pomoc, napájovanie na CD/DVD, podpora USB 2.0, SATA, veľkokapacitné disky (>137 GB), Java, WPA pre Wi-Fi, Bluetooth, Windows Security Center.
- Dodnes sú populárne kvôli svojej jednoduchosti, stabilite a podpore softvéru.

2003 – Windows Server 2003

- Je 32/64 bitová verzia.
- Je určená pre servery v počítačových sieťach.
- Má viaceré využitia:
 1. **Web Edition (ASP, NET, XML, NET FRAMEWORK)** = webový server.
 2. **Standard Edition (Internet, zdieľané súbory a tlačiarne)** = sieťový operačný systém.
 3. **Enterprise Edition (zaistenie prevádzky, využíva maximálne 8 procesorov)** = určený pre firmy.
 4. **Datacenter Edition (plánovanie podnikových zdrojov, spracovanie veľkého množstva transakcií)** = pre veľké organizácie.

2007 – Windows Vista

- Určený pre domácnosť.
- Novinky: grafické rozhranie Aero (3D výkon grafickej karty), indexové vyhľadávanie (oproti XP o dosť rýchlejšie, formát XPS [náprotivok PDF]), kvalitná podpora sietí, IPv6, stabilita a bezpečnosť hardvéru.
- Podobná MAC OS X, vysoká cena, ochrana DRM, agresívna ochrana User Account Control.
- Veľmi kritizovaný.

2008 – Windows Server 2008

- Je 32/64 bitová verzia.
- Určený pre počítačové siete.
- Najjednoduchšia inštalácia cez ServerCore.
- Zdieľa kód Visty.
- Zjednodušená inštalácia Exploreru, nastavenia riešime cez príkazový riadok.

- *Novinky: integrované terminálové služby a Windows PowerShell (terminálový skriptovací „príkazový riadok“).*

2009 – Windows 7

- *Je 32/64 bitová verzia.*
- *Reakcia na nevydarenú Vistu, priniesla potencionálnu kvalitu.*
- *Hardvérovo nenáročný, širšia podpora zariadení.*
- *Užívateľské prostredie je prehľadnejšie a jednoduchšie, podpora všetkých multimédií bez dodatočných kodekov.*
- *Novinky: Internet Explorer 8, Windows Firewall (kvalitnejší), šifrovanie externých dátových zariadení (BitLocker).*
- *Stal sa hitom, ale veľa užívateľov stále používa XP.*

2012 – Windows 8

- *Je 32/64 bitová verzia.*
- *Hlavný znak ponuka Metro (Nahrádza ponuku Štart).*
- *Hardvérovo nenáročný, plná kompatibilita s Windows 7.*
- *Pripravená hlavne pre dotykové zariadenia a tablety.*
- *S myšou nie je plne efektívna.*
- *Užívateľ sa musí učiť nové postupy používania, ale vytráca sa intuitívnosť pre operačné systémy potrebná.*
- *Navzdory novým evolučným novinkám zožal veľkú vlnu kritiky.*

2015 – Windows 10

- *Je 32/64 bitová verzia.*
- *S hardvérom je nenáročný.*
- *Je známy, produktívny, flexibilný a zasahuje užívateľom do súkromia.*
- *Služba XBOX prichádza do systému Windows.*
- *Novinky: Rýchle spustenie vďaka technológiám Hiberboot a InstantGo², podpora pre TPM³, osobná asistentka (Cortana), rozpoznáva tváre a odtlačky prstov (Windows Hello), virtuálne pracovné plochy, asistent prichytenia, prepnutie z režimu počítača do režimu tabletu (Continuum), Microsoft Edge, podpora pre ovládač XBOX (káblový), podpora pre grafiku Direct X12, GAME DVR.*

2012 – Windows Server 2012

- *Je 32/64 bitová verzia.*
- *Je to serverová verzia systému Windows 8 a nástupca Windows Server 2008 R2.*
- *Žiadna podpora pre počítače s procesorom Itanium.*
- *Funkcie: veľký dôraz na Cloud, Hyper-V (používa sa na správu IP adries), nová verzia Správcu úloh a nový súborový systém.*
- *Obsahuje užívateľské rozhranie Metro (na Windowse 8).*
- *Dostal dobré recenzie.*

2014 – Windows Server 2016

- *Je to 32/64 bitová verzia.*
- *Prvá verzia serveru bola 1. októbra 2014.*

- *Dátum vydania by mal byť v treťom štvrtroku 2016.*
- *Pôsobí ako sprostredkovateľ.*