

Autors: Osvalds Neiders

Vairāk vai mazāk atbildes uz Gorbāna jautājumiem kursā operētājsistēmas par Windows serveriem.

1. Failu sistēmas definīcija. Uzskaitiet dažas populārākas failu sistēmas, ar ko tās raksturojas?

A data structure that translates the physical (sector) view of a disc into a logical (files, directories) structure, which helps both computers and users locate files. In other words, it records where files and directories are located on the disc. See also Logical Format.

2. Kas ir klāsteris? Maksimālais klāsteru skaits populārākajās failu sistēmās. Kā to aprēķināt?

Klāsteris : loģiska datu glabāšanas vienība uz diska. Vismazākā vieta uz diska, kurā var glabāties fails. To var aprēķināt izkāpinot 2 failsistēmas nosaukuma pakāpē: FAT 16 ir $2^{16}=65536$

3. Kāds ir lielākais FAT32 diska izmērs, ko var izveidot un noformatēt ar iebūvētajiem Windows līdzekļiem? Kā rīkoties, lai izveidotu lielākus FAT32 diskus?

Lielākais izmērs, ko ļauj Windows izveidot ar saviem rīkiem FAT32 sistēmai ir 32GB, bet ja ir vēme strādāt ar lielākiem diskus, tad ir jālieto speciālas programmas, kas ļaus izveidot diskus līdz pat 192GB.

4. Uzskaities NTFS failu sistēmas priekšrocības un trūkumus.

- +disku veitas izmērs gandrīz nav ierobežots;
- +liels mazu izmēru failu pieejas ātrums;
- +Failu fragmentēšana maz ietekmē pašu failu sistēmu;
- +Lielas drošības iespējas failiem un failu struktūrai;
- +Labi strādāt ar liela izmēra failiem;
- +Iespēja paplašināt disku, nebojājot jau esošos datus;
- lēnāks darba ātrums;
- leilāki pieprasījumi operatīvajai atmiņai;
- Lielāka diska nodilšana;
- fragmentē disku intensīvāk par FAT32;
- daži Linux distributivi var būt slikti savietojami ar NTFS

5. Ko nozīmē „Journaling file system”?

Journaling file system vai arī JFS ir 64-bit žurnālēšanas failsistēma, kuru radīja IBM. Viena žurnāla maksimālais izmērs var būt 128 MB.

Pamatā, tas ko Journaling file system dara ir, tā dod papildus abstarikcijas līmeni starp cieto disku un OS.

Piemēram, ja es vēlos pārvietot vienu failu no viena cietā diska uz citu cieto disku, tad viss kopējais process izskatītos aptuveni šādi:

☑ Žurnāla ieraksts: Pārvietoju failu no A diska uz B disku.

- Fiziski tiek pārkopēts fails no vecās lokācijas uz jauno;
- Tiek atjaunināts direktorijas ieraksts uz jaunā diska;
- Vecās direktorijas ieraksta dzēšana no vecā diska;

- Vietas atbrīvošana uz vecā diska;

☒ Žurnāla ieraksts: Pabeigta failu pārsūtīšana no A uz B.

JFS pirms darbību izpildes vispirms reģistrē izmaiņas, ko tā grasās darīt un tikai tad veic pašu darbību. Šādi tiek nodrošināt aizsardzība pret dažādām problēmām, piemēram, strāvas zudumiem, sistēmas kļūdām, „dzelžu” problēmām un tamlīdzīgi, kas varētu nopietni ietekmēt sistēmu un tās darbību kopumā, ja kāds no OS procesiem tiktu pārtraukta tā vidū. Tas var novest, piemēram, pie tā, ka fails fiziski ir pārkopēts, bet nekāds direktorijas ieraksts uz to nenorādītu, un veicais direktorijas ieraksts no iepriekšējā cietā diska arī jau būtu nodzēsts. Gadījumā, ja kaut kas tāds notiek, sistēma var relatīvi viegli atkopties izmantjot iežurnulētos datus vai nu mēģinot atkārtot veiktās darbības atkārtoti, vai atgriežot sistēmu uz kādu no iepriekšējajiem stabilajiem stāvokļiem, bez vajadzības pārbaudīt disku sektoru pa sektoram.

Tomēr visām šīm iespējām ir savi mīnusi- proti, ir novērojams neliels kritums sistēmas veiktspējā un ātrumā, taču šie zudumi ir nelieli salīdzinot ar paaugstināto drošību, ko sniedz šīs sistēmas implementācija.

6. Ko var izdarīt ar „Disk Management” rīku? Tā priekšrocības un trūkumi.

Mainīt burtus dikiem un CD/DVD iekārtām

Apskatīt, kādi lōgiskie diski atrodas uz kādiem fiziskiem diskiem,

Mainītu šo stāvokli;

7. Formatējot diskus Windows sistēmā var izvēlēties veikt pilnu vai ātro formatēšanu. Ar ko pilnā formatēšana atšķiras no ātrās formatēšanas?

Pilnajā formatēšanā Windows failus gan izdzēš gan pārbauda beigtos sektorus cietajā diskā, bet ātrajā OS nodzēš vecos failus, bet sektoru pārbaude netiek veikta.

8. Jūsu viedoklis par fiziska HDD diska dalīšanu vairākās lōgiskās daļās.

Sadalot disku pārticijās ir vieglāka failu pārvalde. Vieglāk pārinstalēt OS, nav vajadzības pēc datu backup, jo viss neatrodas vienā partīcijā. (veicot clean install)

9. Salīdziniet Hyper-V ar citām virtuālajām mašīnām.

10. Ar kādiem rīkiem labāk veikt fiziska HDD diska dalīšanu vairākās lōgiskās daļās?

Ar tiem, kas ir iebūvēti Windows, ja disks ir tukšs, bet ja ir dati uz diska, tad ar citu ražotāju rīkiem: Partition Magic, Acronis Disk Director Suite.

11. Uzskaitiet diska daļu (partīciju) veidus. Cik katra tipa partīciju var būt uz viena fiziska diska?

Viens disks, viena primārā partīcija;

Sadalot disku 2 daļās izvedojas: Primary un Extended;

Ja ar divām daļām nepietiek, tad Extended var daļit vēl sīkāk.

Ja vajag vairākas OS, tad var taisīt vairāk primārās- līdz 4;

12. Kas ir Master Boot Record?

Fiziski MBR ir pirmais cietā diska sektorā 64 baiti jebkuram cietajam diskam. Tajā notiek tikai partīcijas izvēle, nekas vairāk. Ja sektorā nekā nav, sistēma cenšas startēt pirmo primāro partīciju.

13. *Disk Management* rīkā tiek uzrādīts gan disku statuss, gan atsevišķu partīciju statusi. Ko nozīmē disku statusi *Foreign* un *Missing* un kā rīkoties, ja tādi tiek uzrādīti? Ko nozīmē partīciju statusi *Initializing*, *Failed* un *Unknown* un kā rīkoties, ja tādi tiek uzrādīti?

14. Kas ir RAID? Nosauciet 3 populārākos RAID slēgumus.

Ir trīs varianti (populārākie): RAID 1, RAID 5, RAID 0

15. Aprakstiet RAID 1. Kas ir *Hot swap* tehnoloģija?

2 diskos abos reizē raksta vienu un to pašu informāciju. Ja viens disks sabojājas, tad info netiek pazaudēts. Rakstīšanas laiks nemainās, bet lasīšanas laiks mazāks, jo var lasīt no abiem diskos reizē. Diskiem jābūt vienādiem, no vienas partijas, dārgi, jo visu vajag vismaz dubultā.

Hot swap: ļauj izņemt diskus no ejoša disku masīva vai server un ielikt cietos diskus. OS pārstartēšana nav nepieciešama nevienam brīdī.

16. Aprakstiet RAID 5. Kas ir *Hot spare* tehnoloģija?

Sastāv no 3, 4, 5 utt.. Cik nu var pieslēgt datoram. Diskiem jābūt vienādiem. Viena diska apjoms sistēmā RAID 5 tiek izmantots sektoru kontrolsummām. Kontrolsummas tiek klabātas cikliski uz visiem diskos. Ja viens no diskiem sabojājas, iespējams 100% atjaunot informāciju. Ja sabojājas vienlaikus 2 diski visi RAID 5 masīva dati tiek zaudēti. Ieraksta ātrums ir lēnāks, kā vienam diskam, jo jāaprēķina un jāieraksta kontrolsummas. Lasīšanas ātrums ātrāks, jo lasa vienlaicīgi bo visiem diskos (vairāk galviņu). Lielos serveros vēl tiek aktīvi lietots.

Hot spare: RAID masīvam tiek pielikts vēl viens tukšs disks ar ko ilgu laiku nekas nenotiek. Ja kāds no darba diskos sabojājas, sistēma kādu laiku strādā kritiskā režīmā (degrade). OS uz tukšā diska datus tieši tā , kā uz bojātā un atkal sāk strādāt normal režīmā, liekot bojāto disku mierā.

17. Aprakstiet RAID 0 un RAID 10.

Visjaunākā tehnoloģija ir RAID 0, sauc arī par strapping. Pieslēdzam datoram 2 fiziski vienādus cietos diskos, bet OS uzskata, ka disks ir divreiz biežāks. Gan lasīšanas, gan rakstīšanas ātrums ir lielāks, jo galviņu kšats ir lielāks. Var pieslēgt vairāk par diviem diskos: atbilstoši palielināsies ātrums. Galvenā problēma: ja viens no diskos sabojājas, ZŪD VISI DATI. Ir arī savietojamības problēma- zūd visi dati.

18. Jūsu viedoklis par RAID lietošanu mūsdienās serveros un darbstacijās.

19. Aprakstiet *Check Disk* rīku? Kā atšķiras šie rīki dažādās Windows versijās? Vai, veicot diska pārbaudi, nepieciešama OS restartēšanās un kādos gadījumos?

Ļauj pārbaudīt vai diskā ir kļūdas. Ļauj salabot failsistēmas kļūdas.

OS restartēšanas vajadzīga tad, ja tiek pārbaudīt, ja būs veikta aktīvās sistēmas partīciju. Check Disk rīka darbību nevar pārtraukt. Uz lieliem diskos aizņems daudz laika.

Galvenā atšķirība no Windows 95/98/Me- nēstartējas pēc katras sistēmas avārijas.

20. Kas ir failu fragmentācija, kā tā rodas?

Fragmentācija rodas tāpēc, ka faili tiek sadalīti klāstera izmēra gabalos. NTFS sistēmā fragmentēti faili bremzē sistēmu un daudz mazāk nekā FAT 16 vai FAT32.

21. Aprakstiet *Disk Defragmenter* rīku? Cik liela mūsdienas ir defragmentācijas nepieciešamība?

Pieejams pie Disk Tools (katrai partīcijai). Sākumā ieteicams veikt diska analīzi. Diska fragmentācija tiek parādīta arī vizuāli, tā ir adminu privilēģija, veiksmīgai defragmentācijai nepieciešami vismaz 15% brīvas vietas uz diska. Veicot defragmentāciju tiek defragmentēti Recycle Bin saturs, Bootsect.dos, Safeboot.fs, Safeboot.rsv, Hilberfil.sys, Memory.dmp, Windows pagefile.

22. Kā rīkojas *Windows XP* un *Windows 7/8*, kad tiek sasniegts *Recycle Bin* izmēra limits? Kas notiek, dzēšot failus, ja *Recycle Bin* ir pilns?

Vecie faili tiek pilnībā dzēsti ārā, lai dotu vietu jaunajiem.

23. Īsi aprakstiet *Disk Cleanup* rīku.

Automātiski var atrast visu to, kas datorā sen nav lietots, un izdzēst ārā, lai atbrīvotu vietu.

24. Ja uz diskiem beidzas brīvā vieta, *Windows XP* rāda „*Low disk space*” paziņojumus, uz kuriem noklikšķinot atveras *Disk Cleanup* programma. Kā atslēgt šos paziņojumus?

25. Jūsu viedoklis par rezerves kopiju veidošanu, rezerves kopēšanas politikām.

26. Īsi aprakstiet *Event Viewer* rīku ? Kam tas domāts un ko lietotājs var iegūt no tā lietošanas?

27. Kas ir *Windows Error Reporting* un kā to atslēgt?

Šī Windows iespēja nosūta Microsoft-am kļūdas aprakstu par to, kas nogāja greizi Windows Darbības laikā. Lai atslēgtu šo prgorammu jādodas uz My computer- properties-advanced.

28. Kas ir *Safe Mode*? Kā to palaist un kam tā nepieciešama?

Tas liek OS startēties ierobežotā versijā- minimāla draiveru kolekcija, video izšķirtspēja 600x800, atbalsts klaviatūrai un pelei, un cietajama diskam, nav atbalsta nesvarīgām perifērajām iekārtām, USB ierīcēm, audio iekārtām. Problēmas var noskaidrot ar Device Manager palīdz'bu,

Driver Verifier Manager, Event Viewer. Problēmas risina ar draiveru atinstalēšanu, vai programmu atinstalēšanu. Palaist var- restartējot daotru un spiežot F8 taustiņu.

29. Kādi iemesli parasti izsauc OS avārijas (datora uzskāršanās)? Uzskaitiet biežākos.

30. Kā rīkoties OS avārijas (katastrofiskas atteices, “uzskāršanās”) gadījumā? Jūsu viedoklis par rīcības veidiem un secību.

31. Ja datoram iepriekšējā startēšanās reizē ir bijusi neveiksmīga, nākamajā startēšanās reizē tiek piedāvāti alternatīvie darba sākšanas veidi: *Safe Mode*, un citi. Kādā veidā OS *Windows* „zina”, ka iepriekšējā startēšanās ir notikusi neveiksmīgi?

32. Ievietojot CD-ROM iekārtā disku parasti automātiski nostrādā *Windows* iebūvētā *AutoPlay* funkcija. Kā atslēgt *AutoPlay* funkciju gadījumos, kad tā šķiet traucējoša?

33. Ar kādu ātrumu strādā dažādi datora atmiņas veidi?

34. Aprakstiet *Task Manager* rīka *Performance* šķirkli.

2. lpp. no 5

35. Jebkuras programmas darbību var pārtraukt ar *Task Manager* rīku **divos veidos**: atrodot programmu

sarakstā nepieciešamo programmas ierakstu, spiežot uz tā ar labo peles taustiņu un tad „End Task” vai

atrodot programmai atbilstošo procesu, spiežot uz tā ar labo peles taustiņu un tad „End Process” vai

„End Process Tree”. **Kāda atšķirība** starp šiem veidiem?

36. Kas ir *Pagefile*? Tā konfigurēšana. Vai to ir vērts izmantot?

37. Pēc noklusēšanas, izslēdzot datoru *Windows* nedzēs *Pagefile* saturu. Kāpēc to varētu uzskatīt par drošības risku un kā to novērst?

38. *Task Manager* rīkā var norādīt papildus kolonas, ko iekļaut *Processes* sadaļā. Viena no papildus

kolonām ir „*Page Faults*”? Kāda informācija šajā kolonā tiks attēlota? Vai šajā kolonā ir vēlami lieli vai

mazi skaitļi un kāpēc?

39. Kā nokonfigurēt *Windows*, lai lietotājiem pirms iežurnālēšanās *Windows* vidē vienmēr būtu jāspiež

taustiņu kombinācija: *Ctrl+Alt+Del* (pēc kura atveras logs, lai ievadītu lietotāja vārdu un paroli) ?

Kāpēc ir izdevīgi lietotājiem pieprasīt spiest šo taustiņu kombināciju pirms pašas iežurnālēšanās ?

40. Kāds labums no *MSConfig* rīka? Vai esat to lietojis un vai uzskatāt par nepieciešamu lietot?

41. Kāds labums no *Performance Console* vai *Resource Monitor* rīka? Vai esat to lietojis un vai uzskatāt

par nepieciešamu lietot ?

42. Kas ir autentifikācija un kas autorizācija?

43. Kas ir *Windows Registry* ? Kādēļ tas tika ieviests *Windows* sistēmā ?

Reģistri ir hierahiska datu bāze konfigurācijas datu uzglabāšanai.

Microsoft saprata, ka tūlīt ļoti daudz mazu failu ir neracionāli no diska izmantošanas viedokļa kā arī tas liek sistēmai darboties lēnāk, jo ir jāstrādā ar ļoti daudziem failiem,

44. Kas ir atslēgas *Windows Registry*? Nosauciet un īsi aprakstiet visas 5 pamat atslēgas.

Windows atslēgas ir ļoti līdzīgas mapēm tajā pašā Windows vidē. Katra atslēga var saturēt vienu vai vairākas vērtības. Katrai vērtībai ir tips un dati. Failu sistēmā vērtības ir analogs failiem, vērtības tipa analogs ir faila paplašinājums, vērtības datu analogs ir faila saturs.

HKEY_CLASSES_ROOT- satur failu asociācijas, kādus failus vērt vaļā ar kādām programmām, klašu reģistrācijas COM objektiem. Lielākā Windows Registry atslēga, ļauj detalizēti kofigurēt operētājsistēmas darbību.

HKEY_CURRENT_USER- esošā lietotāja uzstādījumi,

HKEY_LOCAL_MACHINE- uzstādījumi datora ietavros, ietkmē visus lietotājus.

HKEY_USERS- satur vismaz trīs atslēgas- .DEFAULT satur katra lietotāja darbvirsma konfigurāciju pirms kāds lietotājs ir ielogojies. SID, kur SID ir konsules lietotāja Security ID. Satur lietotāja darbvirsma un Control Panel uzstādījumus. SID_Classes, kur SID ir console lietotāja Security ID. Sautr katra lietotāja klašu un failu asociācijas uzstādījumus.

HKEY_CURRENT_CONFIG- konfigurācija uz patreizējam Hardware Profile

45. Kur fiziski glabājas *Windows Registry*?

Windows fiziski glabājas uz diska speciālos hive failos- binārie faili. Katram hive failam tiek piekārtoti dažī palīgfaili.

46. Kādas pamatdarbības var veikt ar *Windows Registry*? Īsi aprakstiet.

Informācijas meklēšana- vispopulārākā darbība ar reģistriem;

Grāmatzīmju pievienošana- līdzīgi kā Interneta pārlūkprogrammām

Informācijas rediģēšana- visas izmaiņas Windows Registry tiek saglabātas uzreiz pēc izmaiņšanas. Taču tas nenozīmē, ka izmaiņas tiks uzreiz ņemtas vērā. Bieži vien jāparstratē Windows.

Jaunu atslēgu pievienošana- Dlez vai OS Windows mās izmantot lietotāja izdomātu atslēgu, piemēram “RestartCOMputerEvery TenSeconds”.

Atslēgu dzēšana- dažos gadījumoš labāk ir ivspirms vērtības pārsaukt un pārliecināties, ka tas neietkemēs programmu darbību.

Drukāšana- ļoti reta darbība ar reģistriem.

Eksportēšana/Importēšana- Var gan konkrētu atslēgu gan, gan visu koku.

Hive failu ielādēšana- Līdzīgs process importēšanai, bet nepārrakstās iepriekšējie Windows Registry uzstādījumi, atšķirība no importēšanas.

47. Ko lietotājs var praktiski panākt, mainot reģistrus. Jūsu viedoklis par tādu izmaiņu nepieciešamību.

48. Jūsu viedoklis par 7 *Microsoft* baušļiem failu pārvaldībai. Uzskaitiet tos.

49. Ko var ieraudzīt, apskatot failu *Properties*? Kādēļ logi atšķiras?

50. Kā organizēta failu meklēšana *Windows* vidē? Kas ir Būla filtri ?

Būla filtru izmantošana ir vēl viens veids kā precīzi meklēt. Būla filtri ļauj kombinēt meklēšanas vārdus, izmantojot vienkāršo loģiku. Lietojot Būla Filtrus (Piemēram AND vai OR) ir jāizmanto tikai lielie burti.

51. Īsi aprakstiet datora attālo vadību, tās veidus.

52. Ko dara rīks „*Set Program Access and Defaults*”? Kā to ieslēgt? Vai var veikt izmaiņas arī neizmantojot šo rīku?

53. Jūsu viedoklis par strādāšanu ar OS, kas **nav** angļu valodā, bet Jūsu dzimtajā valodā.

54. Jūsu viedoklis par *Windows 7* jaunajām iespējām salīdzinājumā ar *Windows XP*. Nosauciet dažas.

55. Kādas enerģijas taupīšanas iespējas piedāvā OS *Windows* sistēmas darbības laikā? Kā tās konfigurēt?

56. *Stand By* un *Hibernate*. Ko tas nozīmē, kādas atšķirības. Kā ieslēgt katru no režīmiem?

57. Kādos veidos var pamodināt datoru? Labie un sliktie veidi?

58. Kas ir ACPI un APM? Īsi aprakstiet katru.

59. Kas ir UPS, ko dod tā lietošana? Kur to var konfigurēt?

60. Kas jauns *Windows Server 2012*?