

PK architektūra

**Microsoft Windows 98
aplinka**

I.Bendrosios žinios apie personalinius kompiuterius

Asmeninių kompiuterių tipai

- **Staliniai (desktop).**

Susideda iš kelių atskirų dalių, lengvai telpa ant stalo. Naudojami profesionaliame darbe, buityje. Nepritaikyti nešiojimui.

- **Nešiojami (portable).**

Žymiai mažesni nei staliniai, pritaikyti naudoti kelionėse.

Nešiojami kompiuteriai yra:

- ◊ Lagaminėliai (laptop).
- ◊ Užrašų knygelė (Notebook).
- ◊ Kišeniniai (palmtop).

1. Asmeninis stalinis kompiuteris, jo sistema

- **Sisteminis įrenginys (system unit).**

Saugoja, apdoroja informaciją/duomenis. Jame yra mikroprocesorius (microprocessor), atmintis(memory), kietas magnetinis diskas (hard disk), optinių ir lanksčių diskelių nuskaitymo ir įrašymo įrenginiai. Svarbiausias kompiuterio elementas yra mikropro-cesorius. - “smegenys”.

- **Klaviatūra (keyboard).**

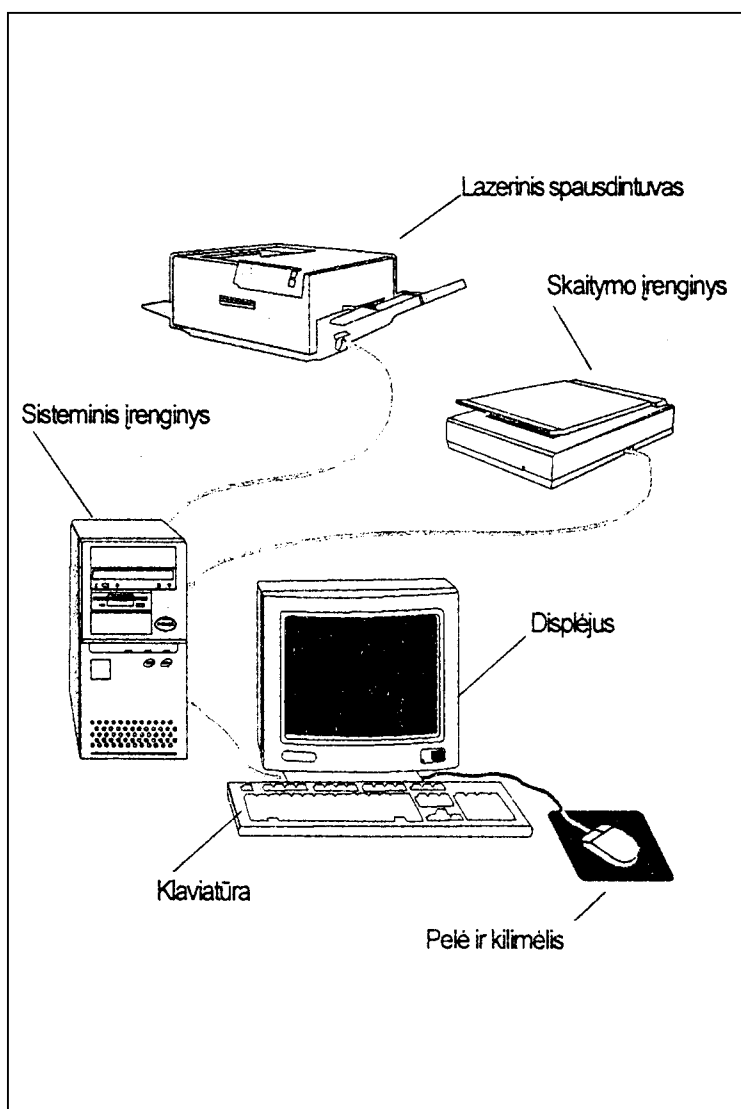
Įvedimo įrenginys, kuris įveda duomenis, valdo programas.

- **Pelė (mouse).**

Įvedimo įrenginys, kuris palengvina darbą su programomis. Pelė, stumdoma ant kilimėlio (mouse pad), valdo displėjaus ekrane pelės žymeklį-rodyklę (cursor). Žymekliu parenkamos ekrane išdėstytos komandos, įvedami norimi duomenys.

- **Skaitymo įrenginys, skeneris (scanner).**

Įvedimo įrenginys, kuris įveda į kompiuterį grafinius vaizdus, fotografijas, dokumentus, spalvotą arba tik juodai baltą vaizdą. Naudojamas dirbant su grafinėmis, leidybinėmis programomis.



- **Displėjus (display).**

Išvedimo įrenginys, kuris informaciją pateikia ekrane.

- **Spausdintuvas (printer)**

Išvedimo įrenginys, kuris vaizdą spausdina spalvotai arba tik vienos spalvos skirtingais tonais ant popieriaus, plėvelės.

- **Kompiuteriniai garsiakalbiai (soundspeakers).**

Išvedimo įrenginys, kuris išveda garsinę informaciją multimedia programose, kompiuteriniuose žaidimuose ir kt. Gali būti įmontuoti į sisteminį įrenginį arba displėjų.

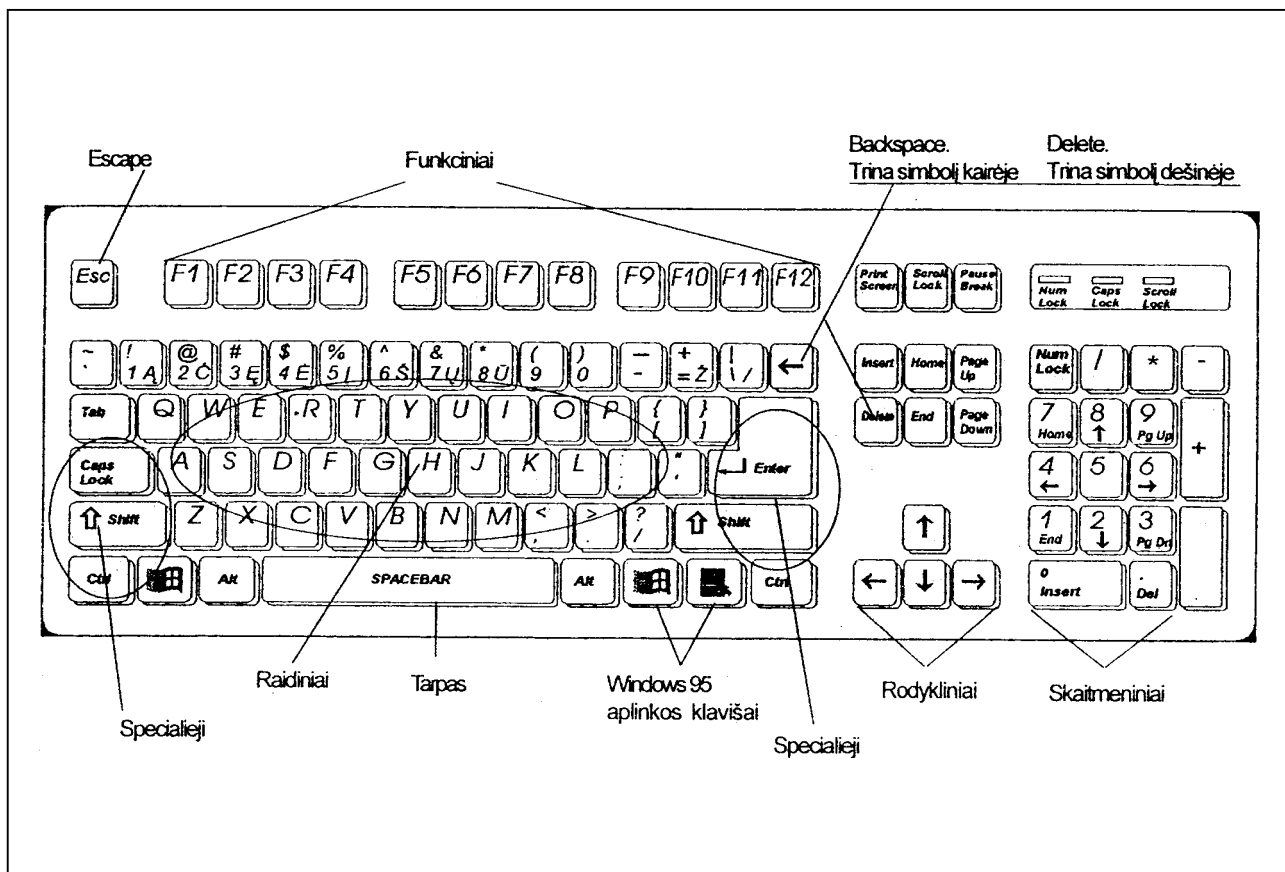
1.1. Sisteminio įrenginio sudėtinės dalys

Viduje yra motininė plokštė (mikroprocesorius, atmintis), valdančios plokštės. Yra įdėtas magnetinis diskas (HD). Galinėje sisteminio įrenginio sienelėje atsiveria jungtys, skirtos prijungti išoriniams kompiuterio įrenginiams (displėjui, pelei, spausdintuvui ir kt.).

Sisteminio įrenginio priekinėje sienelėje yra:

- Lanksčių 3.5 colio skersmens magnetinių diskelių nuskaitymo/įrašymo įrenginys.
- Optinių diskelių nuskaitymo įrenginys.
- Mygtukas “Power” (kompiuterio įjungimui/išjungimui).
- Mygtukas “Reset” (perkrauti kompiuteriui).
- Mygtukas “Turbo” (greičiui padidinti).
- Lemputė “Power” (dega, kai kompiuteris įjungtas).
- Lemputė “Turbo” (dega, kai įjungtas greičiausias kompiuterio režimas).
- Lemputė “HDD” (dega, kai krepiamąsi į kietą diską).

1.2. Klaviatūra



- **Raidiniai,**

kuriais įvedami tekstiniai duomenys/informacija

- **Funkciniai,**

Kurie žymimi F1, F,...,F12. Įvairiose programose jų paskirtis yra skirtinga, pvz., išsaugoti informaciją, iškviešti pagalbą, baigti darbą ir t.t.

- **Rodykliniai,**

kuriais displėjaus ekrane valdomas žymeklis, parenkamos komandos, pozicija tekstui įvesti;

- **Skaitmeniniai,**

kurie yra išdėstyti dešinėje klaviatūros dalyje. Skaitmeniniai klavišai gali atlikti ir roduklinių klavišų vaidmenį. Skaitmeninę klaviatūrą įjungia klavišas “Num Lock”, o kad ji aktyvi, rodo deganti lemputė “Num Lock”;

- **Specialieji,**

kurie atlieka specifines, fiksuotas operacijas. Visi klavišai pažymėti tamsesne spalva, išskyrus funkcinius ir rodyklineis, yra specialieji.

Pagrindiniai specialieji klavišai ir jų paskirtis:

- **Shift,**

kuris įjungia didžiąsias arba mažąsias raides. Jei ant raidinių klavišų yra keli simboliai, leidžia pasirinkti vieną iš jų. Naudojamas tik kartu su kitais klavišais- nuspaudžiamas “Shift” ir neatleidus spaudžiamas kitas klavišas;

- **Enter (return),**

kuris įveda informaciją, rašant tekstą, perkelia į kitą eilutę; **Caps Lock,** kuris įjungia didžiąsias raides. Dega lemputė “Caps Lock”;

- **Ctrl, Alt,**

kurie kartu su kitais klavišais atlieka specifines funkcijas;

- **Backspace,**

kuris rašant tekstą naikina simbolius, esančius kairėje nuo žymeklio;

- **Delete,**

kuris rašant tekstą naikina simbolius, esančius dešinėje nuo žymeklio;

- **Insert,**

kuris rašant tekstą įjungia/išjungia raidžių įterpimo režimą;

- **Home,**

rašant tekstą, perkelia žymeklį į teksto eilutės pradžią;

- **End,**

rašant tekstą, perkelia žymeklį į teksto eilutės pabaigą;

- **Num Lock,**

kuris įjungia/išjungia skaitmeninę klaviatūrą.

2.Duomenų saugojimas

Duomenys kompiuteryje atvaizduojami dvejetainėje skaičiavimo sistemoje. Duomenys dvejetainės skaičiavimo sistemos pavidalu įrašomi ir saugomi duomenų saugojimo įrenginiuose:

- magnetiniuose diskuose, kurie būna:
 - ◊ lankstūs diskeliai (floppy disks),
 - ◊ kieti diskai (hardb disks - HD),
- magnetinės juostos,
- optiniai diskai,
- magnetiniai- optiniai diskai.

PK duomenys/informacija saugomi kietame diske (HD). Jie yra jungiami į atskiras dalis - failus.

Failas (file) - tai duomenys/informacija įrašyti diske ir pavadinti vardu. Failai gali būti programiniai, duomenų. Failo dydis matuojamas baitais (bytes). Baitas susideda iš 8 bitų ("1" arba "0").

1 b=8 bitai

1 Kb=1024 b (baitai)

1 Mb=1024 Kb (kilobaitai)

1 Gb=1024 Mb (megabaitai)

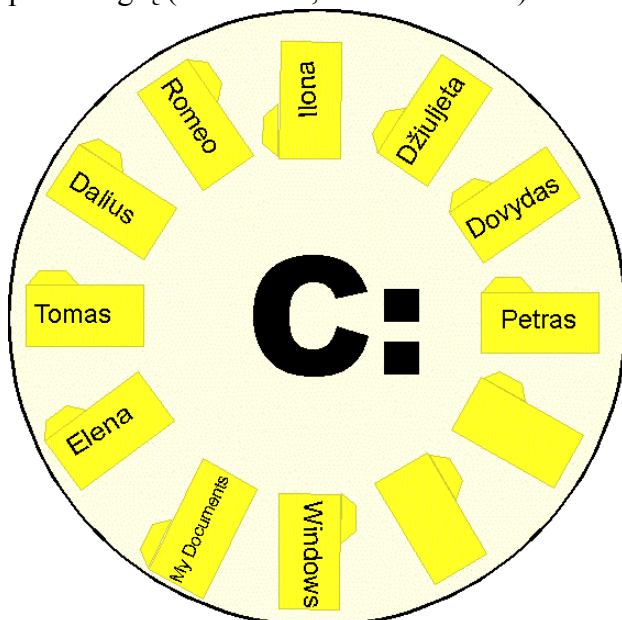
1 Tb=1024 Gb (gigabaitai), Tb-terabaitas

HD talpa matuojama šimtais megabaitų arba gigabaitais.

Kompiuteryje esantys diskai, diskeliai, optiniai diskai žymima lotyniška raide ir dvitaškiu.

- **A:** ir **B:** - žymimi lankstūs diskeliai (floppy disks).
- **C:** - žymimas kietas diskas (hard disk - HD) PK viduje. Jis gali būti padalintas į keletą atskirų loginių diskų - C:, D:, E:.
- Optinių diskų skaitymo įrenginys turės raidę pagal abėcėlę po kieto disko raidės.

Kietame diske failai suskirstomi grupėmis, joms suteikiant pavadinimus. Kiekvienos grupės failai talpinami į atskitus **katalogus** (folders, direc-tories). Katalogai gali turėti dar smulkesnių katalogų - pakatalogių (subfolders, subdirec-tories).



Viename kataloge negali būti failų vienodais pavadinimais.

3. Personalinio kompiuterio techninė įranga ir struktūra. Operacinės sistemos.

Pirmieji personaliniai kompiuteriai nepasižymėjo tokia galimybe, (priešingai nei dabartiniai), leidžiančia keisti kompiuterio dalis (tobulinant/greitinant kompiuterį). Problema buvo ta, kad jei kompiuteris buvo sukomplektuotas, bet kokios dalies pakeitimas kainuodavo beveik tiek pat, kaip naujo kompiuterio surinkimas, o kai kuriais atvejais dalių buvo neįmanoma pakeisti, nes jos jau buvo įlituotos. Daugėjant kompanijų, kurios gamino kompiuterių detales, iškilo problema kaip padaryti, kad kiekvienam kompiuteriui tiktų bet kokios kompanijos gaminys, pvz.: Trident video kortą pakeisti į S3 video kortą. Tam reikėjo įgyvendinti bent šiuos 2 punktus:

a) visos kompiuterių dalys turi turėti vienodą duomenų mainų formatą (pvz.: jei viena video plokštė dirba su 4 baitais, o kita su 2, tai antrosios duomenų formatą galime praplėsti iki 4 baitų, naujuosius užpildydami nuliais, kurie neneša jokios informacijos. Tačiau tada pati video korta turi atsiskirti sau reikalingus baitus);

b) bendras kompiuterio darbas neturi priklausyti nuo atskiro įrenginio. T.y., jei mes išimame garso plokštę, nuo to kompiuterio darbas neturi sutrikti.

Atsižvelgiant į šiuos ir dar daugelį kitų punktų, buvo sukonstruota **pagrindinė plokštė** (mainboard, dažnai vadinama motinine plokšte). Būtent į šią plokštę yra dedamos visos kitos plokštės, o taip pat ir pats procesorius. Pagrindinė plokštė yra atsakinga už procesoriaus ir kitų įrenginių komunikavimą. Pats **procesorius** (processor) – kompiuterio širdis atlieka visus pagrindinius skaičiavimus, o taip pat sau pasiima dalį kompiuterio valdymo, programų vykdymo.

Procesorius ir pagrindinė plokštė turi būti suderinti. Jei procesorius yra 80486 klasės, tai ir pagrindinės plokštės aprašuose turi būti nurodyta, kad ji tokius procesus palaiko. Kadangi kiekviena procesorių karta skirdavosi tam tikromis funkcijomis/dydžiu/kojų skaičiumi ir pan., tai atitinkamai ir pagrindinės plokštės turėjo būti priderinamos prie tų procesorių. Procesorių raida buvo tokia:

- 1) 8086 – ~4MHz;
- 2) 80286 – 4-16MHz;
- 3) 80386SX/DX 16-40MHz; DX raidės nurodo, kad šis procesorius turėjo papildomą matematinį procesorių, kuris reikalui esant atlikdavo skaičiavimus, ko pasekoje greitėjo bendras kompiuterio darbas;
- 4) 80486SX/DX/DX2/DX4 33-133MHz;
- 5) 80586 - ~133MHz. Ne visada pavykę INTEL kompanijos darbas, nes tam tikruose aritmetiniuose skaičiavimuose skaičius po kablelio būdavo neteisingas.
- 6) Pentium 75 –266MHz;
- 7) Pentium II/III –300-550 MHz ir daugiau. INTEL firma jau išleido kompiuterį su procesoriumi, kurio dažnis 2000 MHz.

Kiekvienam iš šių kompiuterių buvo gaminamos ir atskiros pagrindinės plokštės.

Kiekvienas procesorius turi vidinį arba išorinį **kešą** (Cache). Naudojant vidinį kešą, procesoriaus greitis didesnis, nei naudojant išorinį. Kuo daugiau kešo, tuo procesoriaus darbas greitesnis, tačiau didinant šią atmintį, procesoriaus kaina smarkiai kyla. Į dabartinį procesorių dedama 128-1024 KB kešo. Kešas dar dažnai naudojamas ir prie kitų įrenginių. Jo tikslas – priimti informaciją, kurią turi priimti įrenginys, kurios jis tuo metu negali priimti. Kai tik įrenginys atsilaisvina, jis susikaupusius duomenis lengvai gali nuskaityti. Taip pat kešas yra naudojamas, kai yra nesuderinami įrenginių greičiai, t.y. vienas įrenginys perduoda duomenis greičiau, nei kitas gali priimti. Tada per greit pateikti duomenys įrašomi į kešą, ir vėliau lėtesnis įrenginys gali juos nusiskaityti. Toks veiksmas vadinamas kešavimu.

Aišku, tokie procesoriaus greičiai naudos neduotų, jei jis neturėtų iš kur paimti ar kur talpinti tarpinių duomenų. Tam ir yra skirta RAM (Random Access Memory) – **operatyvinė atmintis**. Joje talpinami įvairiausi duomenys, įskaitant ir tarpinius skaičiavimus. Ji yra labai greita, nes bet koks atminties baitas pasiekiamas mažiau nei per 5 μs. Tačiau ji yra palyginus labai brangi. Paskutinės kartos procesoriai reikalauja minimum 64 MB RAM.

Tačiau, išjungus kompiuterį, viskas iš OA dingsta. Todėl mums reikia **kieto disko** (HDD), kuriame galėtume saugoti statinius duomenis. Kieto disko darbas tolygus kasetės darbui. T.y. magnetinės galvutės pagalba duomenys įrašomi ar nuskaitomi iš disko. Kadangi čia daugiau mechaninių priemonių, todėl duomenys pasiekiami keliolika kartų lėčiau, nei iš RAM. Tačiau ji yra žymiai pigesnė, nei iš RAM. Dabartiniu metu gaminamų kietų diskų dydžiai yra maždaug 20 – 40GB ir daugiau.

Kietas diskas (HDD) yra statinis elementas – jo greitai neišimsi ir jis yra jautrus sukrėtimams. Todėl informacijos pernešimui dar naudojami **3,5'magnetiniai diskeliai (floppy disk)**. Jiems nuskaityti reikalingas magnetinių diskelių skaitiklis. Diskelyje galima laikyti iki 1,44 MB informacijos. Taip pat informacijos pernešimui naudojami **kompaktiniai diskai (CD)**. Jų talpa yra 650 MB. Dabar atsirado technologija, leidžianti perrašinėti kompaktinius diskus, t.y. juose keisti informaciją. Tai dar labiau sumažino kietų diskų kainas. Kita informacijos kaupimo forma – **DVD diskai**. Juose taip pat galima keisti informaciją, bet jų privalumas prieš kompaktinius diskus yra tas, kad juose telpa apie 4,38 GB informacijos.

Kad galėtume reaguoti į kompiuteryje vykstančius veiksmus, reikalingi įvedimo/išvedimo (Input/Output) įrenginiai. Vienas iš tokių – **monitorius (monitor)**. Jame mes matome kompiuterio pateiktus rezultatus. Tam, kad kompiuteris galėtų valdyti monitorių, ir į ekraną išvesti informaciją, yra reikalinga vaizdo plokštė (video card). Pas kutiniu metu naudojama SVGA standarto plokštės su trimatės (3D) plokštės spartinimu. SVGA plokštė palaiko nuo 16 iki 16700000 spalvų gamą, t.y., kad viename monitoriaus taške galima atvaizduoti bet kokią spalvą (jei aišku leidžia monitoriaus duomenys). 3D – papildomas įrenginys, dabartiniu metu jau montuojamas kartu su video plokšte, naudojamas kartu 3D (three -dimensional – trimatis/erdvinis) vaizdavimui. Naudojant 3Dfx, pasiekama labai gera vaizdo kokybė, vaizduojant erdvinis objektus. Taip pat kiekviena video plokštė turi ir savo atmintį. Kuo jos daugiau, tuo videokortos darbas greitesnis.

Taip pat informaciją galime gauti iš **garso plokštės (Sound blaster)**. Tai garsinė informacija, kurios kokybė priklauso, nuo garso plokštės takelių skaičiaus. Naudojantis garso plokšte, taip pat galime informaciją perduoti kompiuteriui, t.y. panaudoję mikrofoną ir papildomą programinę įrangą, mes galime valdyti kompiuterį net nepaliesdami klaviatūros.

Klaviatūra (keyboard) – įvedimo įrenginys, kurio pagalba kompiuteriui galime perduoti įvairiausias komandas bei įvesti duomenis.

Spausdinimo įrenginys (printer) – išvedimo įrenginys. Pastaruoju metu naudojami rašaliniai ir lazeriniai spausdinimo įrenginiai, rečiau adatiniai. Lazerinis spausdina greičiausiai ir geriausiai.

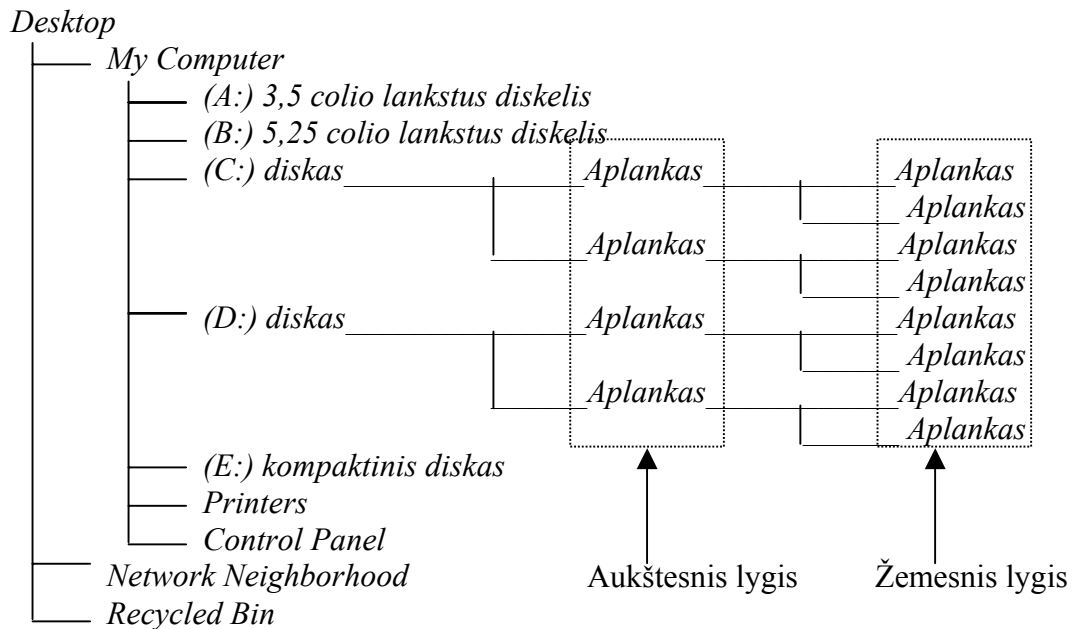
Pelė (mouse) – grafinis manipuliatorius. Jis naudojamas dirbant grafinėje terpėje, t.y. dirbant su grafinėmis programomis, kurių metu valdymas vyksta kursoriaus pagalba.

Failų ir katalogų sistema

Kompiuterio kietąjį diską galima įsivaizduoti kaip didelę biblioteką, kurioje daug skyrių, tie skyriai skirstomi į dar smulkesnius skyrius ir t.t. , o knygos yra ir stambiuosiuose, ir smulkiuosiuose skyriuose. Lygiai taip pat ir su kompiuterio kietuoju disku, jei skyrius vadinsime **aplankais** (dar kitaip vadinamais katalogais/directories/folders), o knygas pavadinti **bylomis** (Files).

Dirbant Windows operacinėje sistemoje visi pagrindiniai įvykiai rutuliojasi darbalaukyje (desktop) ir todėl jo vieta yra pačioje hierarchijos viršūnėje. Tolesnį įygmę sudaro 3 aplankai: My Computer (mano kompiuteris), Network Neighborhood (tinklo aplinka), Recycled Bin (šiukšlių dėžė). My computer yra visi kompiuterio diskų įrenginiai: lanksčiųjų diskelių (A: ir B:), kietųjų diskų (C: ir D:) ir kompaktinių diskų įrenginys (E:). Network Neighborhood aplankas leidžia kreiptis į tinklų serverius ir visuotinius tinklus, aišku, jei kompiuteris prijungtas prie tinklo ir įdiegta reikiama programinė įranga. Į Recycled Bin aplinką perkeliamos visos pašalintos bylos, aplankai ir kreipiniai.

Kiekviename aplanke gali būti saugojamos bylos, kreipiniai, žemesnio lygio aplankai ir t.t. aplankų ir lygmenų hierarchijos medis gali būti daugelio lygmenų.



II. Operacinė sistema *Microsoft Windows 98*

1. Prisijungimas prie tinklo

- **User name** - vartotojo įėjimo vardas, kuris turi būti užregistruotas serveryje;
- **Password** - slaptažodis;
- **Login server** - tinklo failų serverio vardas.

Spaudžiamas mygtukas **OK** (gerai).

Mygtuko **Cancel** (atmesti) paspaudimas reiškia, kad nenorite dalyvauti dialoge ir *Windows 98* jūsų neužregistruos kaip tinklo vartotojo, t.y. kompiuteris nebus prijungtas prie tinklo.

Help spaudžiama, kai norima gauti išsamesnį paaiškinimą apie tai, kas yra lange.

2. *Windows 98* darbo lauko pagrindiniai objektai ir jų funkcijos

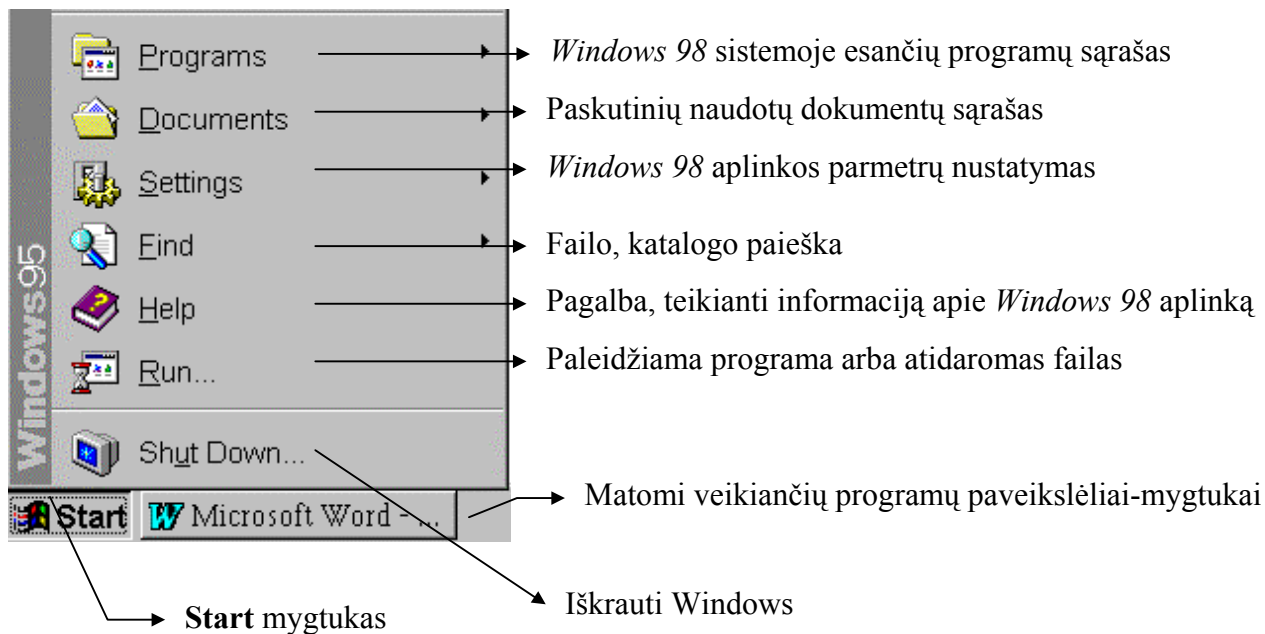
Paveikslėliai (Icons)

Spragtelėjus 2 k. pele ant paveikslėlio, atveriamas langas (paleidžiama programa).

Lango apačioje (žymių laukelyje) yra veikiančių ir turinčių įtakos darbui pagalbinių programų paveikslėliai. Laukelyje gali būti lietuviškos klaviatūros, spausdintuvo, displejaus valdymo, garso valdymo programos, laikrodis.

Kad paleisti vieną iš šių programų, reikia nuvesti pelės rodyklę ant paveikslėlio ir du kartus spragtelėti kairiuoju pelės klavišu (nejudinant pelės).

Languose esančius mygtukus reikia spausti vienu pelės kairiojo klavišo spragtelėjimu. Paspaudus **Start** mygtuką, atverimas pagrindinių *Windows 98* komandų meniu:

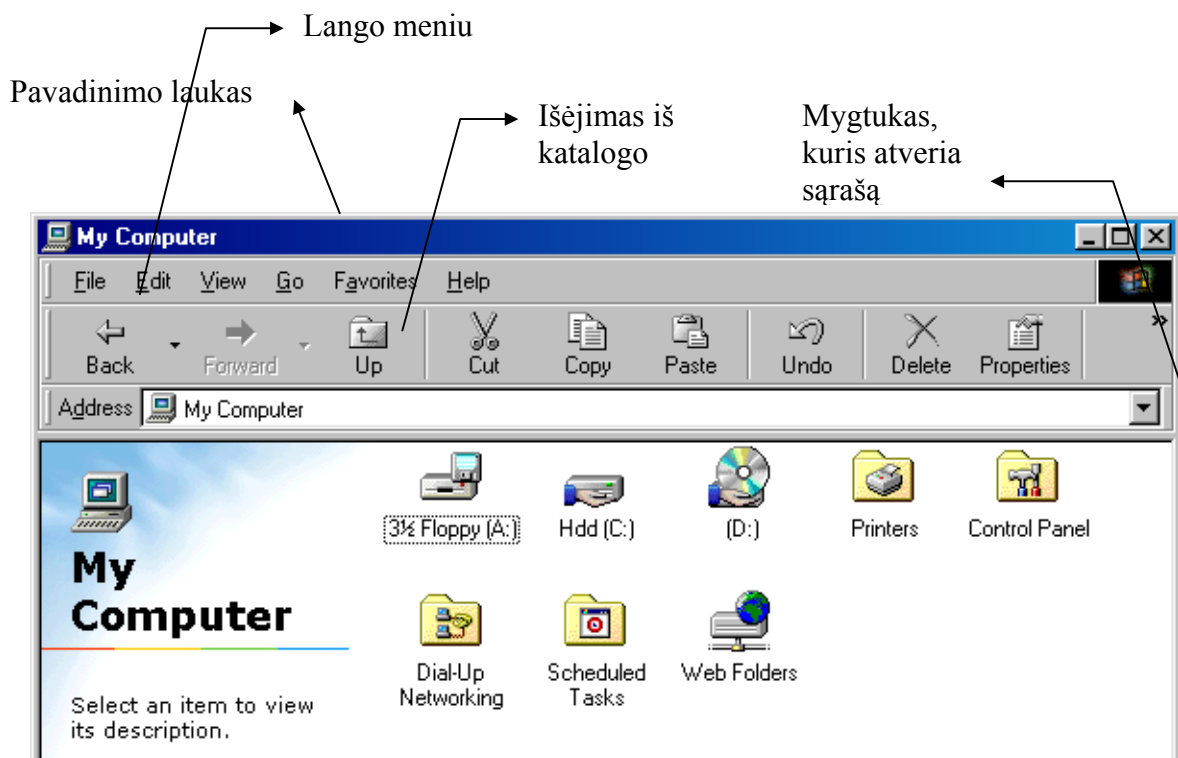




Perkrauti kompiuterį , kad
pasikrautų MS DOS sistema

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

3. My Computer programa



Du kartus spragtelėjus pele ant **My Computer** paveikslėlio, atsidaro jo langas:

Iėjimas į diską

- Spragtelėti du kartus pele ant disko paveikslėlio
- Parenkant diską iš sąrašo *My computer* lange



arba

Naujo katalogo sukūrimas

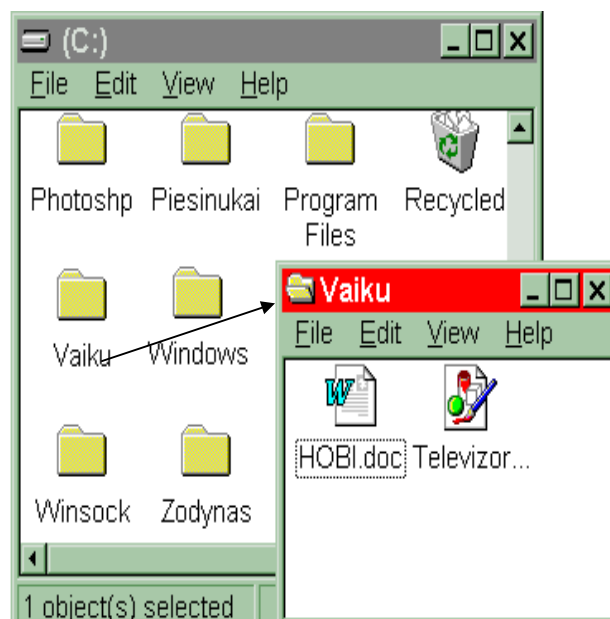
- Spragtelėti ant meniu **File → New/Folder**;
- ghg
- atsiradusiam katalogui suteikti vardą

Iėjimas į katalogą

- Spragtelėti du kartus pele ant katalogo paveikslėlio

3.1. Veiksmai su langais

Du kartus spragtelėjus ant katalogo „Vaiku“, atsidaro jo langas, kuriame matosi esantys failai. Jei spragtelėtume du kartus ant vieno iš jų, failas atsidarytų, t.y. būtų užkrauta programa, kurios aplinkoje buvo sukurtas failas ir matytume jo turinį. Jei spragtelėtume vieną kartą pele ant failo paveikslėlio, tas failas būtų pažymėtas (jis būna tamsesnis).



Langų pernešimas iš vienos vietos į kitą:

- Pelės rodyklę nuvesti ant pavadinimo lauko, nuspausti kairį pelės klavišą ir, jo neatleidžiant, nešti į norimą darbo lauko vietą.

Langų dydžio keitimas:

- Pelės rodyklę nuvesti ant lango krašto. Kai pelės žymeklis pavirsta į rodyklę , nuspausti pelės klavišą ir neatleidžiant tempti iki norimo dydžio. Jei lango matmenis keisime nuo kampo, lango matmenys keisis proporcingai į plotį ir aukštį.

Vaizdo keitimas lange:

- Nuspaudžiame meniu esantį **View**. Jei pasirenkame
 - ◊ **Large icons**, matome vaizdą su dideliais paveikslėliais;
 - ◊ **Small icons**, matome vaizdą su mažais paveikslėliais;
 - ◊ **List**, matome visą failų sąrašą su paveikslėliais;
 - ◊ **Details**, matome failų sąrašą su jų sukūrimo data ir laiku, jų dydį bei tipą;
 - ◊ **Arrange Icons**, galime išdėstyti katalogus ar failus pagal abėcėlę, dydį, tipą, datą;
 - ◊ **Line up Icons**, išdėsto lygiagrečiomis linijomis.

Lango **padidininimui** spragtelėti ant mygtuko dešiniame viršutiniame kampe.



Lango **sumažinimui** iki mažo mygtuko - spragtelėti ant ženklelio



Išėjimas iš lango vykdomas paspaudus mygtuką



3.2. Failų kopijavimas

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Į diskelį A: <ul style="list-style-type: none"> ◊ atidaromas <i>My Computer</i> langas (dvigubu pelės spragtelėjimu); ◊ atidaromas katalogas, kuriame yra failas; ◊ failas pažymimas (vienu pelės spragtelėjimu); ◊ atidaromas A: diskelio langas; ◊ ant pažymėto failo nuvedamas pelės žymeklis ir, neatleidžiant pelės, velkamas į A: langą. | <ul style="list-style-type: none"> • Iš vieno katalogo į kitą <ul style="list-style-type: none"> ◊ atidaromas <i>My Computer</i> langas (dvigubu pelės spragtelėjimu); ◊ atidaromas katalogas, kuriame yra failas; ◊ failas pažymimas (vienu pelės spragtelėjimu); ◊ atidaromas katalogas, į kurį norime kopijuoti; ◊ ant pažymėto failo nuvedamas pelės žymeklis ir, neatleidžiant pelės bei spaudžiant kartu klavišą Ctrl, velkamas į kito katalogo (esančio tame pačiame diske) langą. Jei nebus nuspaustas klavišas Ctrl, tuomet failas bus ne kopijuojamas, o pernešamas (move) iš vieno katalogo į kitą. |
|---|---|

3.3. Failo paleidimas

Iš diskelio A:

- atidaromas *My Computer* langas;
- atidaromas A: diskelio langas;
- du kartus spragtelim ant norimo failo paveikslėlio.

Iš kieto (HD) disko:

- atidaromas *My Computer* langas;
- atidaromas katalogo langas, kuriame yra failas;
- du kartus spragtelim ant norimo failo paveikslėlio.

3.4. Failų/katalogų trynimas iš atminties

- *My Computer* programos pagalba randamas failas ar katalogas;
- failas pažymimas. Jei norim trinti kelis failus, juos pažymime:
 - ◊ pelės žymeklį nuvesti greta vieno failo,

- ◇ neatleidžiant pelės klavišo, traukti pelę, kol atsiradęs rėmelis neapims norimų pažymėti failų;
- paspausti klaviatūroje klavišą **Delete**;
- į užklausimą atsakyti **Yes**.

3.5. Ištrintų failų atstatymas

- *Windows* darbiname lange susirasti programos **Recycle Bin** paveikslėlį. Atidaryti programos langą;
- surasti jame reikiamą failą, jį pažymėti;
- meniu **File → Restore**.



Failą galima atstatyti, jei jis buvo ištrintas iš **C** (Hard disc) disko, t. y. iš pastovios atminties. Jei failas buvo ištrintas iš nešiojamų diskelių, jų atstatyti negalėsime.

3.6. Paveikslėlio - nuorodos (Shortcut) sukūrimas darbiname Windows lange

I būdas:

- **My computer** programos pagalba surasti norimą failą ar katalogą, kuriam norime sukurti paveikslėlį-nuorodą ir jį pažymėti;
- meniu **File→Create Shortcut**;
- vietoje pavadinimo **New Folder** įrašyti savo pavadinimą, paspausti klavišą **Enter**;
- pernešti katalogą į *Windows* darbinį langą (desktop).

II būdas (labiau tinka programiniams failams):

- *Windows* darbiname lange paspausti dešinį pelės klavišą;
- atsiradusiame meniu išsirinkti **New→Shortcut**;
- paspausti mygtuką **Browse**;
- išrinkti reikiamą katalogą, jį atidaryti. Jei tai ne programinis failas, nustatyti lauke *Files of type → All Files*;
- *Create shortcut* lange paspausti **Next**;
- įvesti programos pavadinimą;
- spausti **Finish**.

4. Windows Explorer programa

4.1. Programos paleidimas

- 1) paspausti **Start** mygtuką;
- 2) pagrindiniame meniu išrinkti **Programs**;
- 3) pasirodžius meniu, pele išrinkti



, spragtelėti kairiu klavišu.

Windows Explorer langas padalytas į dvi dalis. Kairėje pusėje parodytas diskų ir katalogų (aplankų) išdėstymas, dešinėje – aktyvaus aplanko turinys. Kairėje pusėje matomi maži kvadratai (+ ir -) ir pateikia informaciją apie aplankų vidinę sandarą. Jei prie aplanko yra ženkliukas turi + ženkliuką, aplankas turi vidinių aplankų. Spragtelėjus kairiuoju pelės klavišu, išskleidžiamas aplanko vidinių aplankų sąrašas ir + ženkliukas virsta -. Norint išskleisti aplanką sutraukti, reikia kairiuoju pelės klavišu spragtelėti į -. Jei šalia aplanko kvadratėlių nėra, aplanke saugomi tik failai arba jis tuščias.

Norint atidaryti aplanką dešiniajame **Windows Explorer** lange, reikia kairiuoju pelės klavišu du kartus spragtelėti ant aplanko ženklo – **piktogramos** (icon). Prie piktogramos esantis pavadinimas – tai failo ar aplanko vardas. Kiekvienų failų tipas turi savo piktogramą.

Dažniausiai pasitaikančių piktogramų pavyzdžiai:

Command.com	Bccgddcp	Bendros paskirties piktogramos.
Keyboard	Modems	Windows OS programų piktogramos.
Games		Aplankų piktogramos. Aplankas atveriamas du kartus spragtelėjus kairiuoju pelės klavišu.
Microsoft Word	Microsoft Excel	Microsoft Word ir Microsoft Excel sukurtų dokumentų piktogramos.
Microsoft Outlook	Microsoft PowerPoint	Rodyklytė, esanti kairiajame piktogramos kampe, rodo, kad tai yra kreipinio (Shortcut) piktograma.

Piktogramų išdėstymas lange priklauso nuo pasirinkto meniu **View** komandos:

Large Icons - didelės piktogramos;

Small Icons – mažos piktogramos;

List – piktogramų sąrašas;

Details – detalus piktogramų sąrašas.

4.2. Naujo aplanko kūrimas

Norint sukurti naują aplanką, reikia atidaryti disko arba kito aplanko langą, kur norima kurti aplanką, ir atlikti žemiau nurodytus veiksmus:

1. Spragtelėti kairiuoju pelės klavišu ant meniu **File** → **New** → **Folder**.
2. Lange atsiranda naujo aplanko piktograma. Pavadinimo laukas jau paruoštas teksto įvedimui.
3. Įvesti aplanko pavadinimą ir paspausti <Enter> arba spragtelėti pele bet kurioje kitoje lango vietoje.

4.3. Piktogramos vardo pakeitimas

I būdas:

1. meniu **File** → **Rename**.
2. Įrašyti kitą vardą.

II būdas:

1. Kairiuoju pelės klavišu spragtelėti piktogramos vardą.
2. Po nedidelės pauzės spragtelėti dar kartą.

Jei žymeklis atsirado vardo lauke:

3. Įvesti naują vardą.
4. Paspausti <Enter>.

4.4. Piktogramų žymėjimas

Pažymėti visas piktogramas:

Klavišų kombinacija <Ctrl>+<A>.

Pažymėti keletą **įvairiose** lango **vietose** išsidėsčiusias piktogramas:

1. Kairiuoju pelės klavišu spragtelėti pasirinktą piktogramą. Ji bus pažymėta.
2. Paspausti klaviatūros klavišą <Ctrl> ir jo neatleidžiant spragtelėti pele ant kitos piktogramos.
3. 2-o punkto veiksmus kartoti tol, kol bus pažymėtos visos norimos piktogramos.
4. Atleisti klavišą <Ctrl> ir toliau vykdyti norimą operaciją su pažymėta piktogramų grupe, pvz., kopijuoti į kitą aplinką, perkelti arba pašalinti.

Šalia esančių piktogramų žymėjimas:

Piktogramos išsidėstę stačiakampiu. Kairiuoju pelės klavišu spragtelėjus į bet kurį tariamo stačiakampio kampą, reikia, neatleidžiant pelės klavišo, apibrėžti stačiakampį apie pasirinktą piktogramų grupę.

4.5. Objektų kopijavimas ir perkėlimas

Norit nukopijuoti ar perkelti failą, reikia pele atverti du langus: vieną langą aplanko, kur yra reikiamas failas, o kitą – aplanko, į kurį bus nukopijuotas ar perkeltas failas.

Kopijavimas

1. Pažymėti kopijuojamą objektą.
2. Pasirinkti meniu **Edit → Copy**.
3. Atidaryti aplanką, į kurį kopijuojame.
4. Čia vykdyti meniu **Edit → Paste**.

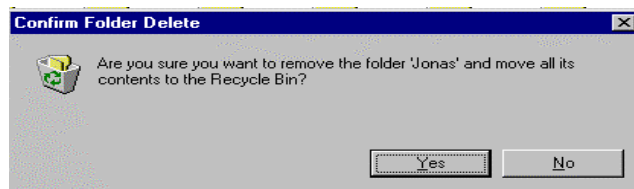
Perkėlimas

Vykdyti tuos pačius veiksmus kaip ir kopijuojant. Tik vietoj 2 punkto, vykdyti komandą **Edit → Cut**.

4.6. Objektų ištrynimas (delete)

1. Pažymėti failą.
2. Paspausti klaviatūroje klavišą **Delete**.
3. Patvirtinti šalinimo veiksmą, atsakant **Yes**.

Visi pašalinti objektai būna **šiukšliadėžėje** (*Recycle Bin*).



4.7. Pašalinto objekto atkūrimas:

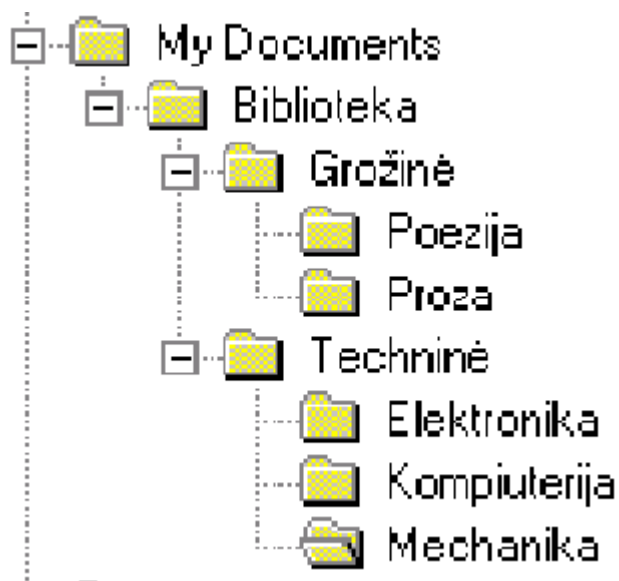
1. Atverti langą, t.y. pelės kairiuoju klavišu du kartus spragtelėti piktogramą
2. Pažymėti atkuriamus failus.
3. Vykdyti lango **Recycle Bin** meniu **File → Restore** komandą.

Kad ištuštinti šiukšliadėžę, vykdome meniu **File → Empty Recycle Bin**.

Tema: Windows aplinka. Katalogų ir failų struktūros kūrimas ir tvarkymas

Atlikti:

1. Naudojantis programa *Windows Explorer*, savo VARDINIAME kataloge sukurti duotos struktūros katalogų medį.
2. Naudojantis *Windows Explorer* programa, peržiūrėti sukurtų katalogų medžio struktūrą.
3. Atlikti failų vardų pakeitimą (File→Rename).
4. Ištrinti failus. Juos atstatyti programos “Recycle Bin” pagalba.



5. Kataloge “Poezija” sukurti failus “Pavasaris.doc”, “Lietuva.doc”
6. Kataloge “Kompiuterija” sukurti failą “Windows98.doc”
7. Failą “Windows98” nukopijuoti į katalogą “Elektronika”.

Tema: Failų kūrimas. Programa *My Computer*

Užduotis:

I.

1. *My Computer* programos pagalba sukurti savo vardiniame aplanke failus: **Apie save.doc** (vykdyti komandą File→New →Microsoft Word document) ir **Aš.bmp** (vykdyti komandą File →New Bitmap Image).
2. Atidaryti failą **Apie save.doc** (dvigubu pelės spragtelėjimu), parašyti tekstą. Gale teksto parašyti log 20= .
3. Išsikviesti programą *Calculator* (Start→Programs→Accessories→ Calculator). Čia per meniu View→Scientific pakeisti kalkuliatoriaus galimybes ir įvykdyti veiksmą log 20. Vykdam komandą meniu Edit→Copy (arba klavišais Ctrl+C) nusikopijuoti gautą rezultatą į Clipboard. Programą *Calculator* uždaryti.
4. Suaktyvinti failo **Apie save.doc** langą ir užbaigti matematinį užrašą įterpian rezultatą (vykdant komandą meniu Edit→Paste). Langą minimizuoti.
5. Atidaryti failą **Aš.bmp** (dvigubu pelės spragtelėjimu *My Computer* pr. lange), nupiešti autoportretą, jį nukopijuoti (pažymėti su įrankiu  , vykdyti Edit→Copy) į failą **Apie save.doc** (užduočių juostoje Taskbar paspausti mygtuką, kur yra minimizuotas failas **Apie save.doc**. Spragtelėjus pele reikiamoje vietoje ir paspaudus ENTER klavišą, vykdyti piešinio įterpimą Edit→Paste).
6. Išsaugoti failą **Apie save.doc** (File→Save).

II.

1. *My Computer* programos pagalba savo vardiniame aplanke sukurti aplanką “**Mano**”. Į jį pernešti failus **Apie save** ir **Aš**. (Pažymėti abu iš karto failus ir tempti juos ant “Mano” piktogramos. Tada paleisti.)
2. *My Computer* programos pagalba C diske sukurti aplanką **Darbinis**. Į jį nukopijuoti aplanką **Mano**.
3. Sukurti nuorodą Windows darbiname lauke aplankui **Darbinis**. Pakeisti nuorodos paveikslėlį (dešiniu pelės kl. spragtelėti ant paveikslėlio, vykdyti Properties, kortelėje Shortcut spausti mygtuką Change Icon, pasirinkti norimą paveikslėlį ir OK, OK).
4. Patikrinti ar nuoroda veikia.
5. Ištrinti nuorodą ir aplanką Darbinis.

Atlikti:

1. Naudojantis programa *Windows Explorer*, savo vardiniame kataloge sukurti duotos struktūros katalogų medį (katalogai parodyti didžiosiomis raidėmis, failai – mažosiomis).
2. Failus iš “Individuali imone” → “Saskaitos” katalogo nukopijuoti į “UAB” → “Saskaitos” katalogą.
3. Naudojantis “Windows Explorer” programa, peržiūrėti sukurto katalogų medžio struktūrą.
4. Atlikti failų vardų pakeitimą (File→Rename).
5. Ištrinti failus. Juos atstatyti programos “Recycle Bin” pagalba.

