



# Kompiuterio techninė įranga





# Informācijas ieviestes ierīciniai

- **Klaviatūra**
- **Pelē**
- **Skaitlys (skanēris)**

# Klaviatūra

- Klaviatūroje yra išskirtos kelios sritys:
  1. simbolių
  2. valdymo
  3. redagavimo
  4. skaitmenų
- Klavišais gali būti renkami dviejų lygių simboliai. Lygių perjungimo klavišas yra *Shift*
- *Kodų lentelė – kompiuteryje leistinų simbolių vaizdų ir jų kodų išreikštų skaitmenimis, atitikmenų rinkinys.*
- Lietuvai skirta Windows – 1257 kodų lentelė
- Simboliai gaunami su *ALT + 0 +dešimtainis kodas*

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
80	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
90	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A0	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B0	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C0	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D0	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E0	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F0	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

# Pelė

- Kokios yra pelių rūšys
- Pelės sandara



1963 metais pelę (mouse) išrado Duogl Engelbart (JAV).

Pelė - mažas įvesties įrenginys valdomas ranka, turi dažniausiai du arba tris klavišus.

Pelė palengvina darbą su programomis.

Pelė stumdoma ant kilimėlio (mouse pad), valdo vaizduoklio ekrane pelės žymeklį (cursor).

Žymekliu parenkamos ekrane išdėstytos piktogramos, įvedami reikalingi duomenys.

# Skaitlys (skaneris)



- Įrenginys – perkeliantis vaizdą (paveikslėlius, tekstą) iš popieriaus į kompiuterį.
- Šio įrenginio kokybė priklauso nuo jų skiriamosios gebos. Pakankamai geras vaizdas, kai skanersi skiria apie 300 taškų viename colyje.



# Informacijos išvesties įrenginiai

- **Vaizduoklis (Monitorius)**
- **Spausdintuvas**



# Monitorius

- **Monitoriaus vaizdo kokybė priklauso nuo jo skiriamosios gebos (eilučių ir stulpelių skaičiaus ekrane), pošvyčio spalvos, kadru keitimo dažnio.**
- **Ekranas matuojamas coliais. Matuojama įstrižainė.**



# Spausdintuvas

- **Adatinis**
- **Rašalinis**
- **Lazerinis**



**Rašalinis**



**Adatinis**

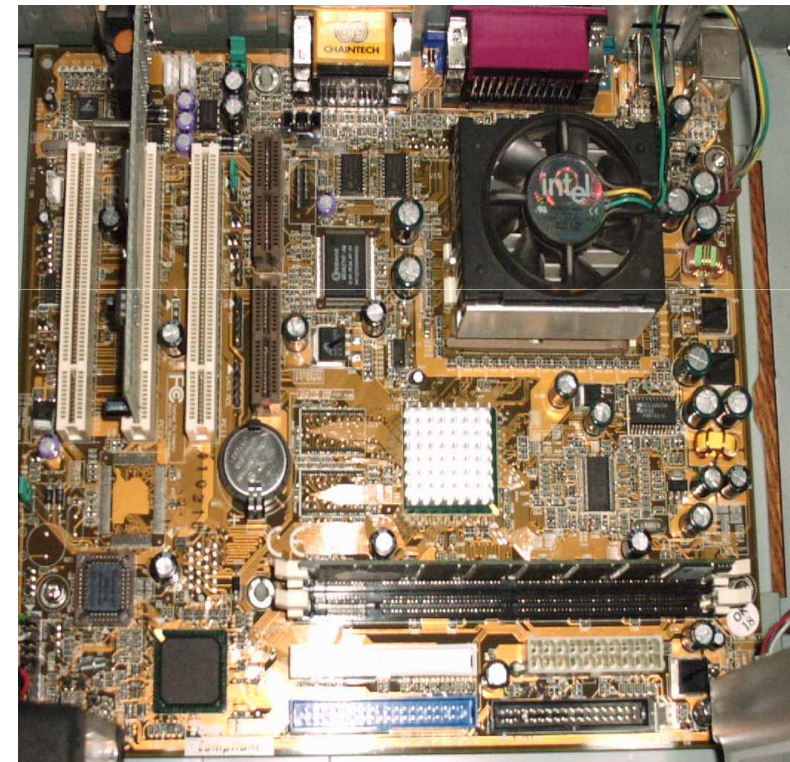


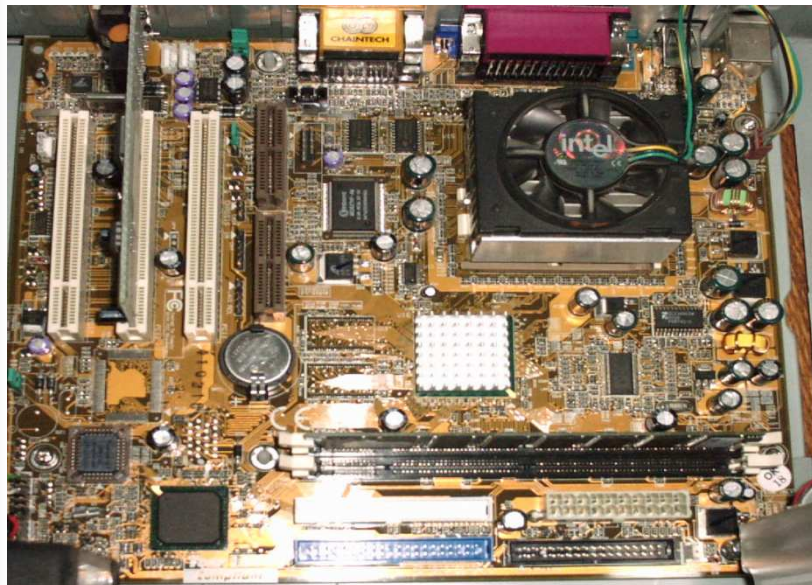
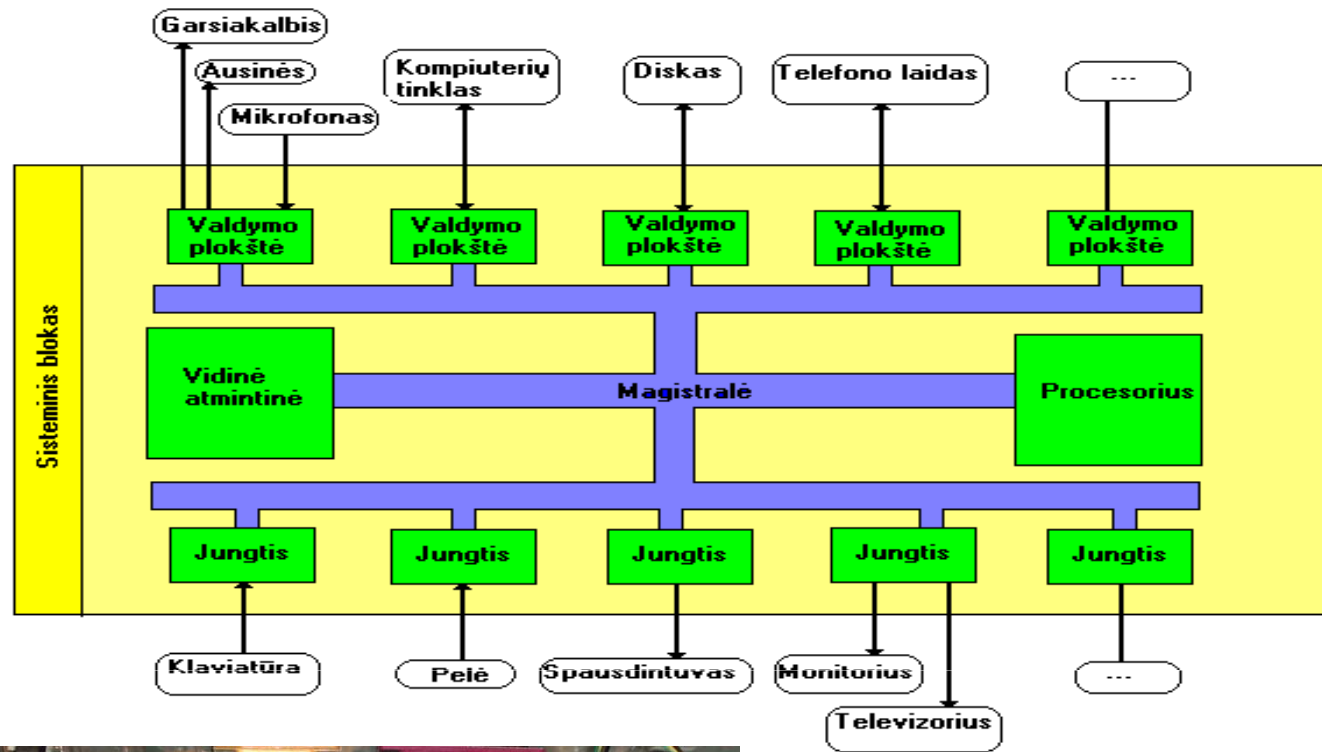
**Lazerinis**

# Sisteminis blokas

- **Informacija, tvarkoma, apdorojama, keičiama sisteminiame bloke.**
- **Jį sudaro pagrindinė plokštė, ant kurios montuojamos kitos plokštės, o šiose įvairios mikroschemos.**

- **Kompiuterio sisteminis blokas skirtas priimti įvesties įrenginių teikiamą informaciją, apdoroti ir rezultatus perduoti išvesties įrenginiams. Sisteminių bloką sudaro du pagrindiniai įtaisai: vidinė atmintinė ir procesorius.**






Sisteminio bloko sandara ir jo nuotrauka

- Procesorius apdoroja informaciją, saugomą vidinėje atmintinėje, atlieka jam pavestus veiksmus (kompiuterio programas).
- *Procesorius* yra kompiuterio širdis, „plakanti“ milijonus kartų per sekundę, pagrindinė kompiuterio dalis.
- Tai nedidelio dydžio įtaisas, kuriame sutalpinti šimtai tūkstančių loginių elementų (tranzistorių), sujungtų į bendrą integrinę schemą (lustą).
- Procesoriaus darbo greitis (matuojamas megahercais, gigahercais) didžiaja dalimi nulemia ir viso kompiuterio darbo greitį.
- Dažniausiai parduodamų Intel, AMD kompanijų procesorių dažnis viršijo 1 GHz.
- Procesoriaus darbas toks intensyvus, kad procesoriams reikalingi net aušintuvai!





**Atminties mikroschema *Vidinė atmintinė* tai milijonai vienodų ląstelių, talpinančių po vieną informacijos porciją (1 bitą). Joje informacija pasiekiamą labai greitai, bet atjungus nuo maitinimo ji neišsaugoma – dingsta. Jos gamyba brangi, todėl be jos kompiuteris turi talpesnę išorinę atmintinę.**

Vidinė atmintis skirstoma į keletą tipų:


***Pagrindinė atmintinė*** (kartais sakoma: tiesioginės kreipties arba operatyvioji, darbinė, trumpinama - RAM) saugo programinę įrangą ir informaciją, kurią dirbdamas naudoja procesorius.



***Spartinančioji atmintinė*** (cache) – tarpinė tarp pagrindinės atmintinės ir procesoriaus. Ji pasiekiamą greičiau, tad joje laikoma dažniausiai procesoriui prisireikianti informacija (pagrindinėje atmintinėje esančios informacijos dalis). Spartinančioji atmintinė leidžia pagreitinti kompiuterio darbą. Dažniausiai ji įrengiama viename luste su pagrindine atmintine.








***Vaizdo atmintinė (Video RAM) – tai monitoriaus vaizdui saugoti skirta atmintinė. Seniau tai buvo tiesiog pagrindinės atmintinės dalis, tačiau dabar ją dažniau išskiriama į atskirą lustą. Ji ypač svarbi šiandien, dėl vis tobulėjančio grafinės informacijos apdorojimo (prisiminkime, kiek daug reikia bitų grafinei informacijai koduoti). Nuo vaizdo atminties dydžio tiesiogiai priklauso vaizdo kokybė.***

***Pastovioji atmintinė (skirta tik skaitymui, trumpinama – ROM) saugo informaciją apie įvesties ir išvesties sistemą (BIOS) ir kitas kiekvieno kompiuterio savybes. Ji įrašoma gamykloje ir dalies jos vartotojas iš viso negali keisti. Įjungus kompiuterį operacinė sistema iš jos nuskaito informaciją, reikalingą ryšiui su konkretais kompiuterio dalimis (klaviatūra, pele, monitoriumi, kietaisiais diskais ir t.t.)***



**Procesorius ir vidinė atmintis įrengiami ant *motininės plokštės (kartais sakoma pagrindinės anglų k. – motherboard)*, kurioje išdėstytomis *magistralėmis* jie sujungiami tarpusavyje bei su kitais įtaisais**

**Magistralės panašios į nervus žmogaus organizme. Prie motininės plokštės *specialiomis jungtimis* prijungiami visi įvesties – išvesties ir išorinės atmintinės įrenginiai. Tačiau dažnai nepakanka jungčių ir papildomai reikia *valdymo plokščių*.**

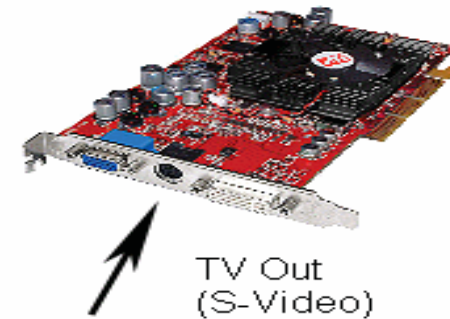
Šiandien dažniausia sutinkamos šios valdymo plokštės:


**Video plokštė**, skirta prijungti monitorių, televizorių (turi būti pažymėta - *TV out*), projektorių ir kitus vaizdo įrenginius, įrengti video atmintinę.

**Garso plokštė**, skirta prijungti garso įrenginius: įvesties - mikrofoną, išvesties - ausines, garsiakalbius. Garsiakalbių galingumas žymimas vatais (W). Kuo didesnis vatų skaičius – tuo jie garsiau gros .

**Tinklo (LAN) plokštė**, skirta prijungti kompiuterį prie vietinio kompiuterių tinklo.

**Modemas (vertiklis)**, skirtas prijungti kompiuterį telefonų laidais prie interneto. Jis gali būti išorinis (external, atskiras įrengimas kompiuterio išorėje) arba vidinis (internal, plokštė kompiuterio viduje). Modemas kompiuterio signalą keičia telefoniniu ir, at-virkščiai, telefoninį signalą — suprantamu kompiuteriui. Jų galingumą nusako informacijos perdavimo (priėmimo) greitis.





Gamintojai vis dažniau siūlo motinines plokštes, kuriose iš karto įmontuotos kai kurių valdymo plokščių dalys (nebereikia papildomų plokščių). Tokios valdymo plokštės vadinamos integruotomis (motininė plokštė su integruota garso plokšte, motininė plokštė su integruota vaizdo plokšte ir t.t.).

Motininė plokštė su vidine atmintimi ir procesoriumi (jo aušintuvu), valdymo plokštėmis, jungtimis, maitinimo bloku ir išorinės atmintinės įrenginiais yra montuojami į didesnį ar mažesnį (micro, mini) korpusą

