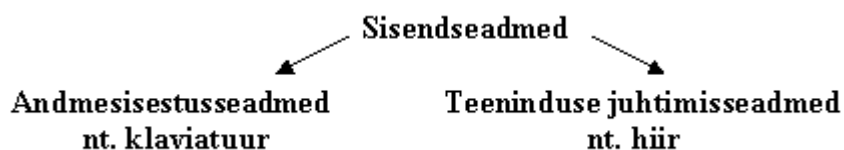


Sisendseadmed

Andmesisestuse all mõistetakse protsessi, mille käigus kasutaja kasutab klaviatuuri või mõnda muud sisendseadet andmete otseseks sisestamiseks arvutisüsteemi.

Arvuti saab ainult siis töötada, kui teda varustatakse infoga. Seda eesmärki sisendseadmed just teenivadki. Nad muudavad kasutaja poolt andmehanke käigus ettevalmistatud info toorkujult masinloetavale kujule. Seda andmete muundusprotsessi nimetatakse **kodeerimiseks**, väljundandmete tagasimuundamist teistele esituskujudele **dekodeerimiseks**.



Personaalarvutisüsteemide peamiseks sisendseadmeteks on:

- **klaviatuur** (klahvistik) teksti ja arvude käsitsi sisestamiseks
- **hiir** kui elektrooniline "nimetissõrm"
- **skanner**, mida kasutatakse peamiselt pildikujutise optiliseks lugemiseks
- **magnetkirjalugeja**
- **magnetkaardilugeja**
- **valguspliiats**
- **puuteekraan** (*touch-screen*)
- **digitaator** (graafikatahvel)
- **pliiatsiarvuti**, mille puhul spetsiaalse pliiatsi taolise kirjutusvahendi abil on võimalik käsitsikirjutatud info sisseviimine arvutisse
- **juhthoob** (*joystick*), peamiselt arvutimängude tarbeks
- **kõnesisestusvahend**, mis võimaldab inimkõne automaatset muundamist "kirjutatud" kujule.

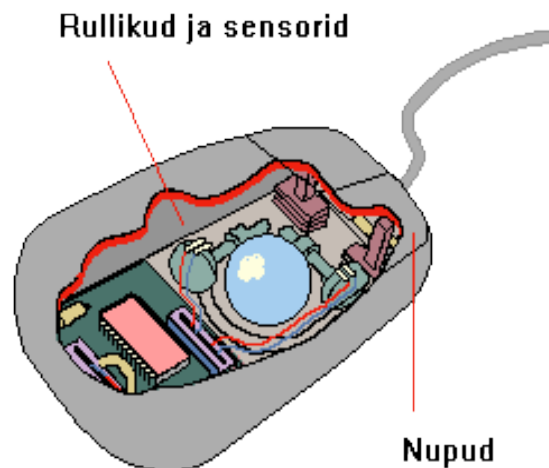
Klaviatuur

Paljude arvutiga tehtavate tööde puhul on arvuti kõige olulisemaks komponendiks *klaviatuur*. Selle individuaalsest sobivusest oleneb suuresti töö mugavus. Kui mõnele meeldib pehme ja pika klahvikäiguga või suurarvuti terminali moodi valjult klõpsuv sõrmistik või väiksemõõtmeline programmeeritav *AnyKey*-d sisaldav klahvik, siis see on täiesti maitseküsimus ja arvutiostja peab ostetava arvuti klaviatuuri lihtsalt proovima.



Hiir

Windows-i töökeskkonnas sooritatakse enamus juhtimistegevusi arvutihiirega. *Hiir* on sisestusseade, mis aitab graafilises töökeskkonnas mugavamalt tegutseda.



Rullikuga varustatud hiir kujutab endast väikest nuppudega varustatud karbikest, mis on juhtme abil arvutiga ühendatud ja mille sisemuses pöörleb väike kummist või plastist kuulike. Kui hiirt libistada laual (alusmatil), siis kuul pöörleb ja tema liikumisele reageerivad (klassikalises lahenduses) kaks rullikut. Rullikud on ühendatud kahe teineteisest 90° võrra pööratud anduriga, mis kuulikese pöördliikumise teisendavad elektrilisteks impulssideks. Need elektrilised signaalid vastavad eraldi liikumisele kahes suunas: edasi - tagasi ja vasakule – paremale.

Optilistel hiirtel pöörlevat kuulikest pole. Optiline hiir on nagu miniatuurne fotoaparaat, mis teeb oma aluspinnast pidevalt pilte. Punane tuluke, mis pimedas toas hästi paistab, on tegelikult vaid abivalgustus, et kaamera näeks aluspinnast pilti teha.



Juhthoob

Juhthoob on igas suunas liigutatav hoob (kang), mis oma liikumisega juhib ekraanil oleva kursori liikumist. Erinevalt hiire kursorist, mis peatub koos hiire peatumisega, jätkab juhthoova kursor hoova peatumisel oma liikumist suunas, kuhu kang osutab. Kursori peatamiseks tuleb hoob viia püstiasendisse.

Paljudel juhthoobadel on ka mitu nappu, nn *triggerit*.

Selle sisendseadme peamiseks kasutusvaldkonnaks on arvutimängud aga ka mitmed CAD/CAM (arvutiprojekterimine / arvutivalmistus) rakendused.

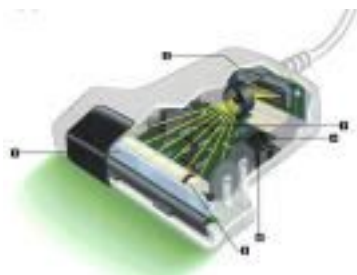


Skänner

Skänner on arvuti väline lisaseade, mis on mõeldud valmisteksti ja -piltide sisestamiseks arvutisse. Skänneril on funktsionaalne sarnasus kserokooptiapaaraadi lugemisseadmega. Kui kooptiapaaraadi puhul loetu kantakse kohe paberile, siis antud juhul antakse võimalus kujutist redigeerida, seda kärpida või midagi lisada.

Skänner on umbes arvutiploki suurune pealt ülestõstetava kaanega seade. Kaane all on klaaspind, millele "kujutis allapoole" asetatakse sisestatav dokument. Kaas suletakse ja skänner valgustab paberilehte ja loeb täpp - täpilt sisse kogu paberil oleva kujutise ning edastab selle arvutile.

On olemas ka käsiskannerid, mida kasutaja veab mööda skaneeritavat kujutist. Need skännerid on väiksemad, odavamad ja edastatav kujutis on madalama kvaliteediga.



Nimetus "skänner" tuleneb ingliskeelsest sõnast *scan*, mis tähendab "silmi millestki üle libistama, üksikasjalikult vaatama, täpselt uurima, pilti täppideks lahutama".

Mikrofon

Mikrofon on elektroakustiline seade helisignaalide muundamiseks nendega võrdelisteks elektrisignaalideks. Ta on sisendseade ja võimaldab arvutisse juttu sisestada, aga eeldab sügavat vaikust arvuti vahetus läheduses.



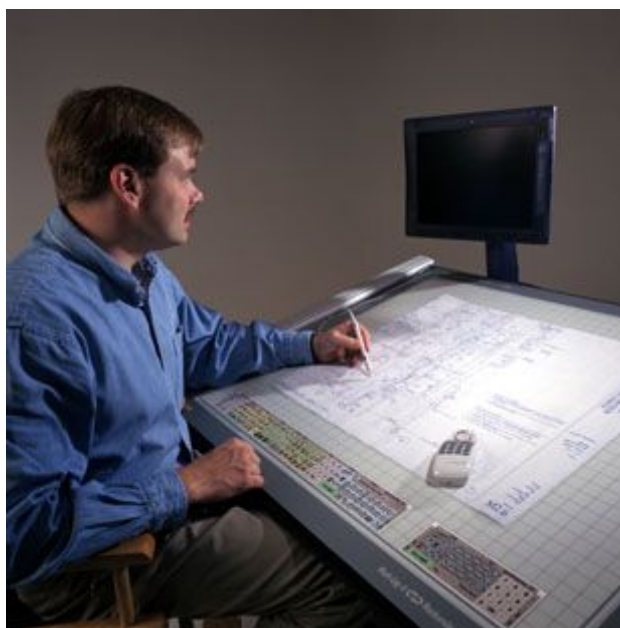
Koostanud: Merike Hein

Digitaatorid

Digitaatorid on sisendseadmed, mille abil graafiliselt kujutatud analoogandmeid saab viia arvuti jaoks mõistetavale digitaalkujule. Nende peamiseks teostuskujuks on graafikatahvlid.

Jooniste ja visandite sisestamiseks mõeldud seade koosneb tavaliselt tahvlikest (aluslauast) ja litritaolisest kursorseadmest või nõelataolisest sulepeast. Litter on niitristiga varustatud luubi taoline seade, mis võimaldab positsioneerida punkti ülitäpselt. Nõelsulepea kasutab tindit asemel elektroonilist otsikut.

Viimasel ajal integreeritakse graafikatahvlit taolise sisendseadme koosseisu ka väljundseadmena toimiv õhuke vedelkristallekraani.



Magnetilised lugemisseadmed

Magnetkirjalugeja

Seade ja meetod arendati välja 50.aastail pangadokumentide jaoks. **Magnetkiri** kujutab endast klaarteksti magnetilist varianti. Kirjamärgid kantakse andmekandjale (pangakaardile) magnetilist ainet sisaldava tindiga (trükivärviga) ning nende lugemist teostatakse erilise MIRC lugeja-sorttiirmasina abil.

Magnetkaardilugeja

Magnetribaga varustatud kaart on sarnane standardse magnetlintseadmega, kuid on mõeldud suhteliselt väikeste andmehulkade salvestamiseks.

Valguspliiats

Valguspliiats on selline sisendseade, mille põhiosaks on pliiatsitaoline ja valgustundliku otsikuga pulk. Pliiatsiga spetsiaalset arvutiekraani puudutades sulgub fotoelektriline ahel ja vastava elektroonika-lülituse abil fikseeritakse selle punkti koordinaadid ekraanil, mis seejärel antakse edasi arvuti protsessorile.

Kasutatakse peamiselt jooniste ja graafikute loomiseks otse elektronkiirekuvari ekraanile spetsiaalsetes graafikakuvarites.



Puutekraan

Selle sisestusmeetodi puhul asendab hiire või valguspliiatsi taolist osutusseadist kasutaja sõrm, millega puudutatakse spetsiaalset puudetundlikku ekraani. Tänapäeval kasutatakse poodides ostu hinna saamisel kauba kaalumise teel ja ka panga rahaautomaatides.

Meetodi puuduseks on see, et sõrm on suhteliselt suur objekt ja võimatu on täpselt osutada ekraani väiksematele piirkondadele.



Pliiatsarvuti

Pliiatsarvutid on käes kantavad pisiarvutid, mille puhul sisestamiseks kasutatakse klaviatuuri asemel vastavat kuvarit ja elektroonilist sulge. Pliiatsarvuti kaasaegseks variandiks on nn PDA (*Personal Digital Assistant*), mis ühtlasi täidab taskumärgmiku, mobiiltelefoni, faksisaatja jms funktsioone.

