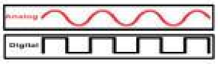
கணினியை இனங்காண்போம் : அலகு 2

❖ கணனி சிறப்பியல்புகள்

- கதி
- செம்மை
- திறன்
- பல்திறமை
- தேக்குதல், மீட்டல்

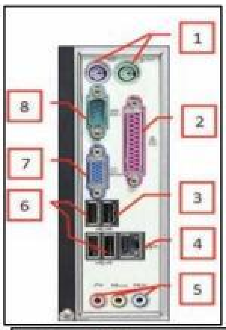
❖ கணனி பாகுபாடு

1. **அளவிற்கேற்ப**
   - மீக்கணனிகள் - நாசா, இராணுவ
   - பெருமுகக்கணனிகள் : பெரிய வர்த்தக
   - சிறுகணனிகள் : வங்கி
   - தனியாள்/நுண் : தனிநபர்

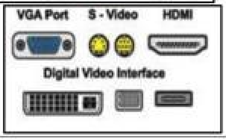


2. **தொழில்நுட்பத்திற்கேற்ப**
   - ஒத்திசைக்கணனிகள்
   - இலக்கமுறைக்கணினிகள்
   - கலப்பினக்கணனிகள்

❖ துறைகள் (Ports)

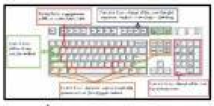


1. **PS/2** : சுட்டி,விசைப்பலகை
2. **சமாந்தரதுறை** : அச்சுப்பொறி
3. **HDMI :** TV, கணனிதிரை
4. **RJ45** : PC,Router- switch,modem
5. **செவிப்புல** :நுணுக்குபன்னி,ஒலிபெருக்கி
6. **USB** : Printer, வருடி,mouse
7. **VGA**:கணனிதிரை,பல்லூடகஎறிவை
8. **தொடர்நிலை** : modem
9. **DVI** : கணனிதிரை



❖ உள்ளீட்டு சாதனங்கள் (Input Devices)

1. சாவிப்பலகை (Key Board)
2. சுட்டும் சாதனங்கள்
   - சுட்டி(Mouse)
   - தொடுநிரப்பிடம் (Touch Pad in Laptop)
   - தொடுதிரை (Touch Screen)
   - இயக்குபிடி (Joy Stick)
   - ஒளிப்பேனா (Light Pen)



3. விம்பமாக்கு ஒளியுரு சாதனங்கள்
   - இலக்கமுறைக்கமரா (Digital Camera)
   - வலைக்கமரா (Web Camera)
   - மூடிய சுற்று தொலைக்காட்சி (CCTV)
4. வருடிகள்
   - சமதளப்படுக்கை வருடி (Scanner)
   - பட்டைக்குறிமுறை வாசிப்பான் (BarCode Reader)
   - காந்தமையுரு வாசிப்பான் (MICR)
   - ஒளியியல் வரியுரு (OCR)
   - ஒளியியல் குறி (OMR)
   - தன்னியக்க காசளிப்பு பொறி(ATM)
   - நுணுக்குப்பன்னி (MIC)

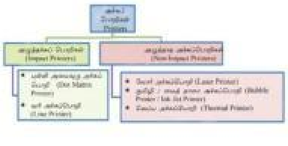
❖ வெளியீட்டு சாதனங்கள் (Output Devices)

i. மென்நகல் (Soft Copy)

- திரை (monitor/Screen)
  a. கதோட்டுகதிர்குழாய் (CRT)
  b. திரவப்பளிங்குகாட்சி (LCD)
  c. ஒளிகாலும் இருவாயி (LED)
- பல்லூடக எறிவை (Multimedia Projector)

ii. வன்நகல் (Hard Copy)

- அச்சுப்பொறி
  1. அழுத்தச்சுப்பொறி
  2. அழுத்தா அச்சுப்பொறி

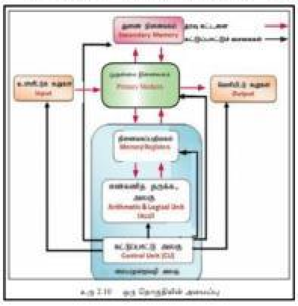


1. **அழுத்தச்சுப்பொறி**
   - புள்ளி அமைவுரு : மை நாடா
   - வரி அச்சுப்பொறி :
2. **அழுத்தா அச்சுப்பொறி**
   - லேசர் அச்சுப்பொறி : உலர் மைப்பொடி(Toner)
   - குமிழி/மைத்தாரை : திரவ மை (Liquid Ink)
   - வெப்ப அச்சுப்பொறி : (Thermal)➔ATM,Bus ticket
   - வரைபி (Plotter) ➔கட்டட திட்டமிடல் படங்கள்

iii. ஒலி (Sound)

- ஒலிபெருக்கி

❖ கணினி தொகுதியின் அமைப்பு வரைபடம்



❖ மையமுறைவழியாக்க அலகு (CPU)

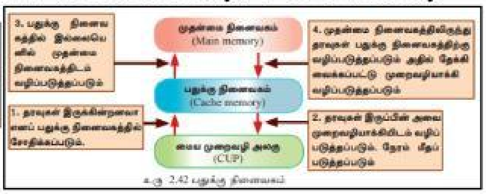
- கணினியின் மூளை. 3 பகுதிகள்
  1. எண்கணித தருக்க அலகு – ALU
  2. கட்டுப்பாட்டு அலகு – CU
  3. நினைவகப்பதிவகம் - Memory Registers
- கணினியின் கதி

  கடிகாரக்கதி(Clock Speed) : Hz, MHz, GHz

❖ கணினி நினைவகங்கள் (Memories)

i. முதல் நினைவகங்கள்

1. தற்போக்கு பெறுவழி நினைவகம் (RAM) : **அழிதகு** தற்காலிக சேமிப்பு. தகவல் வெளியிடல், தேக்கி வைத்தல். , மீண்டும் பெறல். 1-24GB
2. வாசிப்புமட்டும் நினைவகம் (ROM) : **அழிதகா** அடிப்படை உள்ளீட்டு வெளியீடு தொகுதி – BIOS
3. பதுக்கு நினைவகம் (Cache Memory) : CPU Memory



ii. துணை நினைவகங்கள் /துணைத்தேக்கம்

- துணைத்தேக்கம் Secondary Storage
  - காந்த ஊடகச்சாதனம்
    - வன்வட்டு Hard Disk
    - நெகிழ் வட்டு Floppy Disk
    - காந்த நாடா Magnetic Tape
  - ஒளியியல் ஊடகச் சாதனம்
    - இறுவட்டு CD
    - இலக்கமுறை மீநுட்பவட்டு DVD
    - பளுஹே Blu-ray
  - திண்மநிலைச் சாதனங்கள்
    - பளிச்சீட்டு செலுத்தி USB Flash
    - நினைவக அட்டை Memory Card

❖ வன்வட்டு Hard Disk

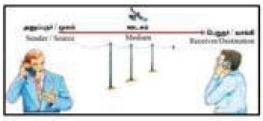
- நினைவகத்தட்டு Platter : தரவுகளை தேக்கிவைத்தல்
- சுழல் தண்டு, ● தலை ● தாண்டிப்புயம் ● வலுத்தொடுப்பான் ● தாண்டி

❖ ஒளியியல் ஊடகங்கள்

- **CD-ROM** :தரவு தகவல்களை வாசிப்பதற்கு மாத்திரம்
- **CD-R/DVD-R**: ஒரு தடவை மாத்திரம் தரவு தகவல்களை எழுதி பின் வாசிப்பதற்கு மாத்திரம்.
- **CD/DVD-RW** :தரவு தகவல்களை வாசிப்பதற்கு மாத்திரம்
- **Blu-ray(BD)R** : நீல லேசர் கதிர். அதிக கொள்திறன.
- **Blu-ray RE :**முழு கொள்திறன் நிரம்பும்வரை 1000 தடவை
- **Blu-ray 3D : 3D** வீடியோ பதிவு செய்யும்

LIVEWORKSHEETS

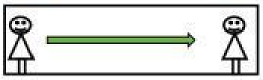
❖ **தரவுத் தொடர்பாடல்**



- தரவு மூலம் - தரவு அனுப்புநர்
- ஊடுகடத்தல் **ஊடகம்**
- தரவு வாங்கி – தரவு பெறுநர்

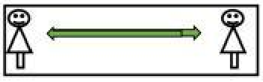
❖ **தரவுத் தொடர்பாடல் முறைகள்**

- **ஒற்றை முறை** : TV , Radio பத்திரிகை



- **அரை இருவழி** : walkie Talkie இணையத்தில் தேடி பெறுதல். (ஒரு தடவை ஒரு திசையில்)

- **முழு இருவழி** : தொலைபேசி (ஒரே தடவையில் இரு திசையிலும்)



❖ **தரவுத் தொடர்பாடல் ஊடகம்**

உரு 2.62 தரவு ஊடுகடத்தல் ஊடகம்

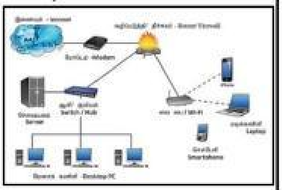
❖ **வழிப்படுத்திய ஊடகம் - 3 வகை**

1. **முறுக்கிய கம்பிச்சோடி – 2 வகை**
   i. பரிசையிடாத முறுக்கிய சோடி – (UTP)
   ii. பரிசையிட்ட முறுக்கிய சோடி – (STP)
2. **ஓரச்சு வடம்** : செப்பு கம்பிவலை புறவடம் மையவடத்தை சுற்றி மின்காந்தவியல்பை உருவாக்கும். Eg: TV Cabele, CCTV Cable
3. **நார் ஒளியியல் (Fiber Obtic)** : கண்ணாடி கோல், கண்ணாடி நார்களால் ஆனது. ஒளி தெறிப்படைந்து ஊடுகடத்தப்படுகிறது. **விலை கூடியது. வேகம் கூடியது.**

❖ **வழிப்படுத்தாத ஊடகம்** - பௌதிக பொருள்கள் பயன்படுத்தாமல் சைகைகளாக தரவு கடத்தல்.

1. **வானொலி அலைகள்** : Wi-fi, Bluetooth
2. **நுண்ணலைகள்** : செய்மதி ஊடுகடத்தல், இணையம்
3. **செங்கீழ்க்கதிர்கள்** : TV Remote, Wireless Keyboard

❖ **கணனி வலையமைப்பைத்தொடுக்கும் சாதனங்கள்**



i. வலையமைப்பு இடைமுக அட்டை (NIC) : கணனி Network Port➔RJ45 தொடுப்பி மூலம் இணைக்கப்படும்.

ii. ஆளி (Switch)/குவியம் (HUB) : இரண்டு அல்லது மேற்பட்ட கணனிகளை இணைக்கப் பயன்படும்.

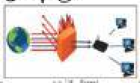
ஆளி	குவியம்
கதி அதிகம்	கதி குறைவு
உரிய கணனிக்கு மாத்திரம் தகவல் பரிமாற்றம்	வலையமைப்பிலுள்ள எல்லா கணனிகளுக்கும் பரிமாற்றம்
முழு இருவழிப்போக்கு	அரை இருவழிப்போக்கு

iii. Wi-fi : வானொலி அலை மூலமான தொடுப்பு

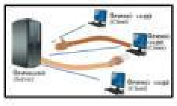
iv. வழிப்படுத்தி (Router) : இரண்டு அல்லது பல **வலையமைப்புக்களிற்கிடையில்** தொடர்பை ஏற்படுத்தல். **வலையமைப்பு நுழைவாயில்** எனப்படுகிறது.

v. மொடம் (Modem) :கணனியை இணையத்ததுடன் இணைக்க.. தரவுப்பெயர்ப்பாளர், இலக்கமுறைத்தரவுகளை ஒத்திசைவு தரவுகளாக மாற்றி கடத்தல். **MO**dulator, **DEM**odulator. **அகநிலை, புறநிலை, கம்பியில்லா** மொடம் என 3 வகை.

vi. தீச்சுவர் (Firewall) : இணையத்திற்கும் கணனி வலை அமைப்பிற்குமிடையில் பாதுகாப்பு தடுப்பாக இருக்கும். இது வன்பொருள், மென்பொருளாகவும் காணப்படுகிறது.

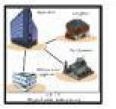
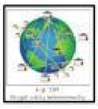


❖ **சேவைப்பயனர்/சேவையக வலையமைப்பு**



சேவைப்பயனர் : தகவல்களை கோருபவர்
சேவையகம் : தகவல்களை வழங்குபவர்

❖ **கணினி வலையமைப்பு முறைகள்**

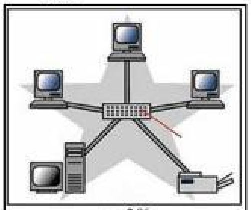
- **LAN : இடத்துரி** சிறிய அறை/ கட்டடத்தினுள் இணைப்பு **பாடசாலை, அலுவலகம்.**
- **MAN : பெருநகர்ப்பரப்பு** 10 மைல் அல்லது குறைந்த பிரதேச இணைப்பு.(நகரங்களிற்கிடையில்) **வங்கி, கிளையுள்ள நிறுவனங்கள்**
- **WAN பெரும் பரப்பு** : மிகவும் அகன்ற ஒரு பிரதேசத்தை உள்ளடக்குமாறு அமைக்கப்படும் வலையமைப்பு. நாட்டிற்கு வெளியேயும் தொடர்புபடுத்தல். **இணையம்.**

LAN: சிறிய கட்டடத்தினுள் **MAN:** நகரங்களுக்கிடையில் **WAN:** நாடுகளுக்கிடையில்

❖ **கணினி வலையமைப்பு இடவியல் (Topology)**

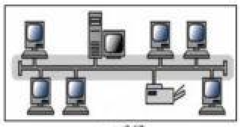
ஒரு வலையமைப்பில் இடத்திற்கேற்ப திட்டமிட்ட வடிவம்

i. உடு வடிவம் (STAR Topology)


உரு 2.86 உடு வடிவத்திற்கு வலையமைப்பாக்கல்

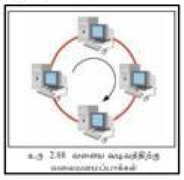
- பெரும்பாலான பொதுவான வடிவமைப்பு வடிவம்
- குவியம் அல்லது ஆளியை மையமாகக்கொண்டது.

ii. பாட்டை வடிவம் (Bus Topology)


உரு 2.87 பாட்டை வடிவத்திற்கு வலையமைப்பாக்கல்

- பிரதான வடத்தினூடு தொடுப்பு
- ஒழுங்கின்மை ஏற்றபட்டால் முழு வலையமைப்பும் பாதிப்படையும்.
- முதுகெழும்பின் இரு அந்தங்களிலும் முடிப்பான்கள் (Terminator) காணப்படும்.
- வலையமைப்பு எளிது. குறைந்தளவு வடம்

iii. வளைய வடிவம் (Ring Topology)

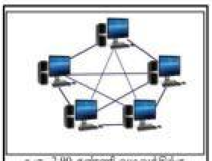


- கணினிகள் வளையமாக ஒன்றோடொன்று இணைத்தல்.
- ஒழுங்கின்மை ஏற்பட்டால் முழு வலையமைப்பும் பாதிப்பு.

iv. மர வடிவம் (Tree Topology)

- உடு வடிவ வலையமைப்புக்கள் சிலவற்றை பாட்டை வடிவத்தில் வலையமைப்பாக்குதல்.
- வலையமைப்புக்களை தனித்தனியே கட்டுப்படுத்தலாம்.

v. கண்ணி வடிவம் (Mesh Topology)


உரு 2.90 கண்ணி வடிவத்திற்கு வலையமைப்பாக்கல்

- வலையமைப்பிலுள்ள எல்லா கணினிகளும் ஒன்றோடொன்று தொடுக்கப்படும்.
- சிக்கலான தொடுப்பு, கட்டுப்பாடு கடினம்.
- செலவு கூடியது.
- இணையத்தில் பல்வேறு வலையமைப்புளை இணைக்க இவ்வடிவம் பயன்படுகிறது.

❖ **வலையமைப்பாக்கத்தின் அனுகூலங்கள், பிரதி கூலங்கள்**

நன்மைகள்	தீமைகள்
தரவு, தகவல் பரிமாற்றம்	நச்சுநிரல்
தரவுகளைத் தேக்கி வைத்தல்	வலையமைப்பு தகர்வுறல்
வளத்தை பொதுவாகப் பயன்படுத்தல். Printer, Scanner	குறைந்த பாதுகாப்பு, அனுமதி இன்றிய நுழைவு
ஒருமுகப்படுத்திய மென் பொருள்களை கட்டுப்படுத்தல்	கணினி தவறுகள்
யாதாயினும் ஓர் இடத்ததில் எந்த நேரத்திலும் இணைப்பதற்கான ஆற்றல்	பயிற்சித் தேவைகள்
பாதுகாப்பு	குறைந்த பாதுகாப்பு

LIVEWORKSHEETS