

# සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය

නිපුණතාව 1 - කාලීන ප්‍රතිලාභ හෙළා ගැනීම සඳහා පරිගණකය සහ එහි විභවය ගවේෂණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 1.1 - මූලික තැනුම් ඒකක රූප සටහන ඇසුරින්, පරිගණක පද්ධතිය විස්තර කරයි.

# පද්ධතියක් යනු....

පද්ධතියක් යනු නීති රීති මාලාවක්,  
උව්‍යවල සැකසුමක් හෝ නිෂ්චිත  
ඉලක්කයක් කෙරෙහි එක්ව ක්‍රියාත්මක  
වන එකිනෙකට සම්බන්ධ කොටස්  
සමූහයකි



පද්ධතියක් නම්. . .



# පද්ධතියක් ....

කොටස් තුනකින් සමන්විතයි

1 ආදානය (Input)

2 සැකසුම (Process)

3 ප්‍රතිදානය (Output)

# උදාහරණ

මිනිසා

අලියා

රූපවාහිනිය

විදුලිපංකාච

ගස

දුරකථනය

පරිගණකය

# පරිගණකය යනු. . .

කිසියම් ආකාරයක දත්ත  
ලබාගෙන කලින් තීරණය කර  
ඇති උපදෙස් මාලාවකට අනුව  
ක්‍රියාත්මක වී තොරතුරු  
ආකාරයේ ප්‍රතිදානයක් ලබාදීමේ  
හැකියාවක් සහිත ඉලෙක්ට්‍රොනික  
උපකරණයකි



# පරිගණකය පද්ධතියකි

පරිගණකය ආදාන ලෙස දත්ත  
ලබාගෙන සැකසීමකට භාජනය  
කොට තොරතුරු ප්‍රතිදානය කරයි.



මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය

පාලන ඒකකය

ගණිත කිරීම හා  
තාර්කික ඒකකය

මතක ඒකකය

ආදාන උපාංග

ප්‍රතිදාන උපාංග

වෞන් නියුමාන් ආකෘතිය



# පරිගණකයේ මූලික කොටස්



යතුරු පුවරුව සහ මූසිකය - දත්ත ආදානය

පද්ධති ඒකකය - දත්ත සහ තොරතුරු සැකසීම

තිරය/මොනිටරය - තොරතුරු ප්‍රතිදානය

# පරිගණකයේ පර්යන්ත උපාංග

පරිගණක පද්ධතියට බාහිරින් සම්බන්ධ කරනු ලබන උපාංග

- ආදාන උපාංග
- ප්‍රතිදාන උපාංග
- ආදාන/ප්‍රතිදාන උපාංග
- සැකසුම් උපාංග
- ආචයන උපාංග

# ආදාන උපාංග

පරිගණක පද්ධතියට දත්ත සහ උපදෙස් ඇතුළත් කිරීමට භාවිත කරන උපාංග



යතුරු පුවරුව



මූසිකය

# ආදාන උපාංග. . .



ස්පර්ශක ඵලකය



බාර් කේත කියවනය



චිත්‍රක ඵලකය

# ආදාන උපාංග. . .



වෙබ් කැමරාව



ඩිජිටල් කැමරාව



මෙහෙයුම් යටිය

# ආදාන උපාංග. . .



පරිලෝකනය



මයික්‍රොෆෝනය



ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය



# ආදාන උපාංග. . .



ලුකාග අනුලක්ෂණ කියවනය



1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	!		,'	
MICR E-13B font of 14 characters. The control characters bracketing each numeral block are (from left to right) <i>transit</i> , <i>on-us</i> , <i>amount</i> , and <i>dash</i> .													

චුම්බක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය

# ප්‍රතිදාන උපාංග

පරිගණක පද්ධතිය තොරතුරු  
පිටතට ලබාදීමට භාවිත කරන උපාංග

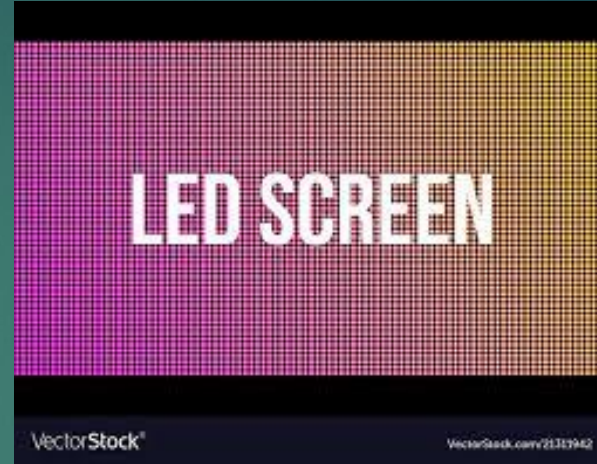
තිරය / මොනිටරය



කැතෝඩ කිරණ අල තිරය (CRT)



# ප්‍රතිදාන උපාංග. . .



ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩ නිරය (LED)

ස්ඵටික ද්‍රාවණ නිරය (LCD)

# ප්‍රතිදාන උපාංග. . .

මුද්‍රණ යන්ත්‍ර ප්‍රධාන වර්ග 2 කි

ඝටන මුද්‍රක (Impact Printers)  
කොළය මත ගැටීමෙන් මුද්‍රණය



තිත් නසාස මුද්‍රකය  
(Dot Matrix Printer)



ජේලි මුද්‍රකය  
(Line Printer)

# ප්‍රතිදාන උපාංග. . .

නොඝටන මුද්‍රක (Non-Impact Printers)

කොළය මත ගැටීමකින් තොරව මුද්‍රණය



තින්ත විදුම් මුද්‍රකය  
(Ink Jet Printer)



ලේසර් මුද්‍රකය  
(Laser Printer)



තාප මුද්‍රකය  
(Thermal Printer)

ප්‍රතිදාන උපාංග. . .



නාදක  
(Speakers)



බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපකය  
(Multi Media Projector)



# ආදාන/ප්‍රතිදාන උපාංග

ආදාන සහ ප්‍රතිදාන කාර්යයන් දෙකම සිදු කිරීමට භාවිත කරන උපාංග



ස්පර්ශක තිරය



ශීර්ෂ කට්ටලය



ඉලෙක්ට්‍රොනික ඉගැන්වීම් පුවරු

# සැකසුම් උපාංග

ආදාන කරනු ලබන දත්ත තොරතුරු ලෙස සකස් කිරීමට භාවිත කරන උපාංග

සකසනය මූලික කොටස් 3 කින් සමන්විතය

- පාලන ඒකකය
- ගණිත කිරීම හා තාර්කික ඒකකය
- රෙජිස්තර



සකසනය  
(Processor)



# පාලන ඒකකය (Control Unit)

වැඩසටහන්වල ඇති උපදෙස් අනුව පරිගණකයේ සියලු කොටස් සහ ක්‍රියාවන් පාලනය සහ සම්බන්ධීකරණය කරයි

පාලන පථය (Control Bus) සංඥා සම්ප්‍රේෂණයට භාවිත කරන භෞතික මාර්ගයයි

# ගණිත කිරීම හා තාර්කික ඒකකය (Arithmetic and Logic Unit)

පාලන ඒකකයේ උපදෙස් අනුව ක්‍රියාත්මක වේ  
ගණිතමය මෙහෙයුම් (+, -, x, ÷) සහ තාර්කික  
මෙහෙයුම් (AND, OR, NOT) සිදු කරයි

දත්ත පටිය (Data Bus) දත්ත සම්ප්‍රේෂණයට  
භාවිත කරන භෞතික මාර්ගයයි





# රෙජිස්තර (Registers)

අභ්‍යන්තර ආවයනයක් සපයයි ක්‍රියාවලට භාජනය වීමට නියමිත සහ භාජනය වූ තොරතුරු තාවකාලිකව ගබඩා කරයි අංක ගණිත හා තාර්කික ඒකකයට අදාළ උපදෙස් ද මෙහි තාවකාලිකව ගබඩා කරයි

# ආචයන උපාංග

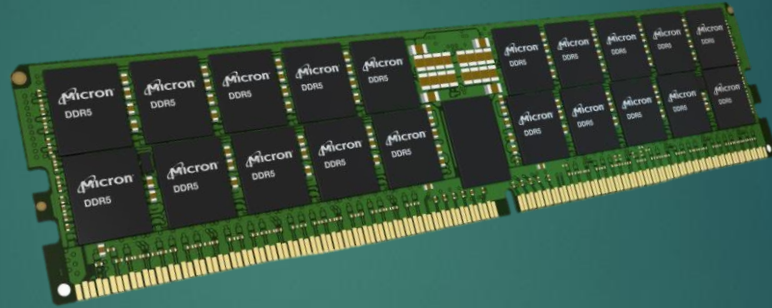
දත්ත සහ තොරතුරු ගබඩා කිරීම හෙවත්  
ආචයනය කිරීමට භාවිත කරන උපාංග

ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි

- ප්‍රාථමික ආචයන උපාංග
- ද්විතීයික ආචයන උපාංග

ප්‍රාථමික ආවයන උපාංග

සකසනයට සෘජුවම ප්‍රවේශ විය හැකි ආවයන උපාංග



සකමිභාවි ජිවිසුම් මතකය **Random Access Memory (RAM)**

පරිගණකය ක්‍රියාත්මකවීමේ දී ක්‍රමලේඛ සහ දත්ත තාවකාලිකව දත්ත ගබඩා කරනු ලබයි මෙය නෂ්‍ය මතකයකි

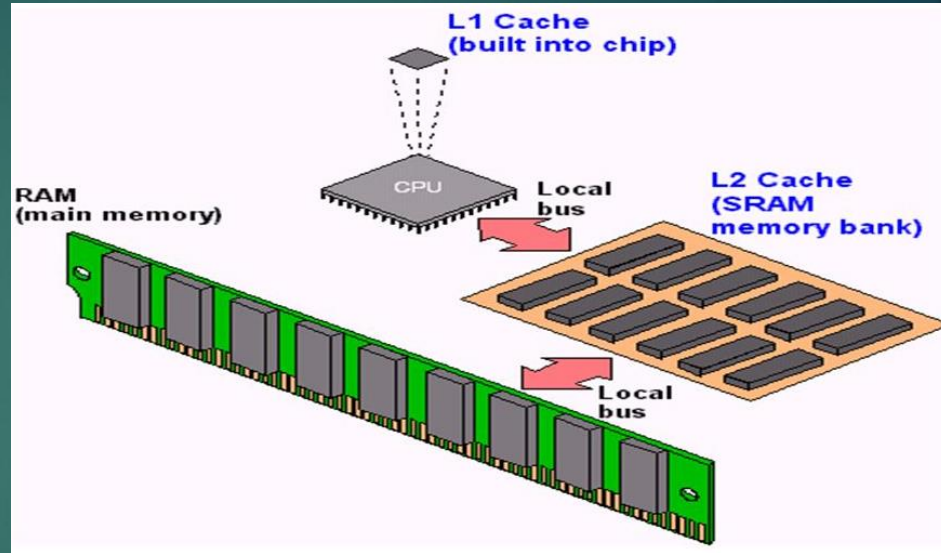
# ප්‍රාථමික ආවයන උපාංග. . .



## පඨන මාත්‍ර මතකය (Read Only Memory ROM)

සකසනයට කියවීමට පමණක් හැකි මතක වර්ගයකි පරිගණකය පණගැන්වීමට අවශ්‍ය මූලික වැඩසටහන් මෙහි ගබඩා වී පවතී

# ප්‍රාථමික ආචයන උපාංග. . .



## වාරක මතකය (Cache Memory)

සකසනය සහ සසම්භාවී පිවිසුම් මතකය අතර පිහිටා ඇත සකසනයේ කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනය කිරීමට භාවිත කරයි මට්ටම් කිහිපයකින් යුක්ත වේ L1 cache, L2 cache, L3 cache

## ද්විතීයික ආචයන උපාංග

සකසනයට සෘජුවම ප්‍රවේශ විය නොහැකි ආචයන උපාංග

දැන් ගබඩා කිරීමට භාවිත කරන තාක්ෂණය අනුව  
ප්‍රධාන වර්ග 3 කි

- චුම්බක මාධ්‍යය
- ප්‍රකාශ මාධ්‍යය
- ඝණ මාධ්‍යය



ද්විතීයික ආවයන උපාංග. . .

චුම්භක මාධ්‍යය ආවයන උපාංග

චුම්භක තාක්ෂණය භාවිතයෙන් දත්ත ගබඩා කරන ආවයන උපාංග



දෘඪ තැටිය  
(Hard Disc)



චුම්භක පටිය  
(Magnetic Tape)



නම්ප තැටිය  
(Floppy Disc)

# ද්විතීයික ආවයන උපාංග. . .

ප්‍රකාශ මාධ්‍යය ආවයන උපාංග

ප්‍රකාශ තාක්ෂණය හෙවත් ලේසර් කිරණ භාවිතයෙන් දත්ත ගබඩා කරන ආවයන උපාංග



සංයුක්ත තැටිය  
(Compact Disc-CD)



සංඛ්‍යාංක බහුවිධ තැටිය  
(Digital Versatile Disc-DVD)



බ්ලූ රේ තැටිය  
(Blu-Ray Disc)



ද්විතීයික ආචයන උපාංග. . .

ඝණ මාධ්‍යය ආචයන උපාංග

ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණය භාවිතයෙන් දත්ත ගබඩා කරන ආචයන උපාංග



මතක කාඩ්පත් (Memory Card)



සැහෙළි ධාවකය (Flash Drive)



ඝණ තත්ත්ව දෘඩ තැටිය (Solid State Hard Disk)



# මෘදුකාංග (Software)

යම් සුවිශේෂ කාර්යයක් සිදු කරගැනීමට පරිගණකයට  
ලබාදෙන උපදෙස්වල එකතුවක්

අතින් ස්පර්ෂ කළ නොහැක

ක්‍රමලේඛ / පරිගණක වැඩසටහන්

මෘදුකාංග

පද්ධති  
මෘදුකාංග

යෙදුම්  
මෘදුකාංග

මෙහෙයුම්  
පද්ධති

උපයෝගීතා  
මෘදුකාංග

උපාංග  
ධාවක

වදන්  
සැකසුම්

පැතිරුම්පත්

පරිගණක  
ක්‍රීඩා

# පද්ධති මෘදුකාංග (System Software)

පරිගණකයේ සියලුම කාර්යයන් සම්බන්ධීකරණය,  
මෙහෙයවීම හා දෘඩාංග කළමනාකරණය කරනු ලබන  
මෘදුකාංග

- මෙහෙයුම් පද්ධති
- උපයෝගීතා මෘදුකාංග
- උපාංග ධාවක

# මෙහෙයුම් පද්ධති (Operating System)

පරිගණකයේ දෘඩාංග, මෘදුකාංග සහ පරිශීලකයා අතර අතරමැදියකු ලෙස කඩඳුනාවය ගොඩනගමින් පරිගණකය භාවිතයෙන් කාර්යයන් ඉටු කරගැනීමට පහසුකම් සපයන මෘදුකාංග

- **Isuru Linux**
- **Ubuntu**
- **Windows 10**
- **Apple OS**

# උපයෝගීකා මෘදුකාංග(Utility Software)

පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතියේ කාර්යයන්ට පහසුකම් සලසන මෘදුකාංග

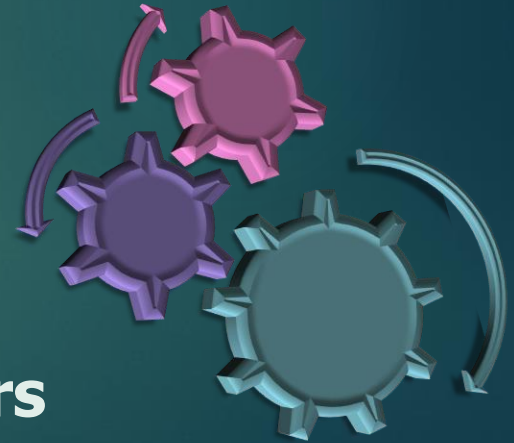
- Task Manager
- Disk Cleanup
- Defragmenter
- Antivirus Software

# උපාංග ධාවක(Device Drivers)

පරිගණක දෘඩාංග නිසියාකාරව ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍ය වන මෘදුකාංග

මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් පළමුවරට පරිගණකයට  
සම්බන්ධ කළ විට නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වීමට  
නම් ධාවක මෘදුකාංග ස්ථාපනය කළ යුතුය

**C:\Windows\System32\drivers**





# යෙදුම් මෘදුකාංග (Application Software)








පරිගණකයාගේ ඒදිනෙදා කාර්යයන් ඉටු කරගැනීමට භාවිත කරන මෙහෙයුම් පද්ධතිය මත ක්‍රියාත්මක වන මෘදුකාංග

- වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග
  - MsWord, Document Writer, Google Docs
- පැතිරුම්පත් මෘදුකාංග
  - MsExcel, Google Sheets
- පරිගණක ක්‍රීඩා



# දත්ත (Data)

පරිගණකය හෝ මිනිසා හෝ විසින් කිසියම් ක්‍රියාවක් සඳහා යොදාගනු ලබන ප්‍රමාණයන්, අනුලක්ෂණ හා සලකුණු වැනි මූලික කරුණු දත්ත ලෙස හැඳින් වේ

- අක්ෂර ( A b අ ඉ )
- ඉලක්කම් ( 1 2 3 4 )
- වෙනත් සංකේත ( ? { ! \$ )
- වර්ණ (     )
- රූප (    )
- ශබ්ද

# තොරතුරු (Information)

ලබන්නාට අර්ථයක් ගෙන දෙනවා වූ සකස්  
කිරීමකට ලක් වූ දත්ත වල එකතුවක් තොරතුරු  
ලෙස හැඳින්වේ

තොරතුරු මගින් යම් තීරණයක් ලබා ගත හැකි ය

# ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ

## අදාළතාව

තොරතුරු අදාළ පුද්ගලයා වෙත සම්ප්‍රේෂණය විය යුතු ය  
පරිශීලක අවශ්‍යතාවයට අදාළ විය යුතු ය

## උදාහරණ

කාලගුණ අනාවැකිය වඩාත්ම අදාළ වනුයේ ධීවර ප්‍රජාවටයි

# ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ. . .

## නිරවද්‍ය බව

තොරතුරු සැම විටම නිවැරදි විය යුතු ය වැරදි තොරතුරු මගින් ගනු ලබන තීරණ වැරදි විය හැකි ය

## උදාහරණ

කාලගුණ අනාවැකිය නිවැරදි වීමෙන් ධීවර ප්‍රජාවට සිදුවිය හැකි අනතුරු වලින් වැලකිය හැකියි

# ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ. . .

## පරිපූර්ණත්වය

තොරතුරු සැම විටම සම්පූර්ණ විය යුතු ය අසම්පූර්ණ තොරතුරු මගින් ගනු ලබන තීරණ වැරදි විය හැකි ය

## උදාහරණ

කාලගුණ අනාවැකිය අසම්පූර්ණ වීමෙන් ධීවර ප්‍රජාවට අනතුරු සිදුවිය හැකි ය

# ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ. . .

## කාලීන බව

නිවැරදි තීරණ ගැනීමට තොරතුරු නිසි වේලාවට ලැබිය යුතු ය තොරතුරු කල් ගතවීමේ දී වටිනාකම අඩු වේ

## උදාහරණ

කාලගුණ අනාවැකිය මුහුදු යාමට පෙර ධීවර ප්‍රජාවට සන්නිවේදනය විය යුතු ය

# ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ. . .

## විශ්වසනීයත්වය

තොරතුරු විශ්වාස කළ හැකි විය යුතු ය විශ්වාස කළ හැකි ප්‍රභවයකින් තොරතුරු ලැබීමෙන් විශ්වසනීයත්වය ඉහළ වේ

## උදාහරණ

රජයේ කාලගුණ දෙපාර්තමේන්තුවෙන් ලබාදෙන කාලගුණ අනාවැකිය විශ්වසනීයත්වයෙන් ඉහළ වේ





# ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ. . .

ප්‍රවේශවීමේ හැකියාව

තොරතුරු ඕනෑම වේලාවක අඩු කාලයකින් පරිශීලකයාට  
ලබාගත හැකි විය යුතු ය

උදාහරණ

රජයේ කාලගුණ දෙපාර්තමේන්තුවේ වෙබ් අඩවිය මගින්  
කාලගුණ අනාවැකි ඕනෑම වේලාවක ලබා ගත හැකි ය