G.C.E. O/L ICT · 10 ශ්‍රේණිය · පාඩම 2

# 2.3 පරිගණක Ports සහ පර්යන්ත උපාංග

Desktop පරිගණකයක **system unit** එකක්, **monitor** එකක්, **keyboard** එකක් සහ **mouse** එකක් තියෙනවා, ඒ වගේම **ports** හරහා සම්බන්ධ කරන වෙනත් උපාංගත්. මේ සටහනෙන් ප්‍රධාන කොටස්, නවීන ports (USB-C, HDMI, Thunderbolt, RJ45…), අද displays, 3D printers සහ ගබඩා උපාංග ඉගෙන ගමු.

## 1. Desktop පරිගණකයක ප්‍රධාන කොටස්

**System unit**
Motherboard, CPU, RAM, ගබඩාව, power supply සහ fans අඩංගු පෙට්ටිය (case).

**Monitor**
ප්‍රතිදානය පෙන්වන screen එක. අද බොහෝ විට LED හෝ OLED පැතලි panels.

**Keyboard**
අකුරු, අංක සහ විධාන type කිරීමට ප්‍රධාන ආදාන උපාංගය. Wired (USB) හෝ wireless (Bluetooth) විය හැක.

**Mouse**
Pointer එක චලනය කිරීමට, click සහ drag කිරීමට ඇති pointing උපාංගය. Optical mouse ආලෝක sensor එකක් භාවිතා කරනවා.

System unit එක ඇතුළේ **motherboard** එක ප්‍රධාන පරිපථ පුවරුවයි. CPU, RAM, ගබඩාව සහ expansion cards ඒකට සවි වෙනවා. **Power supply unit (PSU)** එක ප්‍රධාන විදුලිය (ශ්‍රී ලංකාවේ 230 V) කොටස්වලට අවශ්‍ය අඩු voltage බවට හරවනවා.

## 2. නවීන Ports

**Port** එකක් කියන්නේ cable එකක් හෝ උපාංගයක් සවි කරන පරිගණකයේ socket එකක්.

| Port | භාවිතය | සටහන් |
|---|---|---|
| USB Type-A | Pen drive, keyboard, mouse, printer | පැතලි සෘජුකෝණාස්‍රය; එක් පැත්තකට පමණක් සවි වේ |
| USB Type-C | Phones සහ laptops වල charge, දත්ත, display | කුඩා ඕවලාකාර; දෙපැත්තටම සවි වේ |
| HDMI | TV, monitor, projector වෙත video + ශබ්දය | TVs සහ laptops වල සුලබයි |
| DisplayPort | Monitors වෙත උසස් video | Gaming / office monitors සඳහා ජනප්‍රියයි |
| Thunderbolt | එක cable එකකින් ඉතා වේගවත් දත්ත, display සහ charge | USB-C හැඩය භාවිතා කරයි |
| RJ45 (Ethernet) | Wired ජාල / Internet cable | පළල් phone plug එකක් වගේ |

| | | |
|---|---|---|
| Audio jack (3.5 mm) | Headphones, speakers, microphone | කුඩා රවුම් සිදුර |

💡 මතක තබා ගන්න පහසු ක්‍රමය: USB-C = අලුත් phones සහ laptops වල හැම දේටම එක plug එකක්. HDMI = TV එකට හෝ පන්ති projector එකට. RJ45 = network cable.

**Legacy ports (පරණ, නම් පමණක් දැන ගන්න):** PS/2 (පරණ රවුම් keyboard/mouse port), serial සහ parallel ports (පරණ printers, modems), VGA (පරණ නිල් analog video port). USB සහ HDMI මගින් බොහෝමයක් ආදේශ වුණා.

## 3. Displays සහ Printers

**LED display**
පිටුපසින් LEDs මගින් ආලෝකමත් LCD panel එකක්. තුනියි, අඩු බලය, ලාභයි. බොහෝ monitors සහ TVs.

**OLED display**
හැම pixel එකක්ම තමන්ගේම ආලෝකය නිපදවනවා. ගැඹුරු කළු, ඉතා තුනී, නැමිය හැක. බොහෝ smartphones වල.

**Inkjet / laser printer**
Inkjet තීන්ත බිංදු ඉසිනවා (photos වලට හොඳයි). Laser toner කුඩු භාවිතා කරනවා (වේගවත්, කාර්යාල පාඨ සඳහා).

**3D printer**
3D design එකක් අනුව උණු කළ plastic මගින් ස්ථරයෙන් ස්ථරය ඝන වස්තුවක් හදනවා. Models, අමතර කොටස් සහ පාසල් ව්‍යාපෘති සඳහා.

## 4. ගබඩා උපාංග

| උපාංගය | ක්‍රියා කරන හැටි | හොඳ කරුණු |
|---|---|---|
| HDD (hard disk) | කරකැවෙන චුම්බක තැටි | විශාල ප්‍රමාණයට ලාභයි (1–4 TB) |
| SSD | Flash memory chips, චලනය වන කොටස් නැත | වේගවත්, නිහඬ, ශක්තිමත් |
| NVMe SSD | Motherboard එකට කෙලින්ම සවි වන SSD (M.2) | අලුත් laptops වල වේගවත්ම ගබඩාව |
| Flash drive / memory card | කුඩා flash memory | රැගෙන යා හැක, සාක්කුවේ |
| Cloud ගබඩාව | Internet servers වල ගොනු | ඕනෑම තැනක, ස්වයං backup |

**2026 නව** 2026 ප්‍රවණතාව: අලුත් laptops වල USB-C/Thunderbolt ports සහ NVMe SSD පමණයි. Wireless peripherals (Bluetooth keyboard, mouse, earbuds) සහ Wi-Fi printers දැන් ශ්‍රී ලංකාවේ නිවෙස් සහ පාසල්වල සාමාන්‍යයි.

## ප්‍රධාන පද

**System unit** – Motherboard, CPU, RAM, ගබඩාව සහ power supply අඩංගු case එක.

**Motherboard** – සියලු කොටස් සම්බන්ධ කරන ප්‍රධාන පරිපථ පුවරුව.

**Port** – Cable එකක් හෝ උපාංගයක් සවි කරන socket එක.

**USB Type-C** – Charge, දත්ත සහ display සඳහා දෙපැත්තටම සවි වන කුඩා port එක.

**HDMI** – TV, monitor හෝ projector වෙත video සහ ශබ්දය ගෙන යන port එක.

**Thunderbolt** – දත්ත, display සහ බලය සඳහා ඉතා වේගවත් port එක (USB-C හැඩය).

**RJ45** – Wired Ethernet ජාල cable සඳහා භාවිතා කරන plug/port එක.

**OLED** – හැම pixel එකක්ම තමන්ගේම ආලෝකය දෙන display එක.

**3D printer** – ස්ථරයෙන් ස්ථරය ඝන වස්තු හදන ප්‍රතිදාන උපාංගය.

**NVMe SSD** – Motherboard එකට කෙලින්ම සම්බන්ධ ඉතා වේගවත් SSD එක.

**HDD** – කරකැවෙන චුම්බක තැටි භාවිතා කරන hard disk drive එක.

**Legacy port** – දැන් කලාතුරකින් භාවිතා වන පරණ port එකක්, උදා: VGA, PS/2, serial, parallel.

## ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

**1. Desktop පරිගණකයක ප්‍රධාන කොටස් හතර නම් කරන්න.**

> **පිළිතුර:** System unit, monitor, keyboard සහ mouse.

**2. Laptop එකක් පන්ති projector එකකට සම්බන්ධ කරන port එක කුමක්ද?**

> **පිළිතුර:** HDMI (හෝ adapter එකක් සමඟ USB-C / DisplayPort).

**3. USB Type-A ට වඩා USB Type-C හි එක් වාසියක් දෙන්න.**

> **පිළිතුර:** එය දෙපැත්තටම සවි වෙනවා, එක cable එකකින් charge, දත්ත සහ video ගෙන යනවා.

**4. SSD එක HDD එකට වඩා වේගවත් ඇයි?**

> **පිළිතුර:** SSD එක චලනය වන කොටස් නැති flash chips භාවිතා කරනවා; HDD එකට තැටි කරකවලා head එක චලනය කළ යුතුයි.

**5. 3D printer එකක් කරන්නේ කුමක්ද?**

> **පිළිතුර:** 3D design එකක් අනුව, සාමාන්‍යයෙන් උණු කළ plastic භාවිතයෙන්, ස්ථරයෙන් ස්ථරය ඝන වස්තුවක් හදනවා.

**6. Legacy ports දෙකක් නම් කරන්න.**

> **පිළිතුර:** VGA සහ PS/2 (serial, parallel ද).

## බහුවරණ ප්‍රශ්න

**1. Motherboard, CPU සහ power supply අඩංගු කොටස කුමක්ද?**

A. System unit
B. Keyboard
C. Monitor
D. Mouse

**2. අලුත් phones වල භාවිතා වන කුඩා, ඕවලාකාර, දෙපැත්තටම සවි වන port එක කුමක්ද?**

A. PS/2
B. VGA
C. USB Type-C
D. RJ45

**3. ශබ්දය සමඟ laptop screen එක TV එකක පෙන්වීමට හොඳම port එක කුමක්ද?**

A. HDMI
B. PS/2
C. RJ45
D. Audio jack

**4. Wired Ethernet ජාල cable සඳහා භාවිතා කරන port එක කුමක්ද?**

A. HDMI
B. RJ45
C. DisplayPort
D. USB Type-A

**5. USB-C හැඩය භාවිතා කරමින් දත්ත, display සහ charge සඳහා ඉතා ඉහළ වේගයක් දෙන port එක කුමක්ද?**

A. VGA
B. PS/2
C. Thunderbolt
D. Serial

**6. Legacy (පරණ) video port එකක් කුමක්ද?**

A. USB Type-C
B. DisplayPort
C. HDMI
D. VGA

**7. OLED display එකක:**

A. කළු සුදු පමණක් පෙන්වයි
B. Pixels නැත
C. හැම pixel එකක්ම තමන්ගේම ආලෝකය නිපදවයි
D. විශාල වීදුරු නළයක් භාවිතා වේ

**8. ස්ථරයෙන් ස්ථරය ඝන වස්තුවක් හදන උපාංගය කුමක්ද?**

A. Scanner
B. Laser printer
C. Projector
D. 3D printer

**9. කරකැවෙන චුම්බක තැටි ඇති ගබඩා උපාංගය කුමක්ද?**

A. NVMe SSD
B. HDD
C. SSD
D. Flash drive

**10. බොහෝ අලුත් laptops වල වේගවත්ම ගබඩාව කුමක්ද?**

A. NVMe SSD
B. DVD
C. Floppy disk
D. HDD

**11. කාර්යබහුල කාර්යාලයක වේගවත්, පැහැදිලි පාඨ සඳහා හොඳම printer එක කුමක්ද?**

A. 3D printer
B. Laser printer
C. Inkjet photo printer
D. සිතියම් සඳහා පමණක් plotter

**12. Headphones සාමාන්‍යයෙන් සවි කරන්නේ:**

A. PS/2 port
B. VGA port
C. 3.5 mm audio jack
D. RJ45 port

**13. System unit එක ඇතුළේ ප්‍රධාන පරිපථ පුවරුව කුමක්ද?**

A. Motherboard
B. Router
C. Monitor
D. Keyboard

**14. Wireless mouse එකක් සාමාන්‍යයෙන් සම්බන්ධ වන්නේ:**

A. HDMI cable එකක් මගින්
B. RJ45 cable එකක් මගින්
C. VGA cable එකක් මගින්
D. Bluetooth හෝ USB receiver එකක් මගින්

**15. Internet ඇති ඕනෑම උපාංගයකින් ගොනු විවෘත කිරීමට ඉඩ දෙන ගබඩාව කුමක්ද?**

A. ROM
B. Cloud ගබඩාව
C. එක් PC එකක HDD
D. RAM

## ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

**1. (i) නවීන laptop එකක ඇති ports හතරක් නම් කරන්න. (ලකුණු 2)**
**(ii) එක් එක් එකේ භාවිතයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 4)** *(ලකුණු 6)*

> ඕනෑම හතරක්: USB-A – pen drive; USB-C – charge/දත්ත; HDMI – projector/TV; Thunderbolt – වේගවත් dock/display; RJ45 – ජාල cable; audio jack – headphones.

**2. HDD සහ SSD සසඳන්න: (i) දත්ත ගබඩා කරන ආකාරය (ii) වේගය (iii) GB එකක මිල.** *(ලකුණු 6)*

> (i) HDD – කරකැවෙන චුම්බක තැටි; SSD – flash memory chips. (ii) HDD සෙමින්; SSD ගොඩක් වේගවත්. (iii) HDD GB එකකට ලාභයි; SSD මිල වැඩියි.

**3. (i) 3D printer එකක් යනු කුමක්ද? (ලකුණු 2)**
**(ii) ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත දෙකක් දෙන්න. (ලකුණු 2)** *(ලකුණු 4)*

> (i) Digital 3D design එකක් අනුව ස්ථරයෙන් ස්ථරය ඝන වස්තු හදන ප්‍රතිදාන උපාංගයක්. (ii) පාසල් විද්‍යා models; යන්ත්‍ර සඳහා අමතර කොටස්; කෘත්‍රිම අවයව / දන්ත models; ගෘහනිර්මාණ models.

**4. LED සහ OLED displays අතර වෙනස සඳහන් කර එක් එක් භාවිත වන ස්ථානයක් දෙන්න.** *(ලකුණු 4)*

> LED: LED backlight සහිත LCD panel – ලාභයි; කාර්යාල monitors, TVs. OLED: හැම pixel එකක්ම ස්වයං-ආලෝකමත් – තුනී, ගැඹුරු කළු, නැමිය හැක; smartphones, premium TVs.

**5. Legacy ports යනු මොනවාද? දෙකක් නම් කර එක් එකක් වෙනුවට පැමිණි නවීන port එක දෙන්න.** *(ලකුණු 4)*

> අද කලාතුරකින් භාවිතා වන පරණ ports. VGA → HDMI / DisplayPort; PS/2 → USB; parallel → USB (printers); serial → USB.

**6. ශිෂ්‍යයෙකුට laptop එක charge කිරීමට, monitor එකක් සම්බන්ධ කිරීමට සහ ගොනු වේගයෙන් මාරු කිරීමට එක cable එකක් අවශ්‍යයි. Port එක යෝජනා කර පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 3)** *(ලකුණු 3)*

> Thunderbolt සහිත USB-C (හෝ Power Delivery සහ DisplayPort mode සහිත USB-C). එය එක දෙපැත්තටම සවි වන cable එකකින් බලය, video සහ අධිවේග දත්ත ගෙන යනවා.

## සාරාංශය

- Desktop කොටස්: system unit, monitor, keyboard, mouse.
- Motherboard එක CPU, RAM, ගබඩාව සම්බන්ධ කරයි; PSU බලය දෙයි.
- නවීන ports: USB-A, USB-C, HDMI, DisplayPort, Thunderbolt, RJ45, audio jack.
- Legacy ports (VGA, PS/2, serial, parallel) බොහෝ දුරට ආදේශ වී ඇත.
- Displays: LED (backlit LCD) සහ OLED (ස්වයං-ආලෝක pixels).
- Printers: inkjet, laser, සහ වස්තු හදන 3D printers.
- ගබඩාව: HDD, SSD, NVMe SSD, flash drives, cloud.
- අලුත් laptops: USB-C/Thunderbolt, NVMe SSD, wireless peripherals.

## MCQ පිළිතුරු – 2.3

1. **A** – System unit එක ප්‍රධාන case එකයි.
2. **C** – USB-C දෙපැත්තටම සවි වෙනවා.
3. **A** – HDMI video සහ audio දෙකම ගෙන යනවා.
4. **B** – RJ45 ජාල port එකයි.
5. **C** – Thunderbolt USB-C connector එක බෙදා ගන්නවා.
6. **D** – VGA පරණ analog video port එකකි.
7. **C** – OLED pixels ස්වයං-ආලෝකමත්.
8. **D** – 3D printers ද්‍රව්‍ය ස්ථර එකතු කරනවා.
9. **B** – HDD = තැටි සහිත hard disk drive.
10. **A** – NVMe SSD motherboard එකට කෙලින්ම සම්බන්ධ වෙනවා.
11. **B** – Laser printers පාඨ සඳහා වේගවත්.
12. **C** – Audio jack එක ශබ්දය සඳහා.
13. **A** – සියලු කොටස් motherboard එකට සවි වෙනවා.
14. **D** – Wireless peripherals Bluetooth හෝ කුඩා dongle එකක් භාවිතා කරනවා.
15. **B** – Cloud ගොනු Internet servers වල තියෙනවා.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.