

**හිපුණතාවය 3**

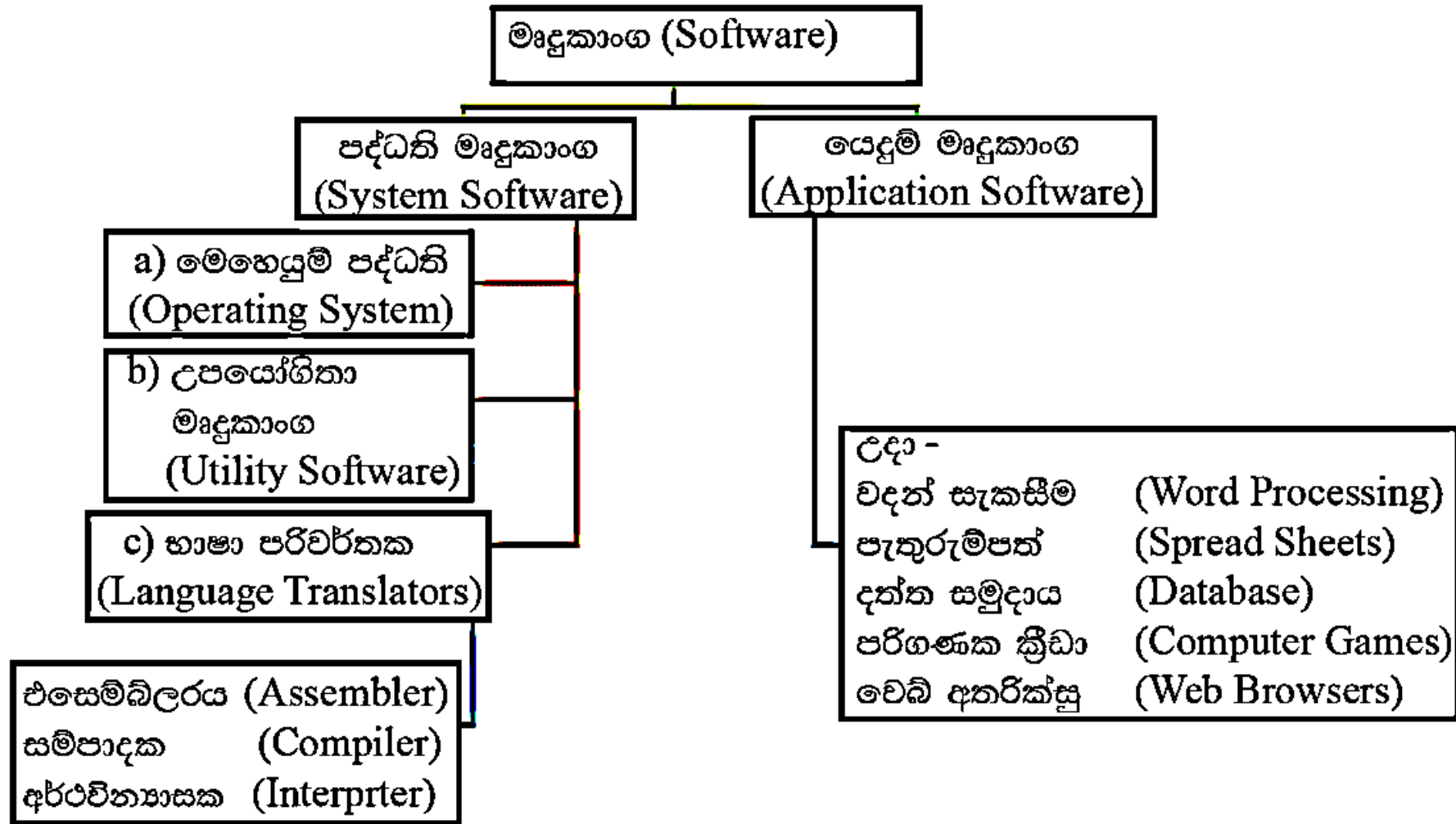
: මෙහෙයුම් පද්ධති පිළිබඳ අවබෝධය මගින් පරිගණකයකාර්යක්ෂම හා ඵලදායී අයුරින් භාවිත කරයි

**හිපුණතා මට්ටම 3.1**

: පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරීත්වය උදෙසා මෙහෙයුම් පද්ධතියක දායකත්වය ගවේෂණය කරයි

පරිගණකයක් දෘඩාංග (Hardware) ස්ථිරාංග (Firmware) සහ මෘදුකාංග (Software) යන අංගවලින් සමන්විත වේ. දෘඩාංග (Hardware) යනු නිශ්චිත හැඩයක් සහිත, අපට ස්පර්ශ කළ හැකි, පරිගණකයක භෞතික කොටස් වේ. ඒ අනුව යතුරු පුවරුව, මුසිකය, සංදර්ශකය, දෘඩ තැටිය, නාදකය සහ මුද්‍රණ යන්ත්‍රය යනු දෘඩාංග සඳහා උදාහරණ කිහිපයකි. ස්ථිරාංග (Firmware) යනු පටින මාත්‍ර මතකයෙහි (ROM) ස්ථාපිත, පරිගණකයේ මූලික ක්‍රියාත්මක (BOOT) විමට අදාළ උපදෙස් වේ. පරිශීලකයා තිරය මත දකින ප්‍රථම විචුක හෝ වදන් ප්‍රතිදානය කරනු ලබන්නේ ද ස්ථිරාංග විසිනි.

**මෘදුකාංග (Software)** යනු පරිගණකය තුළින් යම් කිසි කාර්යයක් ඉටු කර ගැනීමට දෙනු ලබන උපදෙස් සමූහයකි. මෘදුකාංග වර්ග කිහිපයක් ඇත. ඒවා මෙසේ වෙන් කර දැක්විය හැකි ය.

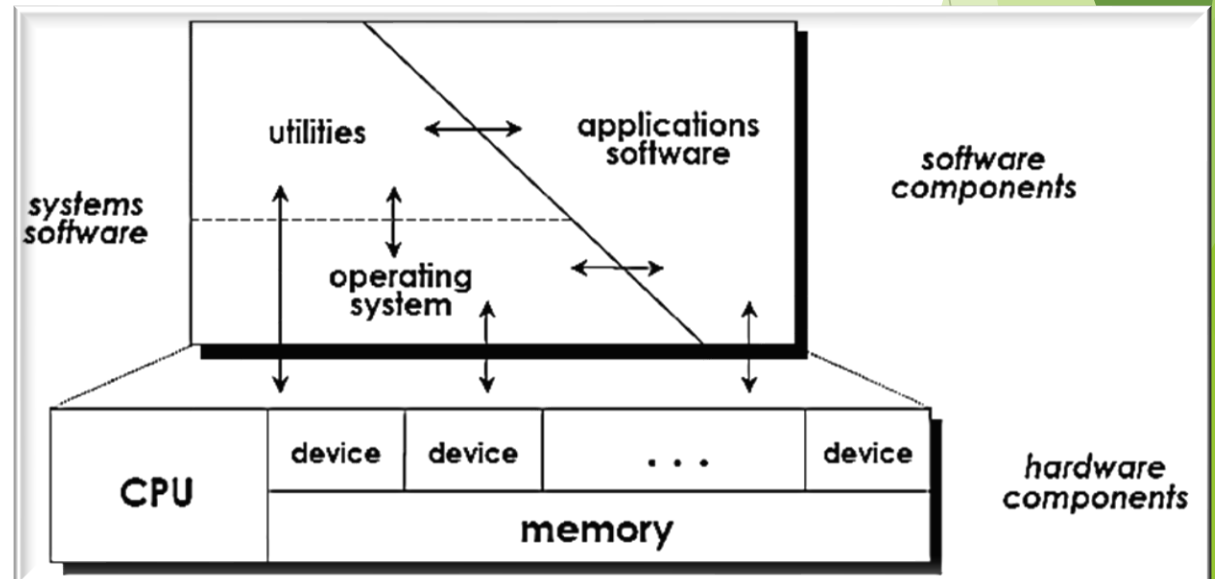


# පද්ධති මෘදුකාංග (System Software)

පද්ධති මෘදුකාංග, පහත දැක්වෙන අංගවලින් සමන්විත වැඩසටහන්වල වකතුවකි

- මෙහෙයුම් පද්ධති
- උපයෝගීතා මෘදුකාංග
- උපාංග ධාවක

**මෙහෙයුම් පද්ධති (Operating System)** - පරිගණකයේ ස්ථාපිත අනෙකුත් මෘදුකාංග සහ දෘඩාංග කළමනාකරණය කරමින් පරිශීලකයාට පරිගණකය භාවිත කිරීමට අවකාශය ලබා දෙන්නේ මෙහෙයුම් පද්ධතිය මගිනි. පද්ධති මෘදුකාංග හා යෙදවුම් ලෙස පවතින මෘදුකාංග දෘඩාංග සමග ස්තර වශයෙන් සම්බන්ධ වන ආකාරය පහත රූපය පෙන්නුම් කෙරේ.



## මෙහෙයුම් පද්ධති හැඳින්වීම

- පරිගණකයේ සම්පත් කළමනාකරණය, පරිශීලක හා පරිශීලක වැඩසටහන්වලට පරිගණකය සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීම සඳහා අතුරුමුහුණතක් ලබාදීම සහ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම
- පරිගණකය භාවිතයට අදාළ තාක්ෂණික තොරතුරු පරිශීලකගෙන් සඟවා තබා ගෙන හැසිරවීම
- මෙහෙයුම් පද්ධතියකින් තොර ව පරිගණකයක් ක්‍රියාත්මක කළ නොහැකි ය. එනම් පරිගණකයක් ඵලදායී වීමට නම් මෙහෙයුම් පද්ධතියක් අත්‍යවශ්‍ය ය
- සමහර උපයෝගීතා වැඩසටහන් මෙහෙයුම් පද්ධතියක් සමඟ ලබාදේ

උදා Windows 95 / 98 / XP / 07 / Vista

Unix

Linux

Ubuntu

Mac OS

## 5.1.4 විවිධ මෙහෙයුම් පද්ධති

### 1. Windows මෙහෙයුම් පද්ධති

Microsoft සමාගම විසින් නිපදවනු ලැබ ඇති මෙම Windows මෙහෙයුම් පද්ධති, ප්‍රකාශන හිමිකම් සහිත, මුදල් ගෙවා ලබා ගත යුතු පද්ධති මෘදුකාංගයකි. ලොව පුරා ඉතා ජනප්‍රිය වී ඇති Windows මෙහෙයුම් පද්ධතිය විවිධ සංස්කරණවලින් ලබා ගත හැකි ය.

උදාහරණ

Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8

මීට අමතර ව ජංගම දුරකථන, ටැබ්ලට් පරිගණක වැනි උපකරණවල ක්‍රියාකාරිත්වය සිදු කිරීමට MS Windows Mobile ලෙස මෙහෙයුම් පද්ධතියක් හඳුන්වා දී ඇත. එසේ ම සේවා දායක (server) පරිගණකවල ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා (server) මෙහෙයුම් පද්ධතිය ලෙස MS Windows Server නමින් මෙහෙයුම් පද්ධතියක් නිපදවා ඇත.

### 2. Mac මෙහෙයුම් පද්ධතිය

Apple සමාගම විසින් නිපදවා ඇති Mac OS නම් වූ මෙහෙයුම් පද්ධතිය Apple Macintosh පරිගණකවල භාවිතා කෙරේ.

මෙම මෙහෙයුම් පද්ධතිය ප්‍රකාශන හිමිකම් සහිත මුදල් ගෙවා ලබා ගත යුතු පද්ධති මෘදුකාංගයකි. මෙම මෙහෙයුම් පද්ධතිය Apple සමාගම විසින් නිපදවන ලද පරිගණකවල පමණක් ස්ථාපනය කළ හැකි ය.

### 3. Ubuntu මෙහෙයුම් පද්ධතිය

Linux මෙහෙයුම් පද්ධතිය පාදක කර ගනිමින් Ubuntu මෙහෙයුම් පද්ධතිය නිපදවා ඇත. මෙම මෙහෙයුම් පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන් ම නොමිලේ ලබා ගත හැකි ය. විවෘත මෙහෙයුම් පද්ධතියක් (Free and Open Source) ලෙස හැඳින්වෙන මෙය <http://www.ubuntu.com/download> වෙබ් අඩවිය මගින් නොමිලේ බාගත කළ හැකි ය.

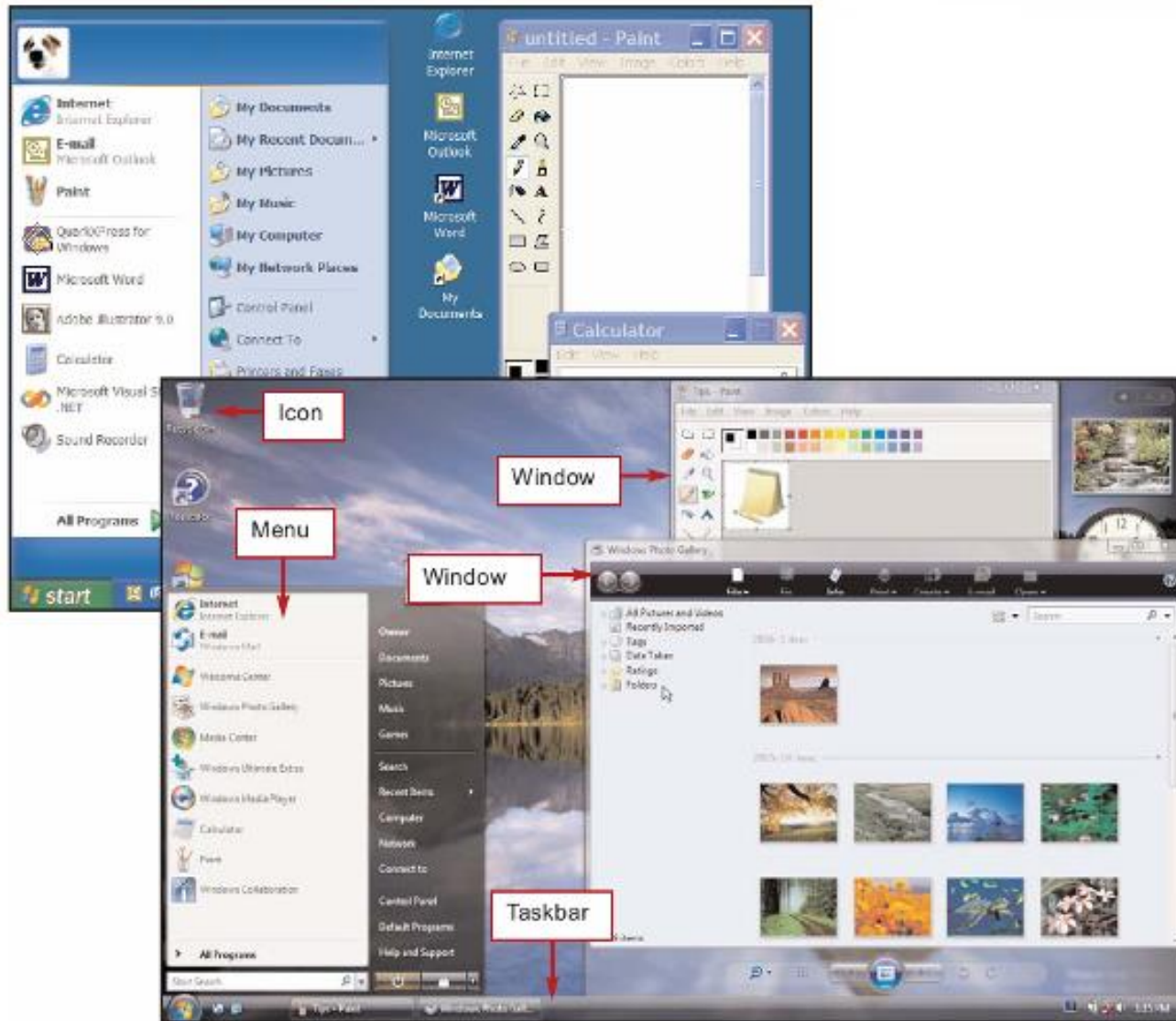
### 4. Android මෙහෙයුම් පද්ධතිය

Google සමාගම විසින් Android මෙහෙයුම් පද්ධතිය නිපදවනු ලැබ ඇත. ජංගම උපාංග සඳහා විශේෂයෙන් යොදා ගනු ලබන මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ලෙස Android හඳුන්වා දිය හැකි ය. මෙය ද සම්පූර්ණයෙන් ම නොමිලේ ලබා දෙන මෙහෙයුම් පද්ධතියකි.

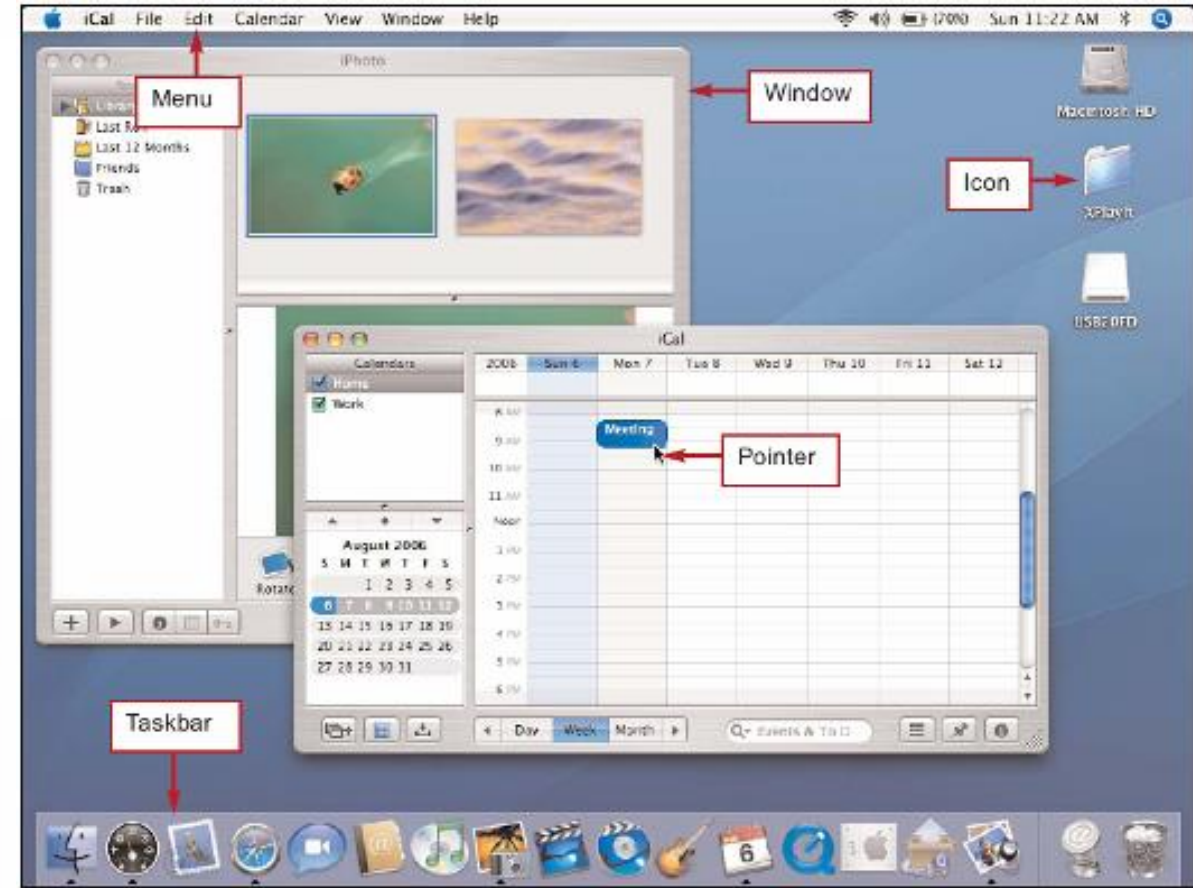
### 5. Hanthana Linux මෙහෙයුම් පද්ධතිය

Linux මෙහෙයුම් පද්ධතිය පාදක කරගෙන නිපද වූ හෝ [www.hanthana.org](http://www.hanthana.org) මගින් නොමිලයේ බා ගත හැකි මෘදුකාංගයකි.

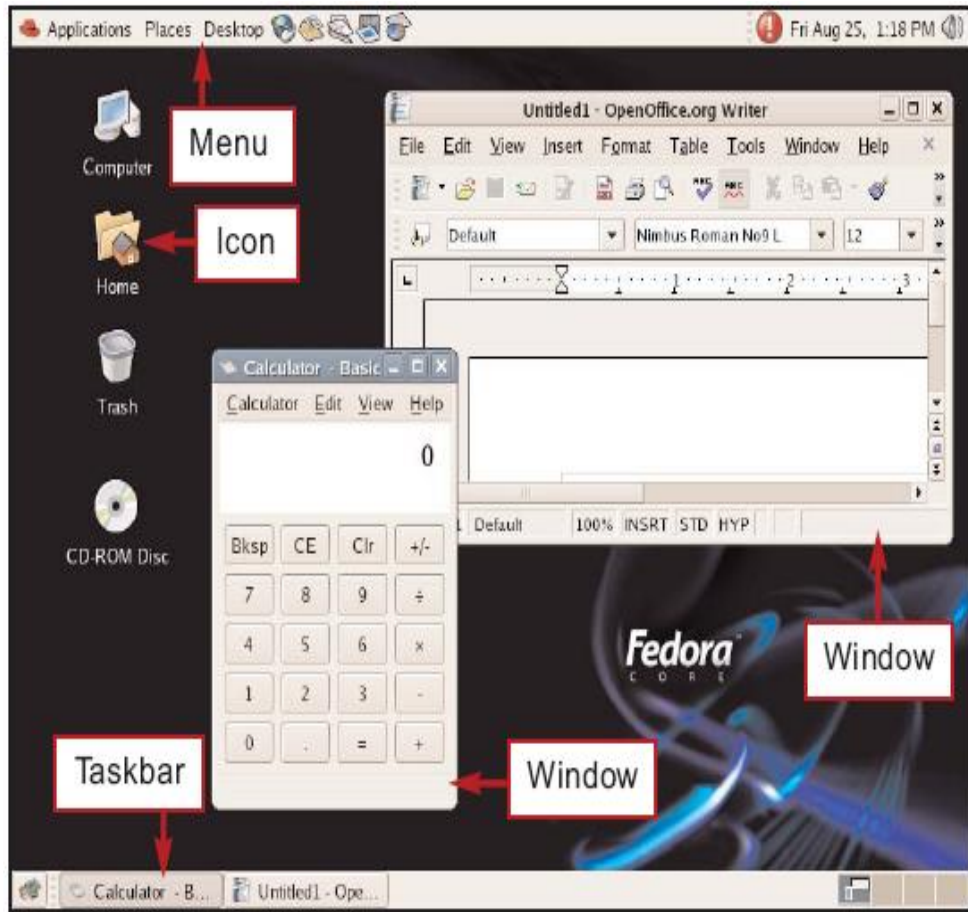
# Microsoft Windows



# Mac OS



# UNIX and Linux



# Mobile Operating Systems



Windows Mobile OS



Palm OS



iPhone OS X



Symbian OS



# මෙහෙයුම් පද්ධතියක මූලික කාර්ය

සෑම පරිගණකයකට ම මෙහෙයුම් පද්ධතියක් තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වන අතර එමඟින් පරිගණකය තුළ විවිධ ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි

1. **සම්පත් කළමනාකරණය** : පරිගණක මතකය, සකසන කාලය, ආවයනය, සහ මුද්‍රකය හා මොනිටරය වැනි ආදාන/ප්‍රතිදාන උපාංග ඇතුළු පරිගණකයේ සියලු ම සම්පත් කළමනාකරණය සිදු කරයි

2. **පරිශීලක අතුරුමුහුණත ලබා දීම** : අතුරුමුහුණත හරහා පරිශීලකට යෙදුම් මෘදුකාංග සහ දෘඩාංග සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීමේ ඉඩකඩ ලබාදේ

## ➤ පරිශීලක අතුරුමුහුණතක් ලබා දීම

පරිගණකය සමග වැඩ කටයුතු කිරීමට අතුරුමුහුණතක් අවශ්‍ය කෙරේ. මෙහෙයුම් පද්ධති මගින් අවශ්‍ය කරනු ලබන ක්‍රියා පහසුවෙන් හා සරල ව ඉටු කර ගැනීමට අවශ්‍ය කරන අණ කිරීම් (විධාන) සහ උපදෙස් ලබා දීම සඳහා මිනුම් ලි අතුරුමුහුණතක් අප වෙත ලබා දෙයි. මෙම අතුරුමුහුණත භාවිත කරමින් අවශ්‍ය කරන සියළු ක්‍රියා සංකීර්ණ ක්‍රියාදාමයකට නොගොස් පහසුවෙන් ම ඉටු කර ගැනීමට හැකි ය.

අතුරුමුහුණත් පිළිබඳ ව කතා කිරීමේ දී අපට ප්‍රධාන වශයෙන් ආකාර දෙකක අතුරු මුහුණත් දැක ගැනීමට හැකි වේ.

1. විධාන ජේලි අතුරුමුහුණත් (CLI -Command Line Interfaces)
2. චිත්‍රක පරිශීලක අතුරුමුහුණත් (GUI -Graphical User Interfaces)

ඉහත කරුණු දෙක පිළිබඳ ව විස්තරාත්මක ව විමසා බලමු.

### 1. විධාන ජේලි අතුරුමුහුණත් (CLI -Command Line Interfaces) සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති

ආරම්භක අවධියේ දී නිර්මාණය කරනු ලැබූ සියලු පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතිවල දක්නට ලැබුණේ විධාන ජේලි අතුරුමුහුණත් වන අතර මෙහි අදාළ අණ කිරීම් සහ උපදෙස් ඇතුළත් කිරීම සඳහා ප්‍රේරකයක් (prompt) දක්නට ලැබිණි. අවශ්‍ය කරන සියලු අණ කිරීම් සහ උපදෙස් මෙම ප්‍රේරකය මත යතුරුලියනය කළ යුතු විය. එසේ ම අදාළ අණ කිරීමේ කාරක රීතිය (syntax) නිවැරදි ව අනුගමනය කළ යුතු ය.

```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

```
C:\Users\TOSHIBA>Time
The current time is: 1:57:09.87
Enter the new time:
```

```
C:\Users\TOSHIBA>Date
The current date is: 09/20/2014
Enter the new date: <mm-dd-yy>
```

```
C:\Users\TOSHIBA>
```

විධානය

ප්‍රතිදානය

Command Prompt

Cursor

## 2. විභූත පරිශීලක අතුරුමුහුණත් (GUI -Graphical User Interfaces) සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති

වර්තමානයේ භාවිත කරන සියලු පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතිවල අතුරුමුහුණත සකස් වෙන්නේ විභූත පාදක කර ගනිමිනි. පරිශීලකයින්ට පහසුවෙන් මූසිකය මගින් හෝ අතැහිලි භාවිත කරමින් අවශ්‍ය කරන ක්‍රියා ඉටු කර ගැනීමට මේවායේ දී හැකියාව පවතී. මෙමගින් ඉතා ම පහසුවෙන් මෙහෙයුම් පද්ධතිය භාවිත කරමින් අවශ්‍ය කරන කටයුතු ඉටු කර ගත හැකිය. විභූත පරිශීලක අතුරුමුහුණත් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති [Operating Systems with Graphical User Interfaces (GUI)] නිර්මාණය කිරීමේ දී ප්‍රධාන සංරචක (componets) හතරක් භාවිත කරමින් මිත්‍රශීලී පරිසරයක් සකස් කර දී ඇත. එම සංරචක (componets) සතර WIMP ලෙස කෙටියෙන් හැඳින්වේ. WIMP යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ,

1. කවුළු (Windows)
2. නිරූපක/අයිකන (Icons)
3. මෙනු (Menus)
4. දුක්වනය (Pointer) යන්නයි.

## මෙහෙයුම් පද්ධති වර්ග :

1. **තනි මෙහෙයුම් පද්ධති :** තනි පුද්ගල පරිගණකයක් (Desktop or Laptop) මෙහෙයවීම සඳහා යොදා ගැනේ. පරිගණකයේ දෘඪ තැටිය මත ගබඩා කොට තැබේ. පරිගණකය ජාලයකට සම්බන්ධ ව ඇති විට, මෙම මෙහෙයුම් පද්ධතිය මඟින් ජාලයේ ඇති සම්පත් බෙදා ගැනීම සහ කළමනාකරණය සඳහා පහසුකම් ලබා දේ.
2. **ජාල මෙහෙයුම් පද්ධති :** ජාලගත පරිගණක මෙහෙයවීම සහ පාලනය සඳහා යොදා ගැනේ. ජාලයට සම්බන්ධ වීම සහ ජාලය තුළ සම්පත් බෙදා ගනිමින් ක්‍රියා කිරීම සඳහා මෙම මෙහෙයුම් පද්ධතිවල සුවිශේෂ පහසුකම් සපයා ඇත. සාමාන්‍යයෙන් මෙම මෙහෙයුම් පද්ධතිය ජාලයේ එක් පරිගණකයක (සේවා දායක හෙවත් සර්වර් පරිගණකයේ) ගබඩා කොට ඇත. මෙම පරිගණකය මඟින් ජාලයේ සියලුම පරිගණක සම්බන්ධීකරණය කරනු ලබයි.
3. **නිහිත මෙහෙයුම් පද්ධති (Embedded OS) :** තත්කාලීන මෙහෙයුම් පද්ධති ලෙස ද හැඳින්වේ. කිසියම් උපකරණයකට කාවද්දා ඇත. සුහුරු අත්ඔරලෝසු (Smart Watches), දුරකථන, විචියෝ ක්‍රීඩා වැනි කුඩා ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග පාලනය සඳහා යොදා ගැනේ.

**උපයෝගීතා මෘදුකාංග** (Utility Software) - පරිගණකයේ ස්ථාපිත අනෙකුත් මෘදුකාංග විශ්ලේෂණය කිරීම සහ පරිගණකය නඩත්තු කිරීම වැනි ක්‍රියාවන් සඳහා උදව් කිරීමට නිර්මාණය කර ඇත. උපයෝගීතා මෘදුකාංග,

යෙදුම් මෘදුකාංග වලින් වෙනස් වන්නේ, සංකීර්ණත්වයෙන් සහ ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් ය. උපයෝගීතා මෘදුකාංග පරිගණකයේ සම්පත් කලමනාකරණය කිරීමට සහය වේ. නමුත් යෙදුම් මෘදුකාංග ඊට සම්පූර්ණයෙන් වෙනස් වූ විවිධ කාර්යයන් සිදු කරයි. විවිධ වූ කාර්යය සඳහා විවිධ උපයෝගීතා මෘදුකාංග නිර්මාණය කර ඇත. ඉන් සමහරක් නම්,

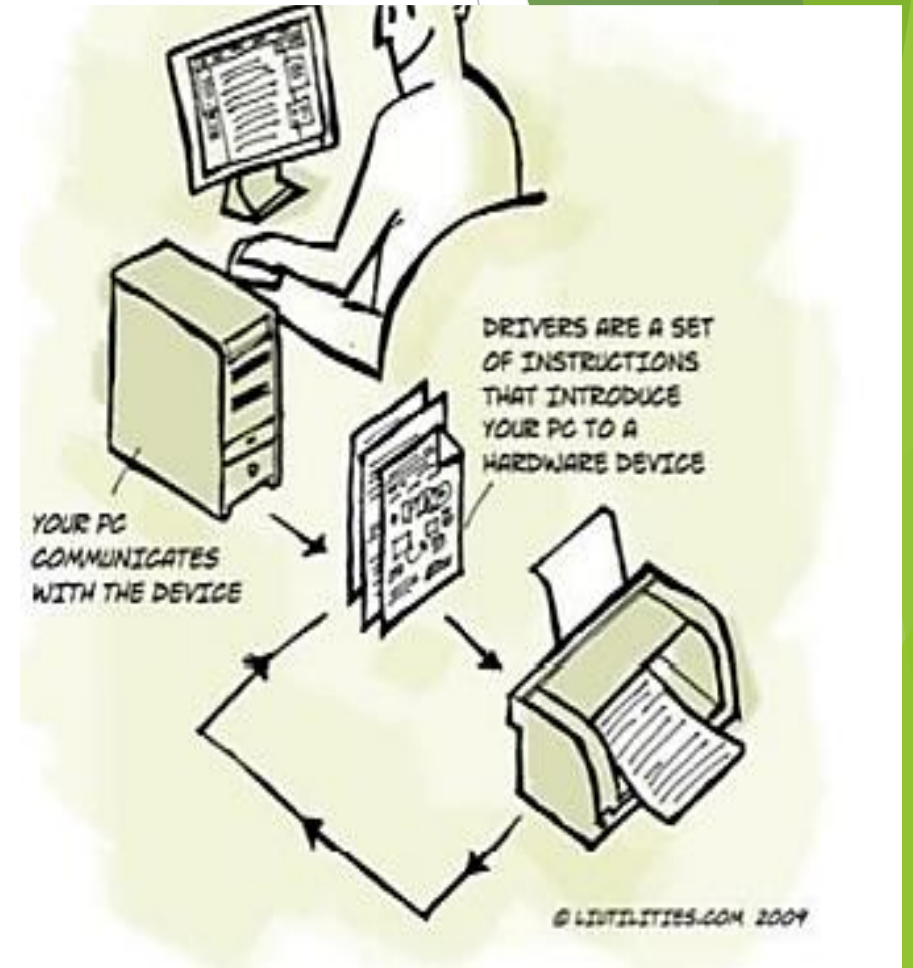
- 1) ප්‍රති වයිරස මෘදුකාංග (Anti-virus Software) - වෛරස් ආසාදන වලින් පරිගණකය ආරක්ෂා කර ගැනීම.
- 2) තැටි ආකෘතිකරණය (Disk formatting) - ගොනු හා ෆෝල්ඩර තැන්පත් කිරීමට සුදුසු ආකාරයට තැටිය සකසීම.

## උපාංග ධාවක

උපාංග ධාවකය යනු මෘදුකාංගයකි. පරිගණකය තම අදාන සහ ප්‍රතිදාන උපාංග (දෘඩාංග) සමඟ සන්නිවේදනය කරන්නේ මෙම උපාංග ධාවක මෘදුකාංග හරහාය.

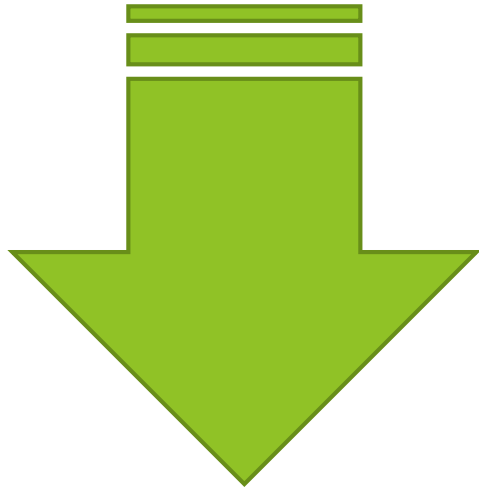
අදාළ උපාංගයේ ධාවක මෘදුකාංගය විසින් මෙහෙයුම් පද්ධතියට සහ අනෙකුත් පරිගණක වැඩසටහන් වලට තම ආදාන ප්‍රතිදාන උපාංගය හා සම්බන්ධ වීමට ප්‍රස්තාව ලබා දෙනු ලැබේ.

උදාහරණ ලෙස මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් හා පරිගණක අතර සම්බන්ධයක් ඇතිකිරීමට මුද්‍රණ යන්ත්‍රයේ ධාවක මෘදුකාංගය පරිගණකයට ඇතුළත් කළයුතුය. ඉන්පසුව පරිගණකය හා මුද්‍රණ යන්ත්‍රය අතර අන්තර් සම්බන්ධතාවක් ඇතිවේ.





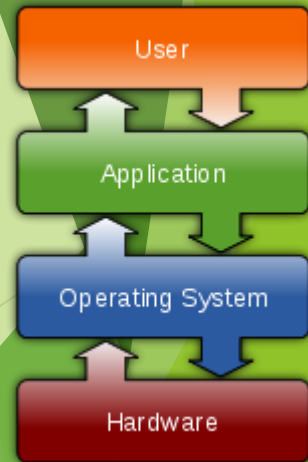
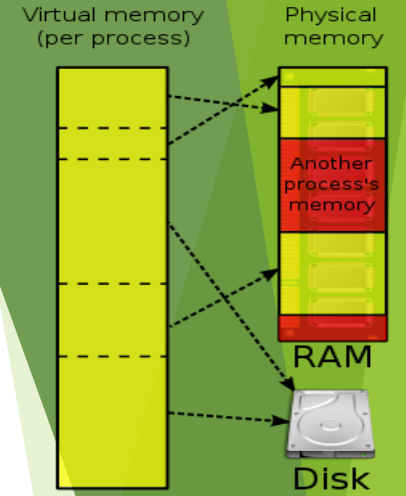
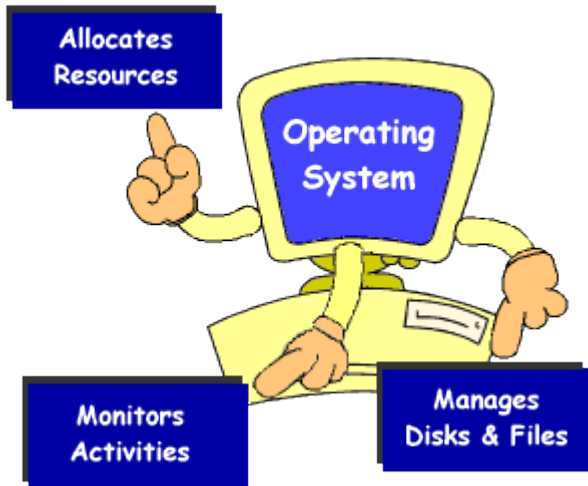
debian



සමාජනිය



ඉදිරිපත් කිරීම



- චිරංග රක්තායක