

මෙහෙයුම් පද්ධතියක් මගින්  
පරිගණකයක් තුළ ඇති ගොනු බහලුම්  
සහ ගොනු කළමනාකරණය කරන  
ආකාරය

# ගොනු සහ නාමාවලි

- ❖ ගොනුවක් (File) යනු, නම් කරන ලද එකිනෙකට සම්බන්ධ වූ තොරතුරු එකතුවකි. ඒවා බිටු අනුක්‍රමයක් ලෙසද හැඳින්වේ.
- ❖ නාමාවලියක් (Directory) යනු, පරිගණකයේ ගොනු ගබඩා කිරීමට ඇති ස්ථානයකි.

❖ ගොනුවක් දැකිය හැකි ප්‍රධාන ආකාර 2කි.

- **තාකරීක දැක්ම (Logical View):** පරිශීලකයින් ගොනුවක් දකින ආකාරය මෙය වේ.

රූපමය ගොනු පික්සල තීව්‍රතා අගයක් ලෙසත්  
අනෙක් ගොනු බයිටවල අනුක්‍රමයක් ලෙසත්  
පරිශීලකයන් දකියි.

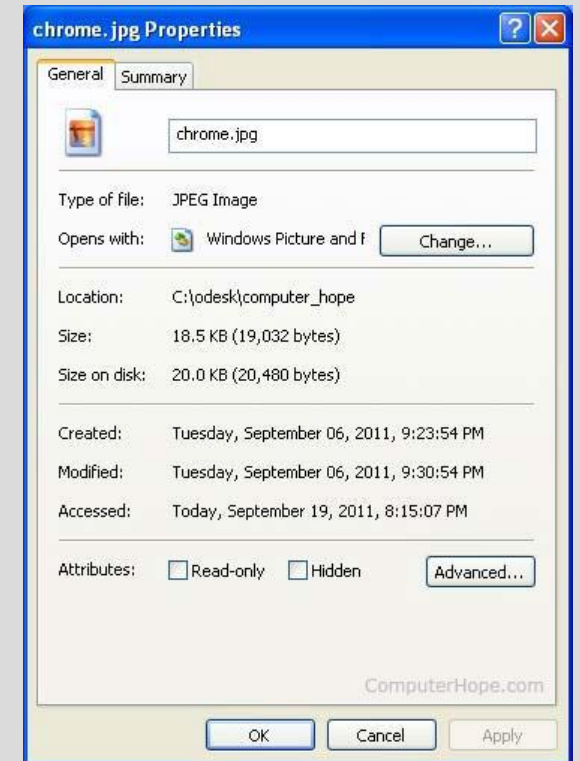
- **භෞතික දැක්ම (Physical View) : ගොනුවක් ද්විතීයික ආවයනයේ ගබඩා කරන ආකාරයයි.**

ගොනුවක් ද්විතීයික ආවයනයේ ගබඩා කිරීමේදී අනුයාතව අවශ්‍ය නොවන අතර ඒ සඳහා බොහෝ ක්‍රමයන් පවතියි.

# ගොනු ලාක්ෂණික (File Attributes)

- ❖ ගොනුවකට සම්බන්ධ තොරතුරු මෙනම් වේ.
  - ගොනු නාමය
  - ගොනුවේ වගරය (Ex: Source, Data, Executable)
  - ගොනුව ගබඩා වී ඇති ද්විතීයික ආවයනය
  - ගොනුව භාවිතා කිරීමට අවසර ඇති පරිශිගකයින්
  - ගොනුවේ සංවිධානය (Sequential, Random)

- ගොනුව නිමර්ණය කළ හෝ අවසානයට භාවිතා කළ දිනය සහ වේලාව
- ගොනුවේ ධාරිතාව (Size)



# ගොනු ප්‍රරූප (File Types)

- ❖ පරිගණකයේ පවතින සෑම ගොනුවක්ම ගොනු නාමය (File Name) සහ ගොනු දිගුව (File Extensions) යන කොටස් වලින් සමන්විත වේ.
- ❖ ගොනු ප්‍රරූපය නැතහොත් ගොනුවේ අන්තර්ගතය හඳුනා ගැනීම සඳහා ගොනු දිගුව යොදා ගත හැක.

❖ බහුලව භාවිතා වන ගොනු කිහිපයකි.

- ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ගොනු (Executable File)

පරිගණක වැඩසටහන් වලට අදාල වේ : **.exe**

- පාඨ ගොනු(Text File)

ඉලෙක්ට්‍රොනික අක්ෂර ජේළි වගයෙන් ගබඩා වී ඇති ගොනු වේ:

**.txt , .docx**



- රූපමය ගොනු(Image File)

විද්‍යුත් ආකාරයෙන් රූප ගබඩා කර ඇති ගොනු වේ.: **.jpg, .gif, .bmp, .png**

- වීඩියෝ ගොනු(Video File)

චලන රූ ගබඩා කර ඇති ගොනු මෙතම් වේ..: **.vob, .flv, .swf**

- ශ්‍රව්‍ය ගොනු(Audio File)

හඬ ගබඩා කර ඇති ගොනු මෙතම් වේ. : .wav, .mp3

- සම්පීෂ්ඨිත ගොනු()

විවිධ වැඩසටහන් වලින් සකස් කරගත් ගොනුවල ධාරිතාව කුඩා කර සංකෝචනය කිරීම මෙතම් වේ. : .rar, .zip

# ගොනු නාමාවලි සහ ගොනු සංවිධානය

- ❖ ගොනු කිහිපයක් අඩංගු කර ඇති ඒකකයක් ෆෝල්ඩරයක් (Folder) වේ.
- ❖ පරිශීලකයාට අවශ්‍ය පරිදි ගොනු එක් කර ෆෝල්ඩර නිමර්ණය කළ හැක.
- ❖ පරිගණක දෘඩ තැටියේ ස්වයංක්‍රීයව නිමර්ණය වන ෆෝල්ඩර කිහිපයක් ඇත.

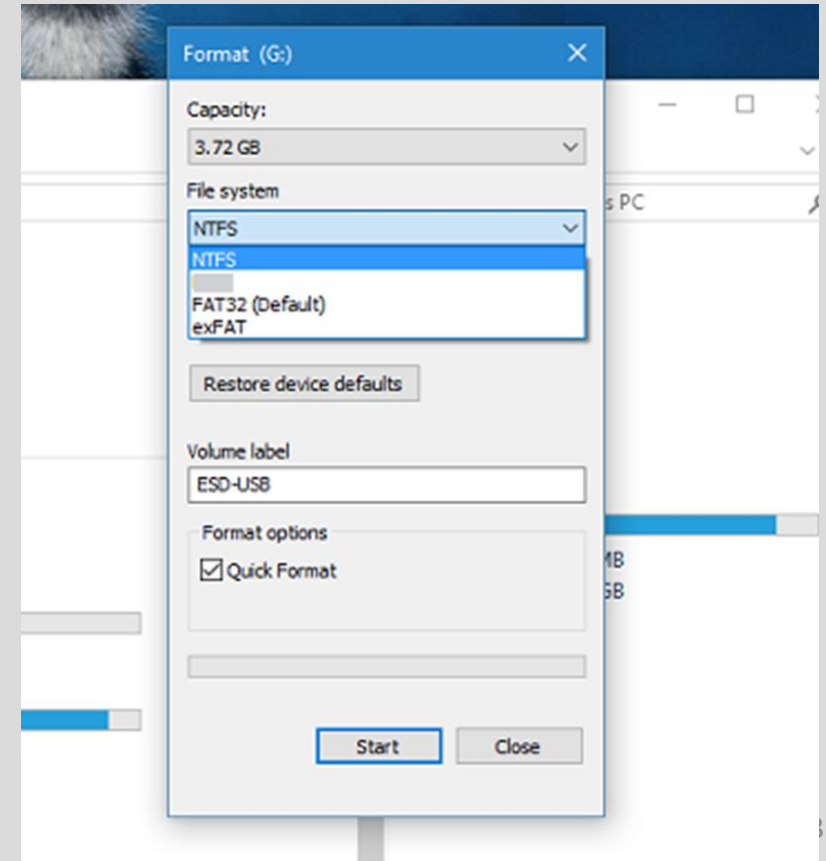
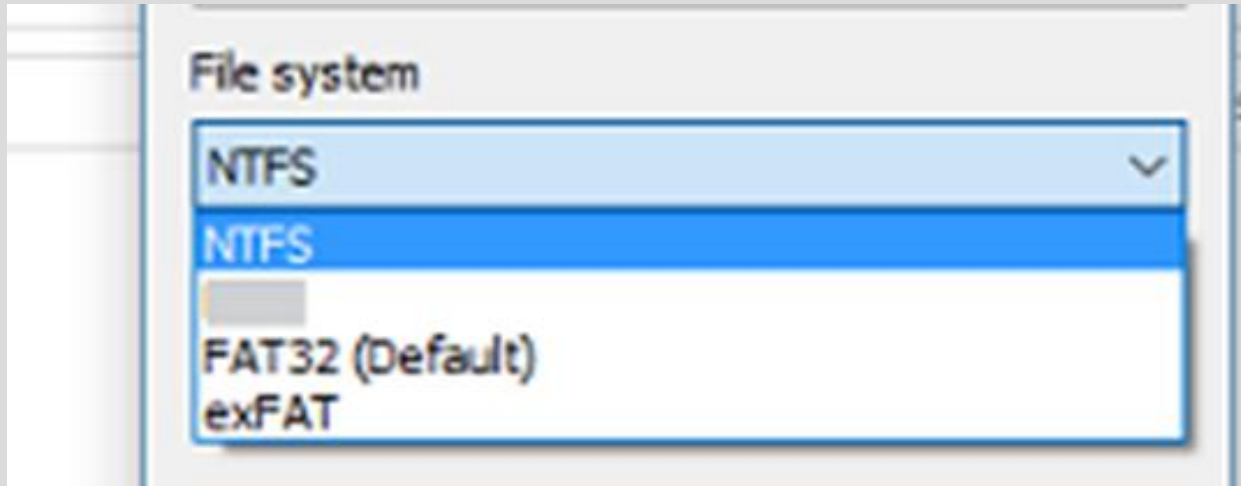
**Documents, Pictures, Videos, Recycle Bin, Program Files, Windows**

# ගොනු ව්‍යුහය (File Structure)

- ❖ ගොනු ව්‍යුහය යනු මෙහෙයුම් පද්ධතියකට තේරුම් ගත හැකි ආකෘති වගර්යකි.
- ❖ එනම්, ගොනුවකට එහි පුරුපය අනුව අඵර් දැක්වූ නිෂ්චිත ව්‍යුහයක් ඇත.
  - පාඨ ගොනුවක් යනු, ජේළි රැසකින් යුත් අනුලක්ෂණ අනුක්‍රමයකි.
  - විෂය ගොනුවක් (Object File) යනු, පරිගණකයට තේරුම් ගත හැකි කාණ්ඩ ලෙස සංවිධානය වූ බයිට සමූහයකි.

# ගොනු පද්ධති (File Systems)

- ❖ දෘඩ තැටියක් අකෘතිකරණය (Format) කරන අවස්ථාවේ ගොනු ගබඩා කිරීමට අවශ්‍ය ව්‍යුහය දෘඩ තැටිය තුළ නිමර්ණය වේ.



❖ මෙහෙයුම් පද්ධතියකදී ගොනු ගබඩා කිරීම, ගොනු නාමයන් සහ ගොනු සංවිධානය කිරීමේ සමස්ථ ව්‍යුහය ගොනු පද්ධතියක් නම් වේ. ප්‍රධාන ගොනු ප්‍රඥප 2ක් පවතියි.

- **NTFS (New Technology File System)**
- **FAT (File Allocation Table) සහ FAT32**

# ගොනු විහජන වගුව

## FAT සහ FAT32 (File Allocation Table)

- ❖ MS DOS මෙහෙයුම් පද්ධතිය මගින් හඳුන්වා දුන් ගොනු පද්ධතියකි.
- ❖ මෙහිදී ගොනු විහජන වගුවක් තුළ, ද්විතීයික ආවයනයේ තැන්පත් කර ඇති ගොනුවල විස්තර සටහන් කර තබා ගනියි.

❖ ගොනු විභජන වගුව සහ මූල ඩිරෙක්ටරිය ස්ථාවරව පිහිටා ඇති නිසා පද්ධතිය බල ගැන්වීමේදී ගොනු නිවැරදිව පිහිටුවා ගත හැක.

❖ ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ගොනු නාමයක උපරිම අකුරු ගණන 8කි.
- ගොනුවක උපරිම ධාරිතාව 4GB වේ.
- ගොනු හැකිලීමේ හැකියාවක් නැත.
- අකුරු සංකේත වලට හැරවිය නොහැක.
- Partition එකක ධාරිතාව 32 GB වේ.
- ගොනු ආරක්ෂා කිරීමට පිටපත් 2ක් තබා ගනියි.



# නව තාක්ෂණ ගොනු පද්ධතිය NTFS (New Technology File System)

- ❖ Microsoft සමාගම විසින් වැඩි දියුණු කරන ලද, එම සමාගමේ හිමිකාරත්වය ඇති ගොනු පද්ධතියකි.
- ❖ මෙය ගොනු විභජන වගුවේම වැඩි දියුණු අවස්ථාවකි.
- ❖ යුනික්ස් පද්ධතියට අනුරූප වේ.

- ❖ තැටි සම්බන්ධ දෝෂ ස්වයංක්‍රීයව ප්‍රකෘති තත්වයට පත් කිරීමේ හැකියාව ඇත.
- ❖ විශාල දෘඩ තැටි සඳහා ඇති සහයෝගීත්වය වධර්නය කරයි.
- ❖ වඩාත් හොඳ ආරක්ෂාවක් සහ විශේෂ ගොනු සඳහා අවසරලත් පරිශීලකයන්ට පමණක් ප්‍රවේශ වීම සඳහා ගුප්ත කේතනයක් සහ අනුමතියක් භාවිතා කරයි.

❖ ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ගොනු නාමයක උපරිම අකුරු ගණන 255කි.
- ගොනුවක උපරිම ධාරිතාව 16TB වේ.
- ගොනු හැකිලීමේ හැකියාවක් ඇත.
- අකුරු සංකේත වලට හැරවිය හැක.
- Partition එකක ධාරිතාව 16Exabyte වේ.

# ගොනු ආරක්ෂාව (File Security)

- ❖ පද්ධතියේ පවතින ගොනු වල ආරක්ෂාව සඳහා ප්‍රධාන ක්‍රම 2ක් යොදා ගනියි.

## 1. රහස් පද (Password)

- පුද්ගල අන්‍යතාව පෙන්වීමට යොදා ගනියි.
- රහස් පද උපකල්පනය කිරීමට අපහසු ලෙස යෙදිය යුතුය.

## 2. ප්‍රවේශ වීමේ වරප්‍රසාද (Access Privileges)

- ගොනුවේ ඇති දත්ත වෙනස් කිරීම, ආදානය වැනි කටයුතු සඳහා අවසර ලබා ගත යුතු වීම මෙහිදී සිදු වේ.
- පරිශීලකයන් කිහිපයක් සිටින අවස්ථාවක එක් එක් පුද්ගලයාගේ රාජකාරිය අනුව ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව වෙනස් කළ හැක.

# සහතික කිරීම (Authentication)

❖ මෙහෙයුම් පද්ධතියට අදාළ පරිශීලකයින් හඳුනා ගැනීමට යොදා ගනියි.

- පරිශීලක විසින් ලියාපදිංචි වූ පරිශීලක නාමය සහ මුරපදය භාවිතා කොට, මෙහෙයුම් පද්ධතියට ඇතුළු වීම.
- පරිශීලක ගුණාංග (ඇඟිලි සලකුණු, අක්ෂි දෘෂ්ඨි පටල අත්සන) භාවිතා කර මෙහෙයුම් පද්ධතියට ඇතුළු වීම.

# ගොනු ආවයන කළමනාකරණය (File Storage Management)

- ❖ පරිගණකයක් තුළ ගොනු ආවයනය කිරීමේදී එම ගොනුවේ ඇති තොරතුරු පවත්වා ගැනීම සඳහා දායක වන්නේ මෙහෙයුම් පද්ධතියයි.
- ❖ මෙසේ දත්ත සහිත ගොනු තැන්පත් කිරීමේදී මෙහෙයුම් පද්ධතිය මගින් තැටි අවකාශය ලබා දීම ආවයන විභජනය (Storage Allocation) ලෙස හැඳින්වේ.

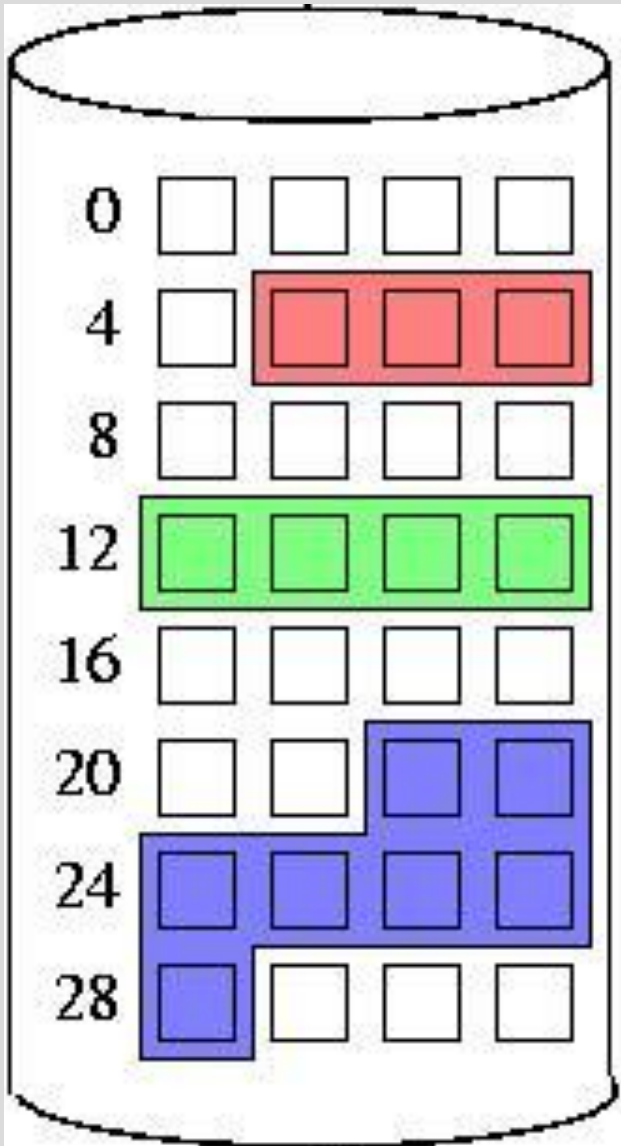
# ආවයන විහජනය (Storage Allocation)

❖ මෙය ප්‍රධාන අකාර 3කි.

1. යාබද විහජනය (Contiguous Allocation)
2. සබැඳි විහජනය (Linked Allocation)
3. සුවක / අනුක්‍රමික විහජනය (Indexed Allocation)



# සාමද විභජනය (Contiguous Allocation)



Directory:

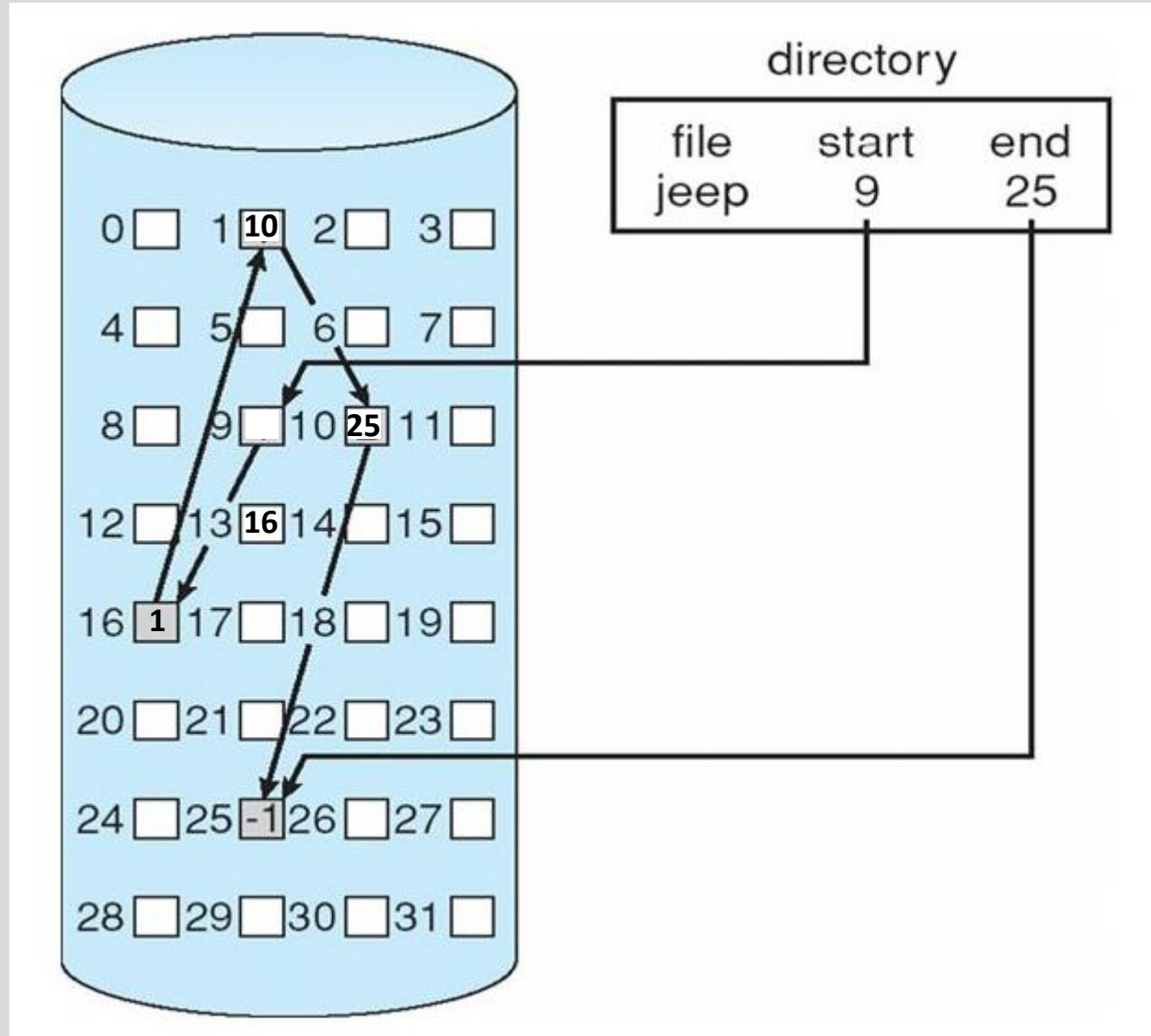
file	start	length
moo	5	3
snow	22	7
fall	12	4

- ❖ දෘඩ තැටිය තුළ දත්ත තැන්පත් වන්නේ එහි ඇති කුඩාම ඒකකය වන කැටිති (Sectors) තුළයි.
- ❖ කැටිත්තක ගබඩා කළ හැක්කේ byte 512 ක් පමණි.
- ❖ තැන්පත් කරන දත්ත ගොනුවේ විශාලත්වය වැඩි වන විට කැටිති වැඩි ප්‍රමාණයක් භාවිතා වේ. ඇතැම් විට වළලු එකකට වැඩි ප්‍රමාණයක්ද යොදා ගනියි.
- ❖ මෙසේ තැන්පත් කරන ගොනුව, ආසන්නයේ ඇති කැටිති කිහිපයක තැන්පත් වීම යාබද විභජනය නම් වේ.

❖ යාබද විහජනයේ ලක්ෂණ පහත පරිදි වේ.

- සරල වේ.
- ප්‍රවේශය පහසු වේ.
- ගොනුව නිමර්ණය වන විට එහි ප්‍රමාණය නොදැනියි.
- ගොනුවේ ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමට අපහසුය.
- බාහිර බණ්ඩනීකරණය සිදු විය හැක.

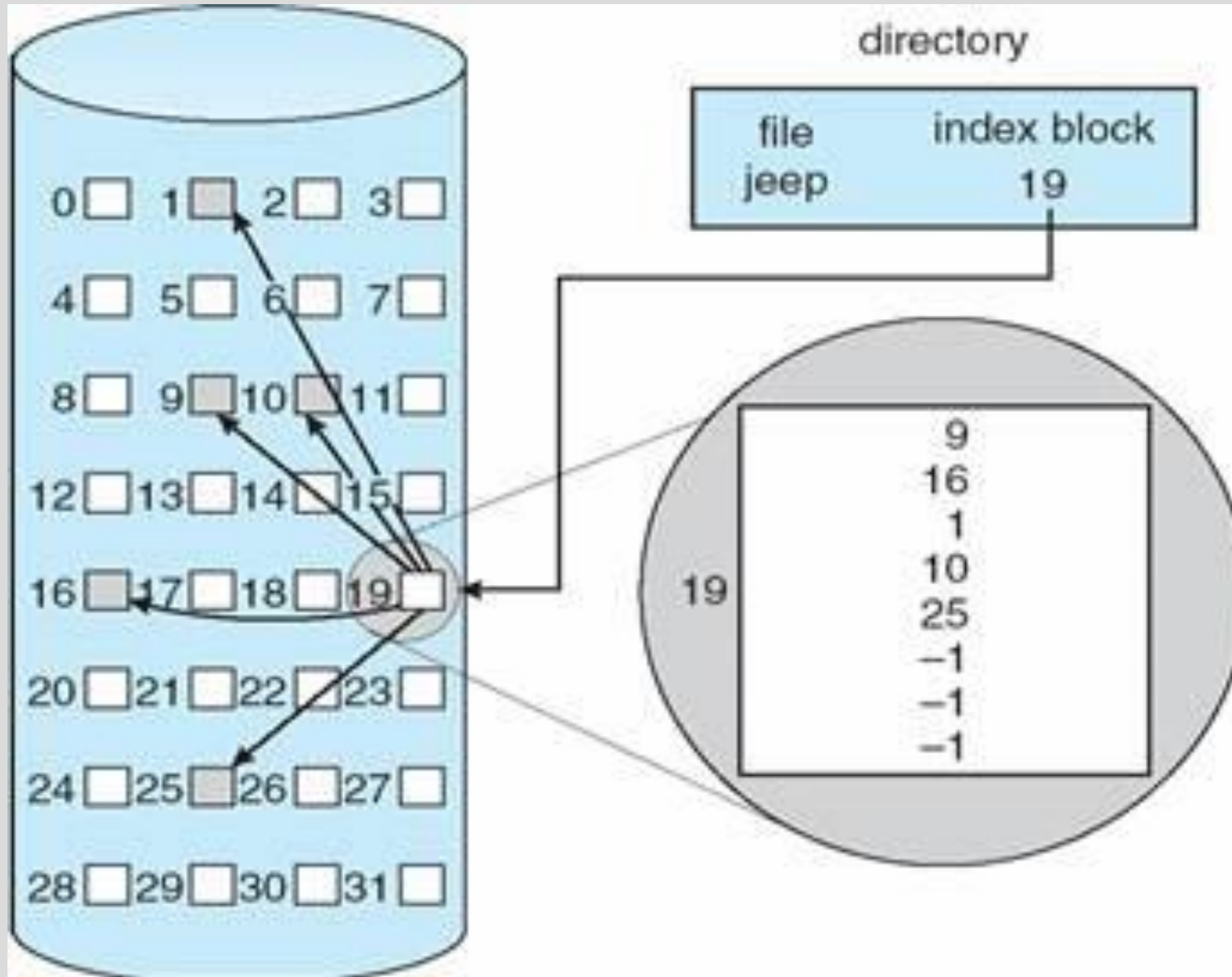
# සබැඳි විහජනය (Linked Allocation)



- ❖ මෙහිදී දත්ත තැන්පත් වීමේදී එක ලඟ පිහිටි කැටිති තුළ දත්ත තැන්පත් වීමක් සිදු නොවේ.
- ❖ පළමු දත්ත කාණ්ඩය එක් කැටිත්තක තැන්පත් වූ පසු ඉතිරි දත්ත කොටස තැන්පත් වූ ස්ථානය පිළිබඳ සටහනක් එම කැටිත්තේම සඳහන් කරයි.
- ❖ ගොනුවේ අවසානයටම දත්ත තැන්පත් වූ කැටිත්තේ එවැන්නක් සඳහන් නොවේ.

- ❖ MS DOS FAT ගොනු පද්ධතිය උදාහරණ ලෙස ගත හැකිය.
- ❖ සබැඳි විභජනයේ ලක්ෂණ පහත පරිදි වේ.
  - බාහිර බණ්ඩාරිකරණයක් සිදු නොවේ.
  - ගොනුවේ ප්‍රමාණය වැඩි කරගත හැක.
  - සසම්භාවී ලෙස දත්ත වෙත ප්‍රවේශ වීමට නොහැක. ආරම්භයේ සිට පිළිවෙලින් ගමන් කළ යුතුය.

# සූචක / අනුක්‍රමික විහජනය (Indexed Allocation)



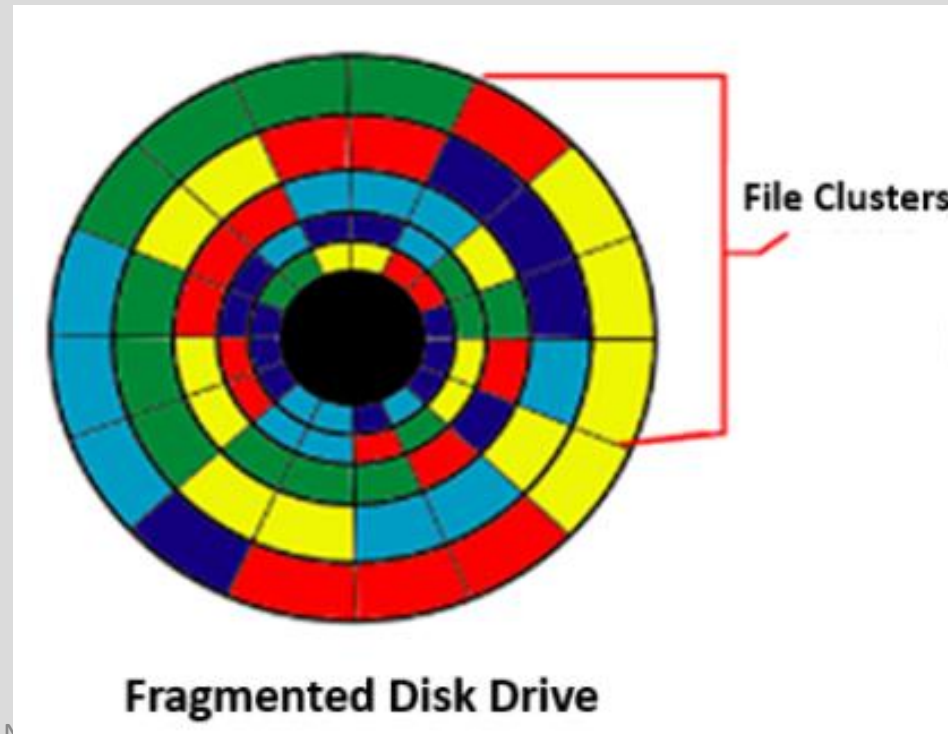
- ❖ මෙහිදී තැන්පත් වන සෑම ගොනුවකටම අදාළ තොරතුරු සුවිසක තැන්පත් කර, ඒ අනුව දත්ත වලට ප්‍රවේශ වීම සිදු වේ.
- ❖ මෙම සුවිස තුළ දත්ත තැන්පත් වන ස්ථාන පිළිබඳව තොරතුරු අරාවක් පවතියි.
- ❖ ගොනුවට අලුතින් කොටසක් එක් කළද, කොටසක් ඉවත් කළද සුවක වගුවේ වෙනස්කම් සිදු වේ.
- ❖ සුවක වගුවද කැට්ත්තකම ආවයනය වේ.



- ❖ UNIX ගොනු පද්ධතිය උදාහරණ ලෙස ගත හැකිය.
- ❖ සුවක / අනුක්‍රමික විභජනයේ ලක්ෂණ පහත පරිදි වේ.
  - බාහිර බණ්ඩාරකරණයක් සිදු නොවේ.
  - ගොනුවේ අවසානය ශුණ්‍ය දූර්ගකින් නිරූපණය වේ.
  - සුසංහිතකරණයක් (Compaction) නැත.

# තැටි බිඳුණිකරණය සහ විබිඳුණිකරණය (Disk Fragmentation and Defragmentation)

- ❖ ගොනුවක දත්ත තැන්පත් වීමේදී දත්තයන් අනුයාත ලෙස තැන්පත් නොවී විවිධ ස්ථානයන්හි තැන්පත් වීම නිසා බිඳුණිකරණය සිදු වේ.



- ❖ තැටියක තැනින් තැන විසිරී තිබූ ගොනු කොටස් නැවත අනුයාතව සකස් කිරීම, විඛණ්ඩීකරණය ලෙස හැඳින්වේ.



# ද්විතීයික ආවයන වල නඩත්තුව (Maintenance of Secondary Storage)

- ❖ ද්විතීයික ආවයන යනු, පරිශීලකගේ සහ පද්ධතියේ දත්ත හා ක්‍රමලේඛ තැන්පත් කිරීමට යොදා ගන්නා න්‍යාය නොවන මතකයකි.
- ❖ ප්‍රභව ක්‍රමලේඛ (Source Code/Program), ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ක්‍රමලේඛ (Executable Program), ක්‍රමලේඛ සඳහා වන දත්ත සහ තාවකාලික දත්ත ආවයනය කිරීම සඳහා ද්විතීයික ආවයන භාවිතා කරයි.

❖ මෙසේ වැදගත් කාර්යයක් සිදු කරන ද්විතීයික ආවයන උපාංග ආරක්ෂා කිරීම සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධතියේම ක්‍රමවේද කිහිපයක් පවතියි.

## 1. මූලික පටි පවිත්‍ර කිරීම (Disk Cleanup)

- ඇතැම් අවස්ථා වලදී පරිශීලකගේ අනුදැනුමකින් තොරව අනවශ්‍ය ගොනු දෘඩ තැටියේ තැන්පත් වේ.
- ඒවා ඉවත් කිරීම සඳහා, cleanmgr.exe මෘදුකාංගය භාවිතා කළ හැක.

## 2. තැටි විඛණ්ඩකරණය කිරීම (Disk Defragmentation)

දත්ත විසිරී තිබීම නිසා ගොනු භාවිතා කිරීමේදී වැඩි කාලයක් ගත වේ. විඛණ්ඩකරණය සඳහා පහත පියවර අනුගමනය කළ යුතුය.

- Double click on **MyComputer**
- Select a Partition
- Click on **Properties– Tools**
- Click on **Defragment Now**

# ගොනුවක් සුරක්ෂිත කළ හැකි ක්‍රම

- ❖ භෞතික උපක්‍රම යෙදීම.
- ❖ ගොනු බාහිර උපාංග වෙත පිටපත් කර තැබීම.
- ❖ දත්ත හා ගොනු විකේතනය කිරීම.
- ❖ ගොනු සඳහා රහස් පද භාවිතා කිරීම.
- ❖ ගිණිපවුර භාවිතා කිරීම

# ආකෘතිකරණය කළ තැටියකින් නැවත දත්ත ලබා ගැනීම (Recovery of data from a formatted disk)

- ❖ ආකෘතිකරණයේදී දෘඩ තැටියේ ඇති දත්ත මකා දමයි.
- ❖ නමුත් ඉහළ මට්ටමේ තැටි ආකෘතිකරණයකදී සිදු වන්නේ එම ගොනුවලට අදාළ සම්බන්ධක මැකී යාම පමණි.
- ❖ එම තැටියේ ගොනු ඇතුළත් කොටස් වල නැවත දත්ත ලියන තෙක් ඒවා පවතීයි.