

## **Table**

### **Introduction to data and information**

The life cycle of data.....	1
Data.....	2
Nature of data.....	3
Types of data.....	3
Data processing.....	4
Classification of data and information.....	5

### **Information**

Characteristics.....	7
The golden rule of information.....	7

### **Big Data** 9

### **Applicability of ICT in day-to-day life** 14

### **Drawbacks of manual methods in manipulating data and information** 16

### **Infeasibility of applying manual methods** 18

### **Emergence of ICT era** 21

### **Automated vs. Manual data handling** 22

### **Information retrieval and sharing** 23

### **Computer networks** 25

### **The Internet**

Services of the internet.....	26
Word Wide Web.....	28
Mobile communication.....	30
Mobile computing.....	31
Cloud computing.....	31

### **Abstract model of information** 37

### **Basic components of a computer**

Hardware.....	40
Software.....	46
Firmware.....	48
Liveware.....	49

## **Stages of data processing**

Data gathering.....	52
Data validation.....	57
Data input.....	58
Data verification.....	60
Data processing.....	61
Data output.....	62
Data storage.....	63

## **Applications in IT**

Educational sector.....	65
Health sector.....	68
Agriculture sector.....	75
Business and finance sector.....	81
Engineering sector.....	84
Tourism sector.....	85
Media and journalism.....	86
Security and law.....	88
Entertainment.....	89
Travel and transport.....	93
Production sector.....	96
E-government.....	98

## **Benefits of ICT**

Social benefits.....	100
Economic benefits.....	101

## **Issues caused by ICT**

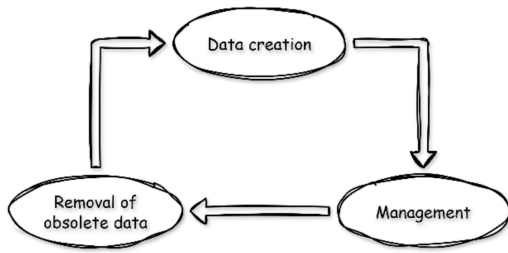
Social issues.....	102
Health issues.....	106
Economical issues.....	108
Environmental issues.....	110
Ethical issues.....	111
Privacy issues.....	113
Legal issues.....	114

## **Licensed and unlicensed software** 116

## **How to protect data** 118

## Life cycle of data

දත්ත ජීවන චක්‍රය



The data life cycle refers to the data that moves from its creation to its eventual deletion or preservation.

දත්ත ජීවන චක්‍රය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ දත්ත නිර්මාණය කිරීමේ සිට අවසානයේ මකාදැමීම හෝ සංරක්ෂණය කිරීම දක්වා ගමන් කරන දත්තයි.

It is a continuous process consisting of several stages. එය අදියර කිහිපයකින් සමන්විත අඛණ්ඩ ක්‍රියාවලියක් වේ

But under the Aadvanced Level Syllabus, it is divided into three stages only.

නමුත් උසස් පෙළ විෂය නිර්දේශය යටතේ බෙදා දක්වන්නේ අදියර තුනකට පමණි.

### 1. Data creation

දත්ත නිර්මාණය

Data creation is the process of capturing raw information from various sources, including transactions, sensors, social media interactions, web activities, manual inputs, machine logs, and surveys. දත්ත නිර්මාණය යනු ගණුදෙණු, සංවේදක, සමාජ මාධ්‍ය අන්තර්ක්‍රියා, වෙබ් ක්‍රියාකාරකම්, යන්ත්‍ර ලොග් සටහන් සහ සමීක්ෂණ ඇතුළු විවිධ මූලාශ්‍රවලින් අමු තොරතුරු ග්‍රහණය කර ගැනීමේ ක්‍රියාවලියයි.

## 2. Data management

දත්ත කළමනාකරණය

Data management involves organizing, storing, analyzing, and protecting data throughout its lifecycle, ensuring accuracy, availability, security, and compliance, using strategies and technologies at each stage. දත්ත කළමනාකරණයට එක් එක් අදියරේදී උපාය මාර්ග සහ තාක්ෂණයන් භාවිතා කරමින් විහි ජීවන චක්‍රය පුරා දත්ත සංවිධානය කිරීම, ගබඩා කිරීම, විශ්ලේෂණය කිරීම සහ ආරක්ෂා කිරීම, නිරවද්‍යතාවය, ඇති බව, ආරක්ෂාව සහ අනුකූලතාව සහතික කිරීම ඇතුළත් වේ.

The process involves data collection, ingestion, storage, processing, analysis, visualization, and archiving or disposal according to retention policies. මෙම ක්‍රියාවලියට දත්ත රැස් කිරීම, අවශෝෂණය කිරීම, ගබඩා කිරීම, සැකසීම, විශ්ලේෂණය, දෘශ්‍යකරණය සහ රඳවා තබා ගැනීමේ ප්‍රතිපත්ති අනුව සංරක්ෂණය කිරීම හෝ බැහැර කිරීම ඇතුළත් වේ.

### 3. Removal of obsolete data

යල්පැන ගිය දත්ත ඉවත් කිරීම

The removal of obsolete data involves identifying and deleting data that is no longer relevant, necessary, or compliant with retention policies.

යල් පැන ගිය දත්ත ඉවත් කිරීමට තවදුරටත් අදාළ නොවන, අවශ්‍ය නොවන හෝ රඳවා ගැනීමේ ප්‍රතිපත්තිවලට අනුකූල නොවන දත්ත හඳුනා ගැනීම සහ මකා දැමීම ඇතුළත් වේ.

This process ensures that organizations maintain a lean and efficient data environment while reducing storage costs and mitigating security risks associated with outdated or redundant data.

ගබඩා පිරිවැය අඩු කරන අතරම යල් පැන ගිය හෝ අතිරේක දත්ත සමඟ සම්බන්ධ ආරක්ෂක අවදානම් අවම කරන අතරම සංවිධාන දුර්වල හා කාර්යක්ෂම දත්ත පරිසරයක් පවත්වාගෙන යාම මෙම ක්‍රියාවලිය සහතික කරයි.

## Data දත්ත

Unprocessed raw material that cannot be meaningful when taken separately is known as data.

වෙන වෙන වශයෙන් ගත් විට අර්ථයක් දීමට නොහැකි නිසි ලෙස සකස් කර නොමැති අමු කරුණු දත්ත ලෙස හඳුන්වයි.

## Information තොරතුරු

Data that has been processed, organized, or structured to provide meaning or context.

අර්ථයක් හෝ සන්දර්භයක් සැපයීම සඳහා සකසන ලද, සංවිධානය කරන ලද හෝ ව්‍යුහගත කර ඇති දත්ත වේ.

## NOTE

There is no inherent distinction between data and information; rather, it depends on one's perspective.

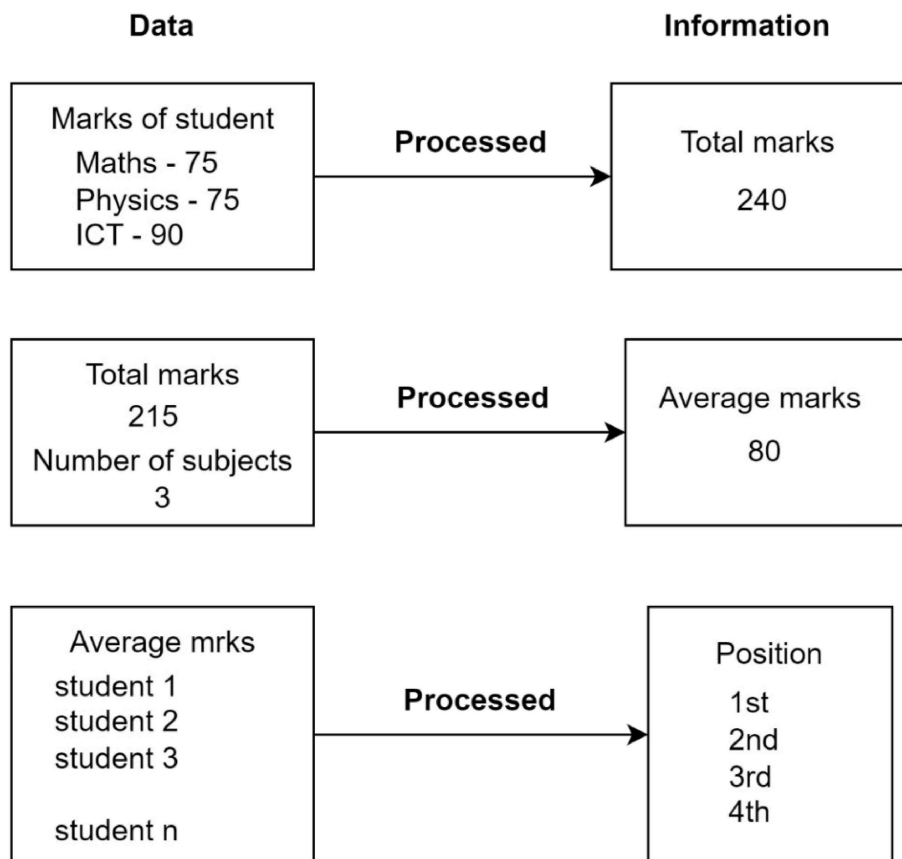
දත්ත සහ තොරතුරු අතර ආවේණික වෙනසක් නොමැත; ඒ වෙනුවට, එය කෙනෙකුගේ දැක්ම මත රඳා පවතී.

Although information is the output of one process, that information may be data for another process.

තොරතුරක් යම් ක්‍රියාවලියක ප්‍රතිදානය වුවද, එම තොරතුර වෙනත් ක්‍රියාවලියක් සඳහා දත්තයක් විය හැකිය.

Data and information can be identified by examining the inputs and outputs of a process.

එබැවින්, යම් ක්‍රියාවලියක ආදාන හා ප්‍රතිදාන විමසා බැලීමෙන් දත්ත සහ තොරතුරු පැහැදිලිව හඳුනා ගත හැක.



## Nature of data දත්ත වල ස්වභාවය

Data can be collected from various sources like surveys, sensors, social media, etc.  
සමීක්ෂණ, සංවේදක, සමාජ මාධ්‍ය වැනි විවිධ මූලාශ්‍ර වලින් දත්ත එක් රැස් කළ හැක.

Data can be stored safely and securely in databases, cloud storage, etc.  
දත්ත සමුදා, වළකුළු ආවන වැනි දෑ තුළ දත්ත සුරක්ෂිතව හා සංවිදිතව ගබඩා කළ හැක.

Data processing can be performed through operations like sorting, filtering, aggregation, etc.  
වර්ග කිරීම, පෙරීම, එකතු කිරීම වැනි මෙහෙයුම් හරහා දත්ත සැකසීම සිදුකර හැකිය.

Data analysis can be carried out by identifying patterns, trends, correlations.  
රටා, ප්‍රවණතා, සහ සම්බන්ධතා හඳුනාගනිමින් දත්ත විශ්ලේෂණය කළ හැකිය.

Data can be shared with others through reports, presentations.  
වාර්තා, ඉදිරිපත් කිරීම හරහා දත්ත අන් අය සමග හුවමාරු කරගත හැකිය.

Furthermore, data interpretation and protection can be performed.  
මීට අමතරව දත්ත අර්ථකතනය හා ආරක්ෂා කිරීම සිදුකළ හැකිය.

## Types of data දත්ත පවතින ආකාර

Text පෙළ	Visual දෘෂ්‍ය	Audio ශ්‍රව්‍ය
Numerals සංක්‍යාංක (0-9)	Shapes හැඩතල	Voice කථනඩ
Letters අකුරු (a – z, A -Z)	Color වර්ණ	Notes ස්වර
Symbols සංකේත (!, @, #, \$, %,)	Pictures රූප	Noise කෝෂාව

Considering the inputs from the five senses, we can also categorize the data as follows.  
පංච ඉන්ද්‍රියන්ගෙන් ලැබෙන ආදාන සැලකිල්ලට ගෙන අපට දත්ත පහත පරිදි ද වර්ග කළ හැකිය.

Sense	Types of data	Examples
Visual රූප	Image ඡායාරූප	Photographs, charts, Diagrams, Maps ඡායාරූප, ප්‍රස්ථාර, රූප සටහන්, සිතියම්
Auditory ශබ්ද	Sounds ශබ්ද	Music Files, Voice recordings, Sound effect සංගීත ගොනු, හඬ පටිගත කිරීම්, ශබ්ද බලපෑම
Olfactory ඝන්ධ	Smell සුවඳ	Aroma descriptions, chemical compounds සුවඳ විස්තර, රසායනික සංයෝග
Gustatory රස	Taste රසය	Flavor profiles, ingredient compositions රස පැතිකඩ, අමුද්‍රව්‍ය සංයුතිය
Tactile ස්පර්ශ	Touch ස්පර්ශය	Texture measurements, pressure data, haptic feedback exture මිනුම්, පීඩන දත්ත, haptic ප්‍රතිපෝෂණ