

1.2 දත්ත හා තොරතුරු නිර්මාණය, බෙදාහැරීම සහ කළමනාකරණය සඳහා තාක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව (The need of technology to create, disseminate and manage data and information)

සම්ප්‍රදායික ක්‍රම භාවිතයෙන් දත්ත හා තොරතුරු මහා පරිමාණයෙන් සංවලනය වන විට සිදු වන පසුබැසීම

පසුගිය පාඩමේදී දත්ත සහ තොරතුරු ගැන අවබෝධයක් අප ලබාගත්තෙමු. එසේම දත්ත සහ තොරතුරු හසුරුවන ආකාරය , දත්ත සහ තොරතුරු වල ගති ලක්ෂණත් අධ්‍යයනය කල බැවින් ඒවා පිළිබඳ අවබෝධයක් ඇතියි සිතමි.

දත්ත එක්රැස් කිරීමේ දී විවිධ දුෂ්කරතා වලට මුහුණ පෑමට සිදුවේ. සම්ප්‍රදායික ක්‍රමයේ දී දත්ත රැස් කරන විට අඩුපාඩු රැසක් ඇතිවේ. ප්‍රධාන ම කරුණු ලෙස මන්දගාමී බව (Slowness), විශ්වසනීයත්වයෙන් තොර වීම (Unreliability), සහ නිවැරදි නොවීම (Inaccuracy) දැක්විය හැකිය.

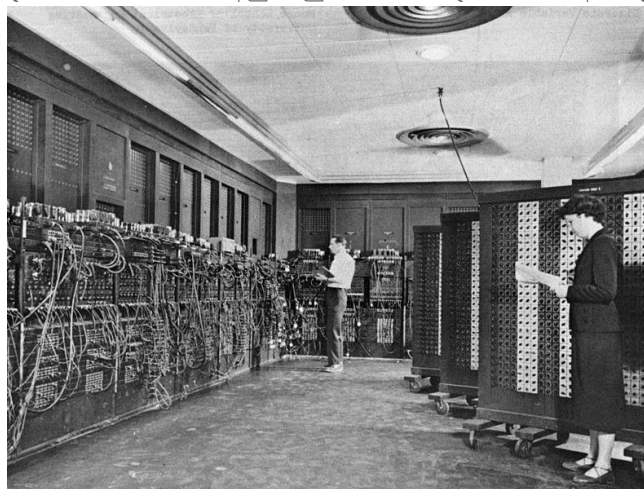
මේ සඳහා හොඳම උදාහරණය ලෙස අපේ රටේ පවත්වන ජන සංගණනය යොදා ගතහැකිය. සාමාන්‍යයෙන් එය සම්ප්‍රදායික ආකාරයට ක්‍රියාත්මක වේ. මේ සඳහා මාස කිහිපයක් ගතවේ. ඒ අනුව එහි මන්දගාමී බව තිබේ. ඒසේම මාස කිහිපයක් ගත වෙන බැවින් ප්‍රතිඵල නිකුත් කරන විට ඒ ඒ නිවාස වල සිටින අය වෙනස් විය හැකිය.පරස්පරතා දැකිය හැක. ඒසේම විශ්වසනීයත්වයෙන් තොර වීමත් එම ක්‍රමයේදී දක්නට ඇත.

ලංකාවේදී මෙය දත්ත සකස් කරන උපකරන අවම වශයෙන් භාවිතා කර මිනිස් ශ්‍රමය භාවිතයෙන් සිදු කරයි. මේ නිසා ජන සංගණන යනු බැරෑරුම් කාර්යකි. දත්ත සැකසීම සිදුවන්නේ ,සෑම නිවසකටම ගොස් තොරතුරු ලියා ගත් පත්‍රිකා නැවත පරිගණක වලට ඇතුළත් කිරීමෙන් පසුවය. එකවර ම පරිගණකයට ගැනීමට හැකි වූයේ නම් ගත වන පිරිවැය මෙන්ම කාලයද ඉතුරුවේ. එබැවින් මෙසේ ලබා ගන්නේ වැඩි පිරිවැයක් දරා නිවැරදි බවත් අඩු තොරතුරු නම් , මේ ක්‍රමය එතරම් සාර්ථක නොවන බව ඔබට වැටහේ.

තොරතුරු තාක්ෂණයේ නව උදාව (නිර්ගමනය)

සම්ප්‍රදායික ක්‍රම භාවිතා කරද්දී මුහුණ දෙන ගැටළු සහ අඩුපාඩු මොනවද කියල අපි දැන ගත්තෙමු. ඉතින් මේ සම්ප්‍රදායික ක්‍රම වලින් ඉවත් වී නිවැරදි ආකාරයෙන් කටයුතු කරන්න පුළුවන් යන්ත්‍රයක් හදන්න බොහෝ දෙනා උනන්දු වුනා. මෙහි අතීතය දහ හත්වන සියවසට දිවයයි. අප දැන් භාවිතා කරන පරිගණකය නිර්මාණය වී ඇත්තේ විවිධ වූ වෙනස්කම් වලට භාජනය වීමෙන් පසුවයි.

මුල් ම පොදු කාර්යය විද්‍යුත් පරිගණකය



පුර්ණ ලෙස ක්‍රමලේඛ ගත කළ හැකි යාන්ත්‍රික පරිගණකයක් සංකල්පය කිරීමේ හා සැලසුම් කිරීමේ ගෞරවය හිමි වෙන්නේ චාල්ස් බැබේජ්ටයි (Charles Babbage). ඔහු 1837 දී ස්වයංක්‍රීය ගණනයේ හා ක්‍රමලේඛ කිරීමේ හැකියාවක් සහිත යන්ත්‍රයක් නිපදවූවා. ඒය දැන් අප පාවිච්චි කරන ඒවාට වඩා වෙනස්ය. ප්‍රමාණයෙන් විශාල වුනා වගේ ම ධාරිතාව සහ වේගයත් සුළු අගයක් පැවතුනි.



වර්තමාන පරිගණකයක්

මේ විදියට දියුණු වෙද්දී පරිගණකයෙන් ලබාගන්න පුළුවන් දේවල් ගැන මිනිසුන් දැනුවත් වූ අතර බොහෝ දෙනා පරිගණකය දියුණු කිරීමට උත්සුක විය. ඒසේම වැඩ කටයුතු වලට පරිගණකය යොදා ගන්න උත්සාහ කළ අතර ඒ නිසා 1890 දී පැවැත්වූ එක්සත් ජනපද සංගණනයේ දී හර්මන් හොලේරිත් (Herman Hollerith) සැලසුම් කරන ලද පරිගණන කිරීමේ ලැයිස්තු ගත කිරීමේ හා ලේඛන ගත කිරීමේ සමාගම මගින් නිෂ්පාදනය කරන ලද විශාල පරිමාණ ස්වයංක්‍රීය සිදුරු පත් දත්ත සැකසුම් යන්ත්‍ර භාවිතා කරපු බව සඳහන් වේ. වර්තමානයේ IBM යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ මෙම සමාගමයි.



නාසා ආයතනය භාවිතා කරන සුපිරි පරිගණකය

මේ විදියට ආරම්භ වූ පරිගණක යුගය මේ වන විට ඉතා දියුණු තත්ත්වයකට පත්වී ඇත. මුල් කාලයේ ඉතා විශාල ඉඩ ප්‍රමාණයක් ගත් පරිගණක මේ වන විට අතේ ගෙනයා හැකි තරම් දියුණු වී ඇත. වර්තමානයේ විවිධ ප්‍රමාණයේ හා විවිධ ස්වරූපයෙන් යුක්ත වූ පරිගණක දැනුවත්ව හෝ නොදනුවන මිනිසා යොදා ගනී. සාමාන්‍ය ජනතාවගේ සිට නාසා වැනි ආයතන පවා විවිධ වූ කටයුතු සඳහා පරිගණක යොදාගනී.

තොරතුරු තාක්ෂණය හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ සංයුග්මනය

තොරතුරු තාක්ෂණය දියුණුවට ඉතා වැදගත් කාර්යයක්.අන්තර්ජාලය මගින් ඉටු කරයි. අන්තර්ජාලය කියන්නේ ලෝකය පුරා ඇති එකිනෙක හා සම්බන්ධ වූ පරිගණක ජාලයන්ගෙන් සැදුම් ලත් ජාලයයි.මෙය අන්තර්ජාල ප්‍රොටොකෝල කට්ටලය (TCP/IP) මගින් නියාමනය වේ. පරිගණක වලින් වැඩ කර ගෙන යන විට පරිගණක ජාල කිරීමේ අවශ්‍යතාවක් පැන නැගුණි. මන්ද යත් පරිගණකයක තිබෙන දත්ත තවත් පරිගණකයකට ගන්නා මෙමගින් පහසු වන බැවින්. ඒ නිසා බොහෝ දෙනා මේ ගැන විවිධ අත්හදා බැලීම් සිදු කල අතර ඒ යටතේ 1960 දී ජේ.සී.ආර්. ලික්ලිඩර් හා රොබට් ඩබ්. ටෙලර් නැමති පරිගණක පර්යේෂකයන් අන්තර් ක්‍රියාකාරී ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සෙවීම සඳහා එකිනෙක හා සබැඳුණු ලෝක ව්‍යාප්ත ජාලයක් යෝජනා කළා. මේ ගැන තවදුරටත් පරීක්ෂණ කර දත්ත පැකට්ටු ලෙස දත්ත හුවමාරු කිරීම (Packet switching) ආරම්භ විය. කලින් සාකච්ඡා කළා සේම බොහෝ දෙනා වෙන් වෙන් වශයෙන් සිදුකල පරීක්ෂණ වල ප්‍රතිපලයක් ලෙස විවිධ ජාලයන් (Networks) බිහි වූ අතර ඒ කාලයේ ආරම්භ කල ARPANET ජාලය අන්තර්ජාලයට පදනම්වී ඇත. මේ දත්ත පැකට් ලෙස හුවමාරු වීම නිසා අන්තර්ජාලයට ප්‍රොටොකෝලයක් නිපදවූවා. එය අන්තර්ජාල ප්‍රොටොකෝල කට්ටලය (TCP/IP) ලෙස හඳුන්වනවා. මේලෙස දියුණු වූන අන්තර්ජාලය නිසා විශ්ව ව්‍යාප්ත වියමන (WWW – World Wide Web) ඇති වුනා. ඒ වගේ ම විද්‍යුත් තැපෑල ඇති වූනෙන් අන්තර්ජාලය නිසායි. මේ දේවල් නිසා තොරතුරු තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයේ පෙරළියක් වූ අතර google,yahoo වගේ සෙවුම් යන්ත්‍ර නිසා අන්තර්ජාලය සහ විශ්ව ව්‍යාප්ත වියමනේ දියුණුව තවත් වැඩි විය. අන්තර්ජාලය සහ දුරකථන තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමගම ජංගම දුරකථන නිෂ්පාදනයටත් සමාගම් උත්සාහ කල අතර මේ යටතේ මේ වන විට ජංගම දුරකථන, ලැප්ටොප්, ටැබ් වැනි ජංගම උපාංග නිපදවූවා. මේ නිසා දත්ත පරිශීලනය ඕනෑම ස්ථානයක සිට සිදුකල හැකි වූ අතර බොහෝ ක්ෂේත්‍ර දියුණු වුනා කිව්වොත් නිවැරදියි. මේ වන විට සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දියුණුව නිසා අන්තර්ජාලය භාවිතය වඩාත් කාර්යක්ෂම වී ඇත. බ්‍රෝඩ්බැන්ඩ්, වයි-බ්‍රැක්ස් වැනි තාක්ෂණ මෙන් ම ජංගම උපකරණ සඳහා 3G, 4G, HSDPA වැනි විවිධ වූ තාක්ෂණයන් භාවිතයට පැමිණ තිබේ.