තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

8 ශ්‍රේණිය

(2018 සිට ක්‍රියාත්මක වේ)

තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව

www.nie.lk

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

8 ශ්‍රේණිය - ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය

© ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පළමු මුද්‍රණය **2018**

ISBN:

තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව

විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

මහරගම

www.nie.lk

මුද්‍රණය :

අන්තර්ගතය	පිටු අංකය
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමියගේ පණිවිඩය	iv
විෂයමාලා කමිටුව	v
හැඳින්වීම	vi
පොදු ජාතික අරමුණු	vii
මූලික නිපුණතා	viii - ix
විෂය අභිමතාර්ථ	x
වාර අනුව යෝජිත නිපුණතා මට්ටම්	xi
විෂය නිර්දේශය	1 -4
ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය	5
ගුරු මාර්ගෝපදේශය	6 – 69
පාරිභාෂික ශබ්දමාලාව	70 - 86

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමියගේ පණිවිඩය

ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව විසින් නිර්දේශිත ජාතික අධ්‍යාපන අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීම සහ පොදු නිපුණතා සංවර්ධනය කිරීමේ මූලික අරමුණු සහිතව එවකට පැවැති අන්තර්ගතය පදනම් වූ විෂයමාලාව නවීකරණයට භාජනය කොට වර්ෂ අටකින් යුතු චක්‍රයකින් සමන්විත නව නිපුණතා පාදක විෂයමාලාවෙහි පළමු වන අදියර, වර්ෂ2007 දී ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රාථමික හා ද්විතීයික අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දෙන ලදි.

පර්යේෂණවලින් අනාවරණය වූ කරුණු ද, අධ්‍යාපනය පිළිබඳ විවිධ පාර්ශ්ව ඉදිරිපත් කළ යෝජනා ද පදනම් කොට ගෙන සිදු කරන විෂයමාලා තාර්කීකරණය ක්‍රියාවලියක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස විෂයමාලා චක්‍රයේ දෙවැනි අදියර අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දීම 2015 වසරේ සිට ආරම්භ විය.

මෙම තාර්කීකරණ ක්‍රියාවලියේ දී සියලු විෂයවල නිපුණතා පදනම් මට්ටමේ සිට උසස් මට්ටම දක්වා ක්‍රමානුකූලව ගොඩනැඟීම සඳහා පහළ සිට ඉහළට ගමන් කරන සිරස් සමෝධාන ක්‍රමය භාවිත කර ඇති අතර, විවිධ විෂයවල දී එක ම විෂය කරුණු නැවත නැවත ඉදිරිපත් වීම හැකි තාක් අවම කිරීම, විෂය අන්තර්ගතය සීමා කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ශිෂ්‍ය මිතුරු විෂයමාලාවක් සැකසීම සඳහා තිරස් සමෝධාන ක්‍රමය භාවිත කර ඇත.

ගුරු භවතුන්ට පාඩම් සැලසුම් කිරීම, ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියෙහි සාර්ථකව නිරත වීම, පන්ති කාමර මිනුම් හා ඇගයීම් ප්‍රයෝජනවත් පරිදි යොදා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන මාර්ගෝපදේශ ලබා දීමේ අරමුණින් නව ගුරු මාර්ගෝපදේශ හඳුන්වා දී ඇත. පන්ති කාමරය තුළ දී වඩාත් ඵලදායි ගුරුවරයකු ලෙස කටයුතු කිරීමට මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශ උපකාර වනු ඇත. සිසුන්ගේ නිපුණතා වර්ධනය කිරීම සඳහා ගුණාත්මක යෙදුම් හා ක්‍රියාකාරකම් තෝරාගැනීමට ගුරුවරුන්ට අවශ්‍ය නිදහස මෙමඟින් ලබා දී තිබේ. එමෙන් ම නිර්දේශිත පාඨ ග්‍රන්ථවල ඇතුළත් වන විෂය කරුණු පිළිබඳ වැඩි බර තැබීමක් මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශවල අන්තර්ගත නොවේ. එමනිසා මේ ගුරු මාර්ගෝපදේශය වඩාත් ඵලදායි වීමට නම් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සකසා ඇති අදාළ පාඨ ග්‍රන්ථ සමඟ සමගාමී ව භාවිත කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

තාර්කීකරණය කරන විෂය නිර්දේශ, නව ගුරු මාර්ගෝපදේශ හා නව පාඨ ග්‍රන්ථවල මූලික අරමුණු වන්නේ ගුරු කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන රටාවෙන් මිදී, සිසු කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන රටාවකට හා වඩාත් ක්‍රියාකාරකම් මත පදනම් වූ අධ්‍යාපන රටාවකට එළඹීම මඟින් ප්‍රායෝගික ලෝකයට අවශ්‍ය නිපුණතා හා කුසලතාවලින් යුක්ත මානව සම්පතක් බවට ශිෂ්‍ය ප්‍රජාව සංවර්ධනය කිරීම යි.

නව විෂය නිර්දේශ සහ ගුරු මාර්ගෝපදේශ සම්පාදනය කිරීමේ දී ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලයේ ද, ආයතන සභාවේ ද, මෙම ලේඛන සැකසීමේ දී දායකත්වය දුන් සියලු සම්පත් දායකයන් හා වෙනත් පාර්ශ්වවල ද ඉමහත් කැප වීම ඇගයීමට ද මෙය අවස්ථාවක් කර ගනු කැමැත්තෙමි.

ආචාර්ය ජයන්ති ගුණසේකර
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම

විෂයමාලා කමිටුව

මාර්ගෝපදේශනය සහ අනුමැතිය	ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
විෂයය සම්බන්ධීකරණය	එම්.එන්.පී. මද්දුමගේ මිය කථිකාචාර්ය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

සම්පත් දායකත්වය

ඩී. අනුර ජයලාල් මහතා	අධ්‍යක්ෂ, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එස්. ෂන්මුගලිංගම් මයා	ජ්‍යෝෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එම්.එන්.පී. මද්දුමගේ මිය	කථිකාචාර්ය, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ජී.ඩී.ඩබ්.එම්. ආරියරත්න මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ආචාර්ය පී.එම්.ටී.බී. සන්දිරිගම මයා	ජ්‍යෝෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය එච්.එල්. ප්‍රේමරත්න මයා	ජ්‍යෝෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය බී. රිස්කාන් මයා	කථිකාචාර්ය, මහවැලි ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යා පීඨය, පොල්ගොල්ල
පී.එන්.ඩබ්.එල්.කේ. ප්‍රේමරත්න මෙය	ගුරු සේවය, උසස් බාලිකා විද්‍යාලය, මහනුවර
එම්. ඉන්ද්‍රපාලන් මයා	ගුරු සේවය, මනිපායි හින්දු
ඩී. විජේසේන මිය	ගුරු සේවය, ආවේ මරියා කන්‍යාරාමය, මීගමුව
ඒ.පී.එන්. ද සිල්වා මිය	ගුරු සේවය, මාර/ ජේ.ආර්.එස්. ද අල්මේදා ම. වි., අකුරැස්ස
පී.එච්. සිරානි මෙය	ගුරු සේවය, මාර/ අතුරලිය ම. වි.
එස්. සර්වේස්වරන් මයා	ගුරු සේවය, ව/ සිවප්‍රගාස කාන්තා විද්‍යාලය, වව්නියාව
කේ.බී.අයි. විජයරත්න මිය	තොරතුරු තාක්ෂණ උපදේශක, මයුරපාද ම. ම. වි
ඒ.ජී.ජී.යූ. ප්‍රේමලාල් මයා	ගුරු සේවය, කෑ/ බස්නාගල ම. වි, නුරිය
එන්.ඩී. සමරසිංහ මෙය	මධ්‍යස්ථාන කළමනාකරු, පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, බ/ආනන්ද ම.ම.වි. හල්දුම්මුල්ල
වයි.ඩී.වී. පතිරණ මිය	විශ්‍රාමික ගුරු උපදේශක
පී. ප්‍රමිලා මිය	ගුරු සේවය, රාජකීය විද්‍යාලය, කොළඹ 07
ඒ.එම්. වසීර් මයා	මධ්‍යස්ථාන කළමනාකරු, පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, කහගොල්ල ම.ම.වි, දියතලාව
පී.ඒ.කේ.ඒ.කේ. පණ්ඩිතරත්න මෙය	ගුරු සේවය, මලියදේව විද්‍යාලය, කුරුණෑගල

භාෂා සමීක්ෂණය

ජයත් පියදසුන්	නියෝජ්‍ය ප්‍රධාන උපකර්තෘ, සිළුමිණ ලංකාවේ සීමාසහිත එක්සත් ප්‍රවෘත්තිපත්‍ර සමාගම

හැඳින්වීම

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය, ආයතනික කටයුතුවල කාර්යක්ෂමතාව සහ ඵලදායිතාවය ඉහළ නැංවීම සඳහා මෙන් ම පුද්ගලයන්ගේ දෛනික කටයුතු සඳහා ද භාවිත කළ හැකි මෙවලමක් ලෙස ලොව පුරා හඳුනා ගෙන ඇත. එබැවින් විවිධ අධ්‍යාපන මට්ටම්වල දී සිසුන්ට තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුම හා කුසලතා ප්‍රමාණවත් අන්දමකට ලබා දීම, ඔවුන්ට ජාතික සංවර්ධනයට හා ප්‍රගතියට දායකත්වය දැක්වීම සඳහා වැදගත් වේ.

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) තාක්ෂණ විෂය ධාරාවේ අංගයක් ලෙස තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය, අ.පො.ස. (සා.පෙ.) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය හා 12 වන ශ්‍රේණියේ GIT ඇතුළු විවිධාකාර විෂයයන් මගින් වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාවේ ද්විතීයික අධ්‍යාපන පද්ධතිය, තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණයට හරවත් ලෙස අනාවෘත වී ඇත. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, නිපුණතා ප්‍රගතිය පවත්වාගෙන යැම සඳහා 6 සිට 9 ශ්‍රේණිය දක්වා තොරතුරු තාක්ෂණ විෂයය ඉගැන්වීම අත්‍යවශ්‍ය වී තිබේ.

6 සිට 9 ශ්‍රේණිය දක්වා වයස නිර්මාණාත්මක අධ්‍යයන අවධියක් වන බැවින් පරිගණකයෙහි සෛද්ධාන්තික අංශවලට වඩා සිසුන්ට ප්‍රායෝගික ක්ෂේත්‍රයන් ඉගැන්වීම මගින් කුතුහලය සහ අභිප්‍රේරණය නැංවීම යෝග්‍ය ය. එබැවින් සෛද්ධාන්තික හා ප්‍රායෝගික ක්ෂේත්‍ර අතර සමබරතාවක් ඇති ගත යුතුය. මේ සමබරතාව සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා නවීන තාක්ෂණය අන්තර්ගත කර ඇත.

සෛද්ධාන්තික හා ප්‍රායෝගික ක්ෂේත්‍ර අතර සමබරතාවක් ඇති කර තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පිළිබඳ උසස් අධ්‍යයන කටයුතු සඳහා අත්තිවාරම දැමීම පිණිස තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණ දැනුම එදිනෙදා ප්‍රායෝගික අවස්ථාවලදී භාවිත කිරීම මඟින් තොරතුරු තාක්ෂණ සාක්ෂරතාව වැඩි දියුණු කිරීම සහ අන්තර්ජාතික ප්‍රමිතිවලට අනාවෘත කිරීම කෙරෙහි විෂය නිර්දේශ කමිටුවේ අවධානය යොමු කර තිබේ.

පොදු ජාතික අරමුණු

1. මානව අභිමානයට ගරු කිරීමේ සංකල්පයක් මත පිහිටා ශ්‍රී ලාංකික බහුවිධ සමාජයේ සංස්කෘතික විවිධත්වය අවබෝධ කර ගනිමින් ජාතික ඒකාබද්ධතාව, ජාතික ඍජු ගුණය, ජාතික සමගිය, එකමුතුකම සහ සාමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම මගින් ජාතිය ගොඩනැගීම සහ ශ්‍රී ලාංකික අනන්‍යතාව තහවුරු කිරීම.

2. වෙනස් වන ලෝකයක අභියෝගවලට ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ජාතික උරුමයේ විශිෂ්ට දායාද හඳුනා ගැනීම සහ සංරක්ෂණය

3. මානව අයිතිවාසිකම්වලට ගරු කිරීම, යුතුකම් හා වගකීම් පිළිබඳ දැනුවත් වීම, හෘදයාංගම බැඳීමකින් යුතුව එකිනෙකා කෙරෙහි සැලකිලිමත් වීම යන ගුණාංග ප්‍රවර්ධනය කිරීමට ඉවහල් වන සමාජ සාධාරණත්ව සම්මතයන් සහ ප්‍රජාතාන්ත්‍රික ජීවන රටාවක් ගැබ් වූ පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම සහ පවත්වා ගෙන යැමට සහාය වීම

4. පුද්ගලයින්ගේ මානසික හා ශාරීරික සුව සම්පත සහ මානව අගයයන්ට ගරු කිරීම මත පදනම් වූ තිරසර ජීවන ක්‍රමයක් ප්‍රවර්ධනය

5. සුසමාහිත සමබර පෞරුෂයක් සඳහා නිර්මාපණ හැකියාව, ආරම්භක ශක්තිය, විචාරශීලි චින්තනය, වගකීම හා වගවීම ඇතුළු වෙනත් ධනාත්මක අංග ලක්ෂණ සංවර්ධනය

6. පුද්ගලයාගේ සහ ජාතියේ ජීව ගුණය වැඩි දියුණු කෙරෙන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා දායකවන ඵලදායි කාර්ය සඳහා අධ්‍යාපනය මගින් මානව සම්පත් සංවර්ධනය

7. ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන ලෝකයක් තුළ සිදු වන වෙනස්කම් අනුව හැඩගැසීමට හා ඒවා පාලනය කර ගැනීමට පුද්ගලයන් සූදානම් කිරීම සහ සංකීර්ණ හා අනපේක්ෂිත අවස්ථාවලට සාර්ථකව මුහුණ දීමේ හැකියාව වර්ධනය

8. අන්තර්ජාතික ප්‍රජාව අතර ගෞරවනීය ස්ථානයක් හිමි කර ගැනීමට දායක වන යුක්තිය, සමානත්වය සහ අන්‍යෝන්‍ය ගරුත්වය මත පදනම් වූ ආකල්ප හා කුසලතා පෝෂණය

ජාතික අධ්‍යාපන කොමිසම් වාර්තාව (2003)

මූලික නිපුණතා

අධ්‍යාපනය මගින් වර්ධනය කෙරෙන පහත දැක්වෙන මූලික නිපුණතා පෙර සඳහන් ජාතික අරමුණු මුදුන්පත් කර ගැනීමට දායක වනු ඇත.

(i.) සන්නිවේදන නිපුණතා

සාක්ෂරතාව, සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම, චිත්‍රක භාවිතය සහ තොරතුරු තාක්‍ෂණ නිපුණතා යන අනුකාණ්ඩ හතරක් මත සන්නිවේදන නිපුණතා පදනම් වේ.

සාක්ෂරතාව : සාවධානව ඇහුම්කන් දීම, පැහැදිලිව කතා කිරීම, අවබෝධය සඳහා කියවීම, නිවැරදිව සහ නිරවුල්ව ලිවීම, ඵලදායී අයුරින් අදහස් හුවමාරු කර ගැනීම.

සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම : භාණ්ඩ අවකාශය හා කාලය, ගණන් කිරීම, ගණනය සහ මිනුම් සඳහා ක්‍රමානුකූල ඉලක්කම් භාවිතය.

රූපක භාවිතය : රේඛා සහ ආකෘති භාවිතයෙන් අදහස් පිළිබිඹු කිරීම සහ රේඛා, ආකෘති සහ වර්ණ ගළපමින් විස්තර, උපදෙස් හා අදහස් ප්‍රකාශනය හා වාර්තා කිරීම.

තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණතා : පරිගණක දැනුම සහ ඉගෙනීමේ දී ද, සේවා පරිශ්‍රයන් තුළදී ද, පෞද්ගලික ජීවිතයේ දී ද, තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය උපයෝගි කර ගැනීම

(ii.) පෞරුෂත්ව වර්ධනයට අදාළ නිපුණතා

- නිර්මාණශීලි බව, අපසාරි චින්තනය, ආරම්භක ශක්තිය, තීරණ ගැනීම, ගැටලු නිරාකරණය කිරීම, විචාරශීලි හා විග්‍රහාත්මක චින්තනය, කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් කටයුතු කිරීම, පුද්ගලාන්තර සබඳතා, නව සොයා ගැනීම් සහ ගවේෂණය වැනි වර්ගීය කුසලතා
- ඍජු ගුණය, ඉවසා දරා සිටීමේ ශක්තිය සහ මානව අභිමානයට ගරු කිරීම වැනි අගයයන්
- චිත්තවේගි බුද්ධිය

(iii.) පරිසරයට අදාළ නිපුණතා

මෙම නිපුණතා සාමාජික, ජෛව සහ භෞතික පරිසරවලට අදාළ වේ.

සමාජ පරිසරය: ද අවබෝධයජාතික උරුම පිළිබ, බහුවාර්ගික සමාජයක සාමාජිකයන් වීම හා සම්බන්ධ සංවේදිතාව හා කුසලතා, සාධාරණ යුක්තිය පිළිබඳ හැඟීම, සමාජ සම්බන්ධතා, පෞද්ගලික චර්යාව, සාමාන්‍ය හා නෛතික සම්ප්‍රදායන්, අයිතිවාසිකම්, වගකීම්, යුතුකම් සහ බැඳීම්

ජෛව පරිසරය: සජීව ලෝකය, ජනතාව සහ ජෛව පද්ධතිය, ගස්වැල්, වනාන්තර, මුහුදු, ජලය, වාතය සහ ජීවය, ශාක, සත්ත්ව හා මිනිස් ජීවිතයට සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදි බව හා කුසලතා

භෞතික පරිසරය: අවකාශය, ශක්තිය, ඉන්ධන, ද්‍රව්‍ය, භාණ්ඩ සහ මිනිස් ජීවිතයට ඒවායේ ඇති සම්බන්ධතාව, ආහාර, ඇඳුම්, නිවාස, සෞඛ්‍යය, සුවපහසුව, නින්ද, නිස්කලංකය, විවේකය, අපද්‍රව්‍ය සහ මලපහ කිරීම් යනාදිය හා සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදිතාව හා කුසලතාව ඉගෙනීම වැඩ කිරීම සහ ජීවත් වීම සඳහා මෙවලම් සහ තාක්‍ෂණය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ කුසලතා මෙහි අඩංගු වේ.

(iv.) වැඩ ලෝකයට සූදානම් වීමේ නිපුණතා

- ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීම
- තම වෘත්තීය ළැදියා සහ අභියෝග්‍යතා හඳුනා ගැනීම
- හැකියාවන්ට සරිලන අයුරින් රැකියාවක් තෝරා ගැනීම සහ වාසිදායක හා තිරසාර ජීවනෝපායක නිරත වීම යන හැකියාවන් උපරිම කිරීමට හා ධාරිතාව වැඩි කිරීමට අදාළ සේවා නියුක්තිය හා සම්බන්ධ කුසලතා

(V.) ආගම සහ ආචාර ධර්මයන්ට අදාළ නිපුණතා

පුද්ගලයන්ට තම දෛනික ජීවිතයේ දී ආචාරධර්ම, සදාචාරාත්මක හා ආගමානුකූල හැසිරීම් රටාවලට අනුගත වෙමින් වඩාත් උචිත දේ තෝරා, එයට සරිලන සේ කටයුතු කිරීම සඳහා අදාළ අගය උකහා ගැනීම හා ස්වීයකරණය

(vi.) ක්‍රීඩාව හා විවේකය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ නිපුණතා

සෞන්දර්යය, සාහිත්‍යය, සෙල්ලම් කිරීම, ක්‍රීඩා හා මලල ක්‍රීඩා, විනෝදාංශ හා වෙනත් නිර්මාණාත්මක ජීවන රටාවන් මගින් ප්‍රකාශ වන විනෝදය, සතුට, ආවේග සහ එවන් මානුෂික අත්දැකීම්

(vii.) **'ඉගෙනීමට ඉගෙනීම' පිළිබඳ නිපුණතා**

ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන සංකීර්ණ හා එකිනෙක මත යැපෙන ලෝකයක පරිවර්තන ක්‍රියාවලි මගින් වෙනස් වීම් හසුරුවා ගැනීමේදී හා ඊට සංවේදීව හා සාර්ථකව ප්‍රතිචාර දැක්වීමත් ස්වාධීනව ඉගෙන ගැනීමත් සඳහා පුද්ගලයන් හට ශක්තිය දීම.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයයේ අරමුණු

මෙම විෂය නිර්දේශය මඟින් සිසුන්ට:

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ සම්පත්වලට ප්‍රවේශ වීමට ප්‍රයෝජනවත් වන මූලික හැකියාවන් සංවර්ධනය කිරීම
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ සම්පත් භාවිතය සඳහා වන මූලික හොඳ පුරුදු හුරු වීම
- මූලික පරිගණක සාක්ෂරතාවක් ඇති කිරීම සහ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයය අඛණ්ඩව හැදෑරීමට අවශ්‍ය පදනම ලබාදීම

අරමුණු කෙරේ.

වාර අනුව යෝජිත නිපුණතා මට්ටම්

වාරය	නිපුණතා මට්ටම්	කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව
පළමුවන වාරය	1.1, 1.2	05
	2.1, 2.2	04
	3.1	01
දෙවන වාරය	3.1,	05
	4.1,4.2	05
තෙවන වාරය	4.2,	02
	5.1, 5.2,	05
	6.1, 6.2	03
එකතුව		30

8 ශ්‍රේණිය විෂය නිර්දේශය තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය				
නිපුණතාව	**නිපුණතා මට්ටම**	**අන්තර්ගතය**	**ඉගෙනුම් පල**	**කාලච්ඡේද ගණන**
1. උපදෙස් හා දත්ත පරිගණකයේ නිරූපණය කරන්නේ කෙසේ දැයි විමර්ශනය කරයි.	1.1 දශමය සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවටත්, ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා බවටත් පරිවර්තනය කරයි.	• සංඛ්‍යා පද්ධති හැඳින්වීම ○ දශමය සංඛ්‍යා හා ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධති ○ දශමය සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය ○ ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය	i. 10 සහ 2 පාද පදනම් කර ගෙන සංඛ්‍යා පද්ධති විස්තර කරයි. ii. දශමය නිඛිල සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවටත්, ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය නිඛිල සංඛ්‍යා බවටත් පරිවර්තනය කරයි.	03
	1.2 පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරි තර්කනය (ද්විමය සංකල්ප) අගය කරයි.	• 0 සහ 1 භාවිතයෙන් දත්ත නිරූපණය කිරීමේ ක්‍රමය • පරිගණක සංරචක අතර දත්ත ද්විමය ආකාරයෙන් ගලා යෑම	i. ධන දශමය නිඛිල සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා මඟින් නිරූපණය කරයි. ii. දෘශ්‍ය ඒකකය මත "A" අක්ෂරය (අක්ෂර සංඛ්‍යා, සංකේතාත්මක) හෝ ප්‍රතිබිම්බ (bitmap) භාවිතයෙන් ප්‍රදර්ශනය කිරීමේ ක්‍රමය විස්තර කරයි.	02

2. මෙහෙයුම් පද්ධතිය සමඟ කාර්යක්ෂමව හා ඵලදායීව පරිගණක භාවිත කරයි.	2.1 සැකසුම් කිරීම සහ වින්‍යාසකරණය (configuring) සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධති භාවිත කරයි.	• ප්‍රදේශීය සැකසීම; දිනය, වේලාව, මුදල් ඒකක, සංඛ්‍යා ආකෘති • ගොනු ගුණාංග • ගොනු සෙවීම	i. සැකසුම් කිරීම: දිනය, වේලාව, මුදල් ඒකක, සංඛ්‍යා ආකෘති සැකසුම් කරයි. ii. ගොනු ගුණාංග සැකසීම: පඨනමාත්‍ර, සැඟවුණු, පිහිටීම, ප්‍රමාණය සැකසුම් කරයි. iii. දිගුව (extension) උපයෝගී කර ගොනු සොයයි.	02
	2.2 පරිගණකවල මූලික දෝෂාවේක්ෂණය සහ නඩත්තු කිරීමේ ක්‍රමවේද ගවේෂණය කරයි.(දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග)	• සරල පරිගණක දෝෂ ගවේෂණය • දෘඩාංග දෝෂ (යතුරු පුවරු, මූසික, විදුලිබල රැහැන්, ජාලකරණ රැහැන්, VGA රැහැන්) • ශබ්ද ප්‍රතිදාන දෝෂ (ස්පීකර් සම්බන්ධතාව, ශබ්ද ප්‍රමාණය පිරික්සීම) • කෙවෙනි සම්බන්ධ කිරීම (PS/2, USB, Micro USB VGA, HDMI, Parallel, RJ45, Memory Card Reader) • පරිගණක මෘදුකාංග දෝෂ ගවේෂණය කර අදාළ දෝෂ විසඳීම • දෝෂ සහිත මෘදුකාංග • හිස් ඩෙස්ක්ටොප්	i. දෘඩාංග දෝෂ ගවේෂණය කර අදාළ දෝෂ විසඳීම සිදු කරයි. ii. මෘදුකාංග දෝෂ ගවේෂණය කර අදාළ දෝෂ විසඳීම සිදු කරයි.	02

3. එදිනෙදා ක්‍රියාකාරකම් සඳහා වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග භාවිත කරයි.	3.1 ලේඛනයක් සකස් කිරීමේ දී වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයන්ගේ මූලික ක්‍රියාකාරකම් භාවිත කරයි.	• ලේඛනයක් පිළියෙල කිරීම, විවෘත කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ වැසීම • පාඨ හැඩසව් කිරීම • පාඨ, චිත්‍රක, හැඩ, clip art, word art,… ආදි ගොනු/ වස්තු ඇතුළත් කිරීම • වගුවක් ඇතුළත් කිරීම • අක්ෂර වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ දෝෂ පරීක්ෂා කිරීම • ලැයිස්තු	i. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් හැඩසව් ගන්වන ලද ලේඛනයක් පිළියෙල කරයි.	06
4. අනුක්‍රමය, තේරීම, පුනර්කරණය සහිත සරල ගැටලු විසඳීමට ගැලීම් සටහන් භාවිත කරයි. (Scratch භාවිතය)	4.1 ගැටලුව විශ්ලේෂණය කරයි.	• ආදාන, සැකසීම සහ ප්‍රතිදාන පියවර හඳුනා ගැනීම • ජංගම සහ සුහුරු උපාංග (Smart devices) සඳහා සැකසූ යෙදුම් හඳුනා ගැනීම • ගැලීම් සටහන් භාවිතයෙන් විසඳුම් ප්‍රලේඛනය	ii. එදිනෙදා ජීවිතයේ සරල ගැටලු විශ්ලේෂණය කරයි. iii. කැටි සටහන් මඟින් ගැටලු විස්තර කරයි. iv. ජංගම සහ සුහුරු උපාංගවල යෙදවුම් විස්තර කරයි.	02
	4.2 ක්‍රමලේඛ සංවර්ධනය සඳහා පාලන ව්‍යූහයන් භාවිත කරයි.	• සරල ඇල්ගොරිතම සහ තේරීම් පාලන ව්‍යූහයන් හැඳින්වීම • පරිගණක භාෂාවන්ගේ (අතුරු මුහුණත් භාවිතය) දෘශ්‍ය ආධාරක භාවිතයෙන් සරල වැඩසටහනක් (අනුක්‍රමය සහ තේරීම) පිළියෙළ කිරීම	i. පාලන ව්‍යූහයන් විස්තර කරයි. (තේරීම පමණි) ii. එදිනෙදා ජීවිතයේ සරල ගැටලු විසඳීමට පාලන ව්‍යූහයන් යොදා ගනියි.	05

5. ක්‍රමලේඛ තර්ක ක්‍රියාත්මක කිරීමට, භෞතික ආගණනය (computing) සඳහා වන මෘදුකාංග පැකේජ භාවිත කරයි.	5.1 භෞතික ආගණනය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා සරල දෘඪාංග උපාංග භාවිත කරයි.	• භෞතික ආගණන සංරචක • පාලන ව්‍යූහ භාවිතය: පුනර්කරණය (පුනරුක්තිය) • LED බල්බ දැල්වීම හා නිවීම • සරල පරිගණක ක්‍රමලේඛ භාවිතයෙන් LED බල්බ දල්වන රටා සැකසීම	i. තාර්කික මට්ටම් (ඔව්/ නැත) භාවිතයෙන් බාහිර පරිපථ ක්‍රියාත්මක කරවීමට ක්‍රමලේඛ ලියයි. ii. භෞතික උපක්‍රම සඳහා ක්‍රමලේඛ ක්‍රියාත්මක කරයි. උදාහරණ: අගයයන් ලබා දෙමින් LED බල්බ දැල්වීම/ නිවීම සිදු කරයි.	05
6. අන්තර්ජාලය භාවිතයෙන් අධ්‍යාපන තොරතුරු ගවේෂණය කරයි.	6.1 අන්තර්ජාලයේ තොරතුරු සොයයි.	• සෙවුම් යන්ත්‍ර : Google, Yaho, ... ආදි • අධ්‍යාපන අතරික්සු	i. සෙවුම් යන්ත්‍ර හඳුනා ගනියි. ii. අන්තර්ජාලය භාවිතයෙන් තොරතුරු ගවේෂණය කරයි.	01
	6.2 උසස් ලක්ෂණ සහිත සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.	• උසුලන, මූලිකාංග, ගුණ, පාඨ හැඩසවි ගැන්වීම යනාදිය • අධිසම්බන්ධකවල උසස් ගුණාංග	i. පිරිවිතර අනුව වෙබ් අඩවි පිරිසැලසුම් කරයි. ii. පිරිසැලසුම අනුව වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.	02
එකතුව				30

ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන විෂයයකි. එමෙන්ම සිසුහු නවීන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට මහත් උනන්දුවක් දක්වති. ප්‍රායෝගික අභ්‍යාස භාවිතයෙන් සෑම සිසුවකුටම අත්දැකීම් ලබා දීම මෙන් ම ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මගින් න්‍යායාත්මක පදනම සැකසීමට ඔවුන්ට ඉඩ සලසා දිය යුතුය.

මෙම විෂයය ඉගැන්වීම සඳහා යෝජිත ක්‍රමය ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රගත විය යුතු ය. ස්වයං අධ්‍යයනය සඳහා ශිෂ්‍යයා ධෛර්ය මත් කිරීම සඳහා විශේෂ අවධානයක් අවශ්‍ය වේ. අනෙකුත් විෂයන්ගේ ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය වැඩි දියුණු කර ගැනීම සඳහා සඳහා තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය මගින් ලබා ගන්නා ලද නිපුණතා යොදා ගැනීමට ශිෂ්‍යයා යොමු කරන්න.

විෂයය සම්බන්ධ ප්‍රායෝගික සමාජ වටිනාකම් සහ නෛතික බාධා ඔවුනට දැනීමට සැලැස්වීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. පරිගණක භාවිතයේ වැදගත්කම අවධාරණය කිරීම සඳහා ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීමේ ඇගයීම් ක්‍රමවේදය සංවිධානය කර තිබේ.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන මාධ්‍ය ඔස්සේ තොරතුරු සොයා බැලීමට සහ නව සොයා ගැනීම්වලට සහාය දැක්විය යුතු වන අතර, නව කටයුතු සහ කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම්වලට සහභාගී වීමට ශිෂ්‍යයන් උනන්දු කළ යුතු ය.

නිපුණතාව 1 : උපදෙස් හා දත්ත පරිගණකයේ නිරූපණය කරන්නේ කෙසේ දැයි විමර්ශනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 1.1: දශමය සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවටත්, ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා බවටත් පරිවර්තනය කරයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 03

ඉගෙනුම් පල

- 10 සහ 2 පදනම් කර ගෙන සංඛ්‍යා පද්ධති විස්තර කරයි.
- දශමය පූර්ණ සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවටත් ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය පූර්ණ සංඛ්‍යා බවටත් පරිවර්තනය කරයි.

අන්තර්ගතය:

- සංඛ්‍යා පද්ධති සඳහා හැඳින්වීම
  - දශමය සහ ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධති
  - දශමය සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය
  - ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- සංඛ්‍යා පද්ධති
- ද්විමය සංඛ්‍යා
- දශමය සංඛ්‍යා
- දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පදනම 10 වන අතර අංක 0 සිට 9 දක්වා අංක 10ක් භාවිත කරයි
- ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පදනම 2 වන අතර අංක 0 සිට 1 දක්වා අංක 2ක් භාවිත කරයි
- දශමය සහ ද්විමය සංඛ්‍යා පරිවර්තනය

පාඩම් සැලසුම් සඳහා මග පෙන්වීම

- දශමය සංඛ්‍යාවන්හි ස්ථානීය අගය
- ඉහත ව්‍යූහය භාවිත කරමින් ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතියක් ගොඩ නැංවීම
- දශමය සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරන්නේ කෙසේ ද යන්න සාකච්ඡා කරන්න.
- ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරන්නේ කෙසේ ද යන්න සාකච්ඡා කරන්න.

ඇගයීම් හා තක්සේරුකරණය සඳහා මාර්ගෝපදේශ:

- දශමය සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවටත්, ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා බවටත් පරිවර්තනය හුරු වීම සඳහා ප්‍රමාණවත් ප්‍රශ්න ලබා දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්

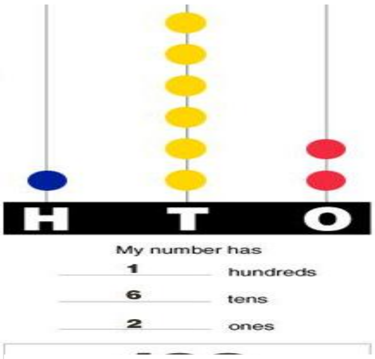
- ගණක රාමුව, අන්තර්ජාල පහසුකම්, සංඛ්‍යා පද්ධති පිළිබඳ සමර්පණ
- https://www.includehelp.com/computer-number-systems.aspx

කියවීම් ද්‍රව්‍ය

දශමය සංඛ්‍යා සහ ස්ථානීය අගය

දශමය සංඛ්‍යා 0 සිට 9 දක්වා වූ අගයන් දහයකින් පමණක් සමන්විත වේ. මෙම සංඛ්‍යා පද්ධතියේ සෑම අගයක්ම 0,1,2,3,4,5,6,7,8 සහ 9 මගින් නිරූපණය වන අතර සංඛ්‍යාංක 10 ක් ඇති බැවින් මෙම සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පදනම 10 වේ.

මෙහිදී ස්ථානීය අගයන් හඳුනා ගැනීම සඳහා ඇබකසය භාවිත කළ හැකි ය.



රූපය 1.1.1 162 සංඛ්‍යාවෙහි ස්ථානීය අගයයන්

ද්විමය සංඛ්‍යා

ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය තුළ 1 සහ 0 යන සංඛ්‍යාංක දෙක පමණක් පවතින බැවින් එහි පාදය 2 වේ.

Binary Base = 2

	Column 8	Column 7	Column 6	Column 5	Column 4	Column 3	Column 2	Column 1
Base^{exp}	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Weight	128	64	32	16	8	4	2	1

$2^0 = 1$

$2^1 = 2$

$2^2 = 2 \times 2 = 4$

$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

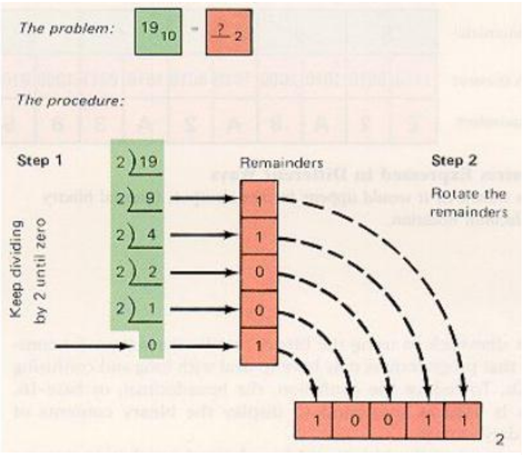
$2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$

$2^7 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$

රූපය 1.1. 2 ද්විමය සංඛ්‍යාවල ස්ථානීය අගයයන්

දශමය සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය

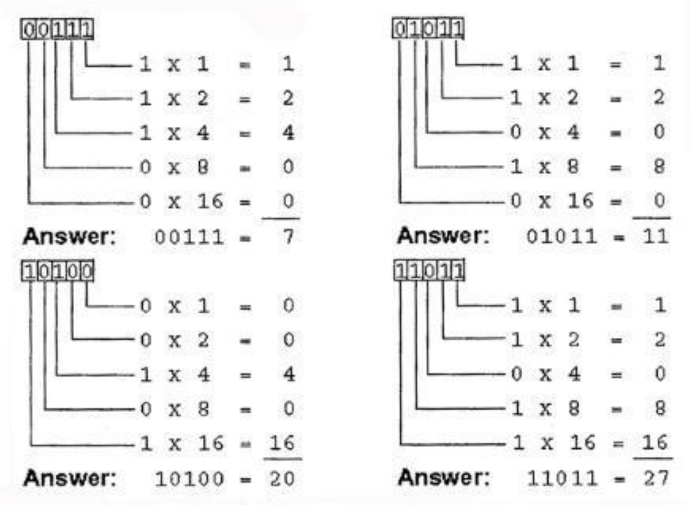
1. සංඛ්‍යාව දෙකෙන් බෙදන්න
2. ඊළඟ බෙදීම සඳහා පූර්ණ සංඛ්‍යාමය ලබ්ධිය (පිළිතුර) ලබා ගන්න.
3. සංඛ්‍යාවේ ශේෂය (ඉතිරිය) දකුණු පසින් සටහන් කරන්න.
4. පිළිතුර 0ට සමාන වන තුරු පියවර නැවත ක්‍රියාත්මක කරන්න.



රූපය 1.1.3 දශමය 19 ද්විමය සංඛ්‍යාවකට පරිවර්තනය

ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය

1. ද්විමය සංඛ්‍යාව සටහන් කරන්න.
2. දෙකෙහි බල දකුණේ සිට වමට සටහන් කරන්න.
3. ද්විමය සංඛ්‍යාවේ එක් එක් සංඛ්‍යාංකය ඊට අදාළ බල ඉදිරියෙන් සටහන් කරන්න.
4. ද්විමය සංඛ්‍යා ඒවායේ අනුරූප බලය සමඟ සම්බන්ධ කරන්න.
5. දෙකේ බලවල අදාළ අවසාන අගය සටහන් කරන්න.



රූපය 1.1.4 ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍ය බවට පරිවර්තනය

නිපුණතාව 1 : උපදෙස් හා දත්ත පරිගණකයේ නිරූපණය කරන්නේ කෙසේ දැයි විමර්ශනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 1.2 : පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරි තර්කණය (ද්විමය සංකල්ප) අගය කරයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 02

ඉගෙනුම් පල :

- ධන දශමය පූර්ණ සංඛ්‍යා ද්විමය සංඛ්‍යා මගින් නිරූපණය කරයි.
- දෘශ්‍ය ඒකකය මත "A" අක්ෂරය (අක්ෂර සංඛ්‍යා, සංකේතාත්මක) හෝ ප්‍රතිබිම්බ (bitmap) භාවිතයෙන් ප්‍රදර්ශනය කිරීමේ ක්‍රමය විස්තර කරයි.

අන්තර්ගතය

- 0 සහ 1 යොදා ගනිමින් දත්ත නිරූපණය කරන ක්‍රමය
- පරිගණක සංරචක අතර දත්ත ද්විමය ආකාරයෙන් ගලා යෑම

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- දත්ත නිරූපණය
- ද්විමය දත්ත ගලා යෑම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා මග පෙන්වීම

- පරිගණකය මගින් ලොව දකිමු
- බිටු, බයිට සහ ද්විමය
- දත්ත නිරූපණය
  - පරිගණකය තුළ පාඨ (text) නිරූපණය
  - පරිගණකය තුළ පින්තූර නිරූපණය
  - බිටුමත පදනම්වූ පින්තූර
  - පරිගණකය තුළ වර්ණ නිරූපණය
  - පරිගණකය තුළ හඬ නිරූපණය

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්

- ආදානය කරනු ලබන සංඛ්‍යාවක් ද්විමය බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා පරිගණකය කුමන අවස්ථාවේ කවර ආකරයකින් ආකෘතියක් ලෙසට යොදා ගනු ලබන්නේද යන්න විස්තර කරන්න. එක් තැනක සිට තවත් තැනකට දත්ත ගමන් කරනු ලබන ආකාරය නාට්‍යයක කොටසක් ආකාරයෙන් සිදු කළ හැකිය.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- බල්බ භාවිත කරමින් බිටු සහ බයිට ප්‍රමාණයේ ආකෘතියක්
- කළු සහ සුදු කඩදාසි භාවිත කරමින් හස්තමය ආකාරයෙන් නිර්මාණය කරන ලද සරල බිටු මත පදනම් වූ පින්තූරයක්
- https://www.quora.com/How-does-the-computer-understands-images-and-audios
- https://www.cs.cmu.edu/~fgandon/documents/lecture/uk1999/binary/HandOut.pdf

කියවීමේ ද්‍රව්‍ය

පරිගණකය මගින් ලොව දකිමු

තොරතුරු මගින් විවිධ කාර්ය සිදු කරනු ලබන යන්ත්‍ර පරිගණක ලෙස හැඳින්වේ. එමගින් ලිපි, පින්තූර, වීඩියෝ, පැතුරුම්පත් සහ දත්ත පාද මත ඇති තොරතුරු නැරඹීමට, සවන්දීමට සහ සංස්කරණය කිරීමට ඔබට ඉඩ සලසා දෙනු ලැබේ.

ගොඩනැංවීමේ පහසුවට සහ එහි විශ්වසනීයත්වය පවත්වා ගැනීම සඳහා පරිගණකයෙහි සෑම දෙයක් ම අගය දෙකක් මගින් නිරූපණය කරනු ලබයි.

පරිගණකය ඕනෑම දෙයක් අවස්ථා දෙකකින් නිරූපණය කරනු ලබන අතර, මෙම අගයන් 1 සහ 0 මගින් ඔබ දැක තිබෙනු ඇත.

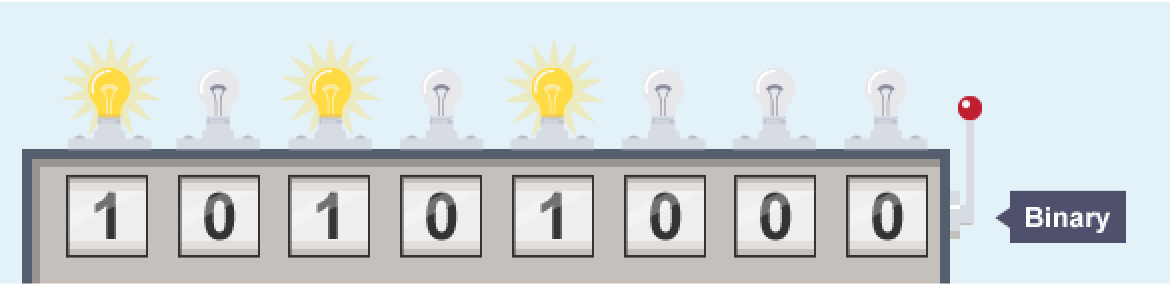
බිටු සහ ද්විමය

පරිගණකය දත්ත තැන්පත් කිරීම සඳහා 1 සහ 0 යන ද්විමය සංඛ්‍යාංක භාවිත කරයි. binary digit (ද්විමය සංඛ්‍යාංකය), එසේත් නැත හොත් bit (බිටුව) පරිගණනයේ භාවිත කරනු ලබන කුඩා ම ඒකකයි.

ද්විමය සංඛ්‍යා සෑදී ඇත්තේ ද්විමය සංඛ්‍යාංක මගින්,

උදාහරණ: ද්විමය සංඛ්‍යා **1001**

පරිගණකය on සහ off යන ඉලෙක්ට්‍රොනික් සංඥා භාවිත කරන බැවින් සෑම දෙයක් ම 1 සහ 0 ශ්‍රේණියක් මගින් නිරූපණය කෙරේ. දත්ත නිරූපණය කිරීම 1 සහ 0 යන අනුක්‍රමය මගින් සිදු කරනු ලැබේ.



රූපය 1.2. 1 ද්විමය 10101000 යන සංඛ්‍යාව 1 හා 0 යන ඉලක්කම් (විවෘත හෝ සංවෘත) අනුක්‍රමයක් ලෙස නිරූපණය කර ඇත.

පරිගණකය මගින් සකසා ගැනීමට අවශ්‍ය සියලුම දත්ත මෙම ද්විමය ආකෘතියට පරිවර්තනය කළ යුතු ය.

බිටු සහ බයිට
භාවිතයේ පහසුව සඳහා බිටු පහත ආකාරයෙන් කාණ්ඩගත කළ හැකිය

- **Nibble** - 4 bits (half a byte)
- **Byte** - 8 bits (A group of 8 bits is called a byte)
- **Kilobyte** (KB) - 1024 bytes
- **Megabyte** (MB) - 1024 kilobytes
- **Gigabyte** (GB) - 1024 megabytes
- **Terabyte** (TB) - 1024 gigabytes

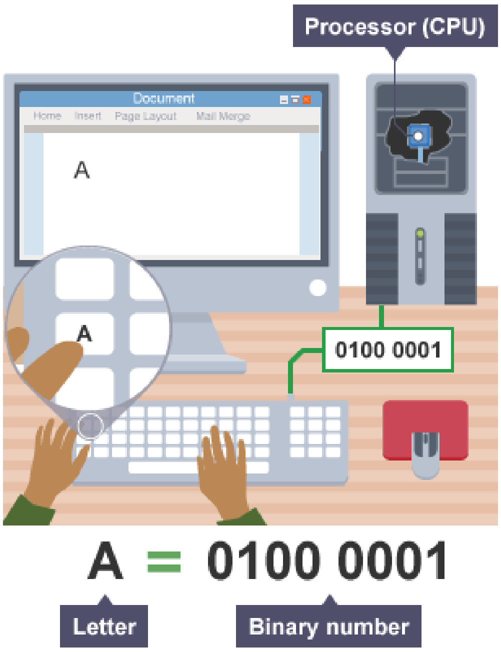
අංකයක් හෝ අනුලක්ෂණයක් නිරූපණය කිරීම සඳහා පරිගණකය බිටු 8ක් (බයිට 1ක්) භාවිත කරයි.

දත්ත නිරූපණය

පරිගණකය තුළ පවතින සියලු දත්ත on සහ off නම් වූ ඉලෙක්ට්‍රොනික සංඥා මාලාවක් මගින් සම්ප්‍රේෂණය වේ.

එබැවින් පරිගණකය මගින් ක්‍රියාවලියට ලක් කළ යුතු වචන, පින්තූර, හඬ ඇතුළු ඕනෑ ම ආකාරයේ දත්තයක් ද්විමය ස්වරූපයට පරිවර්තනය කළයුතු ය.

රූපය 1.2. 2 පාඨ, පින්තූර, සහ ශබ්ද වැනි දත්ත ද්විමය සංඛ්‍යා බවට පත් කළ විට



රූපය 1.2. 3 'A' නම් අක්ෂරය ද්විමය බවට පරිවර්තනය

පරිගණකයේ පාඨ (text) නිරූපණය

යතුරු පුවරුවක යම් යතුරක් එබූ විට සකසනය මගින් එය ද්විමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කර යතුරුලියනය කරන ලද අනුලක්ෂණය පරිගණක තිරය මත ප්‍රදර්ශනය කරයි.

'A' අක්ෂරයට අදාළ ද්විමය සංඛ්‍යාව 0100 0001 වේ.(මෙය දශමය සංඛ්‍යයා 65 වේ)

සංඛ්‍යාවක එක් එක් අනුලක්ෂණයක් නිරූපණය කිරීමට යොදා ගන්නා කේතය යම් පාඨයක් ද්විමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ය. ASCII කේතනය මේ සඳහා යොදා ගත හැකි එක් කේතයකි. ASCII කේතනය යතුරු පුවරුව මත ඇති එක් එක් අනුලක්ෂණය ගෙන එයට අදාළ ද්විමය සංඛ්‍යාවක් පවරා දෙනු ලැබේ.

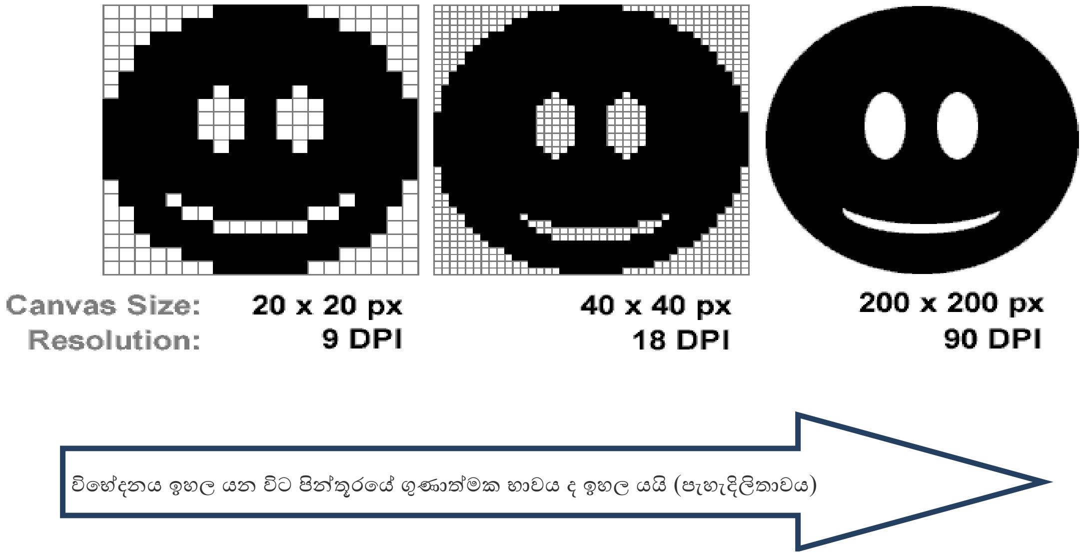
උදාහරණයක් ලෙස:

- 'a' අක්ෂරයට අදාළ ද්විමය සංඛ්‍යාව 0110 0001 වේ.(මෙය දශමය සංඛ්‍යා 97 වේ)
- 'b' අක්ෂරයට අදාළ ද්විමය සංඛ්‍යාව 0110 0010 වේ. (මෙය දශමය සංඛ්‍යා 98 වේ)
- 'c' අක්ෂරයට අදාළ ද්විමය සංඛ්‍යාව 0110 0011 වේ. (මෙය දශමය සංඛ්‍යා 99 වේ)

ASCII කේතනය මගින් අනුලක්ෂණ 128ක් පමණක් ගබඩා කළ හැකි වේ. මෙය ඉංග්‍රීසි භාෂාව සඳහා ප්‍රමාණවත් වුව ද ඇතැම් භාෂා සඳහා ප්‍රමාණවත් නොවේ. ජපන්, චීන, මැන්ඩරීන් වැනි විශාල අක්ෂර මාලාවක් සහිත භාෂා භාවිත කිරීම සඳහා අනුලක්ෂණ විශාල ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. එම නිසා Unicode නම් වූ වෙනත් කේතනයක් නිර්මාණය කර ඇත. මෙයින් අදහස් කරන්නේ විවිධ භාෂා භාවිත කරන අයට පරිගණකය පරිහරණය කළ හැකි බවයි.

පරිගණකයේ රූප නිරූපණය

පික්සලය නම් වූ කුඩා තිත් මගින් පරිගණක තිරය මත ග්‍රාෆික නිර්මාණය කරනු ලබයි. තිරය මත දැක්වෙන පික්සල ප්‍රමාණය වැඩි වන විට විභේදනය ඉහළ වන අතර, පින්තූරයේ ගුණාත්මක භාවය ද ඉහළ යයි. එමෙන් ම පින්තූරයේ විභේදනය ඉහළ යන විට එය ගබඩා කිරීම සඳහා වැඩි ඉඩ ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ.



රූපය 1.2. 4 පින්තූරයක විභේදනය ඉහළ යන විට ගුණාත්මක භාවය ඉහළ යන ආකාරය.

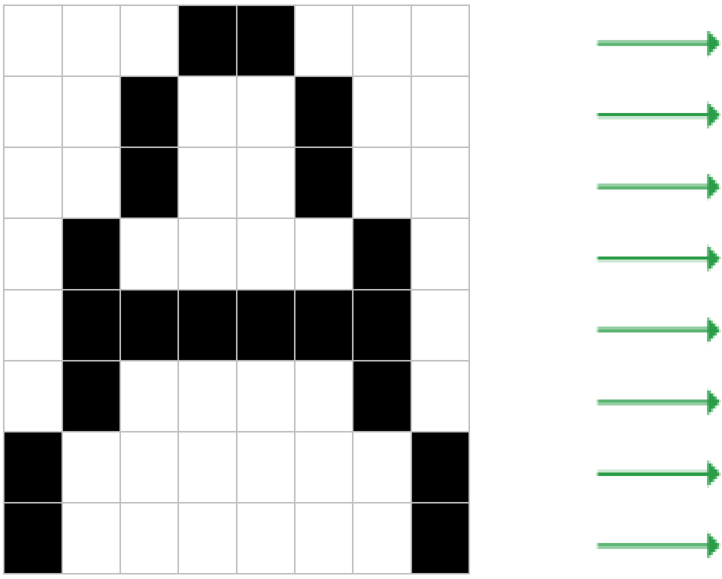
බිටුසිතියම් (Bitmaps)

පික්සලය නම් වූ වර්ණිත චතුරස්‍ර සංවිධානය කිරීමෙන් බිටුසිතියම් පින්තූර නිර්මාණය කර තිබේ. මෙම බිටුසිතියම් පින්තූර විශාලනය කිරීමේදී ඒවා දිගු වී විශාල කුට්ටි බවට පත් වේ. මේ හේතුව මත බිටුසිතියම් පින්තූර විශාලනය කිරීමේ දී ඒවායේ ගුණාත්මක බව පහළ යයි.

පොදු බිටුසිතියම් පින්තූර ගොනු වර්ග ලෙස JPEG, GIF සහ PNG දැක්විය හැකි ය.

1 = කළු /on සහ 0 = සුදු /off ලෙස සලකනු ලබන්නේ නම් ද්විමය සංඛ්‍යා යොදා ගනිමින් කළු-සුදු පින්තූරයක් නිර්මාණය කළ හැකි ය.

ඉහත උදාහරණයට අනුව නිර්මාණය කර ගත් පින්තූරයක් පහත පරිදි වේ.



0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0
0	1	0	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	1

පින්තූරයේ වර්ණ නිරූපණය

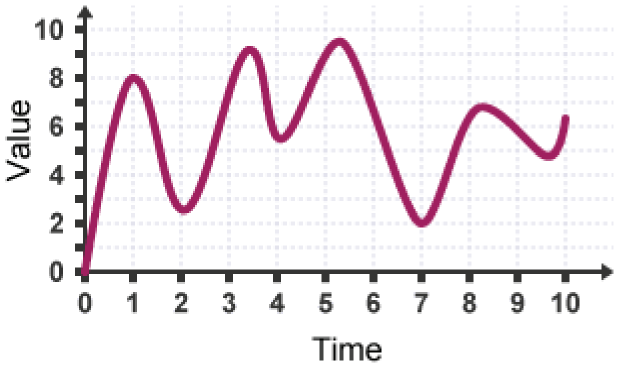
පින්තූර සඳහා කළු සහ සුදු වර්ණ යොදන ආකාරය මෙතෙක් සාකච්ජා කළ ද බොහෝ පින්තූර සඳහා වර්ණ යෙදිය යුතු වේ.

- පික්සලයක් සඳහා 1 බිටුවක් (0 හෝ 1) : වර්ණ දෙකක්
- පික්සලයක් සඳහා බිටු 2ක් (00 හෝ 11) : වර්ණ හතරක්
- පික්සලයක් සඳහා බිටු 3ක් (000 හෝ 111) : වර්ණ අටක්
- පික්සලයක් සඳහා බිටු 4ක් (0000 හෝ 1111) : වර්ණ දහසයක්
- පික්සලයක් සඳහා බිටු 16ක් (0000 0000 0000 0000 හෝ1111 1111 1111 1111) : වර්ණ 65000කට වැඩි

පරිගණකයේ ශබ්ද නිරූපණය

පරිගණකය යොදා ගනිමින් සැකසීම සිදු කිරීම සඳහා ශබ්ද ද්විමය **සංඛ්‍යා** බවට පරිවර්තනය කළ යුතුය. මේ සඳහා මයික්‍රෆෝනයක් යොදා ගනිමින් ශබ්ද ග්‍රහණය කර ගෙන අනතුරුව **සංඛ්‍යාංක සංඥා** බවට පරිවර්තනය කළ යුතුය.

ශබ්ද තරංගවල සෑම මොහොතක ම අගයයන් නියැදි ලක්ෂ්‍යයන් මගින් ලබා ගත හැකි ය.



රූපය 1.2.5 ශබ්ද තරංගයක්

.

Time	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
value	8	3	7	6	9	7	2	6	6	6
Binary value	1000	0011	0111	0110	1001	0111	0010	0100	0110	0110

නිපුණතාව 2 : මෙහෙයුම් පද්ධතිය සමග කාර්යක්ෂමව හා ඵලදායිවව පරිගණක භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 2.1 : සැකසුම් කිරීම සහ වින්‍යාසකරණය (configuring) සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධති භාවිත කරයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 02

ඉගෙනුම් පල :

- සැකසුම් කිරීම: දිනය, වේලාව, මුදල් ඒකක, සංඛ්‍යා ආකෘති සැකසුම් කරයි.
- ගොනු ගුණාංග සැකසීම : පඨන මාත්‍ර, සැඟවුණු, පිහිටීම, ප්‍රමාණය සැකසුම් කරයි.
- දිගුව (extension) සමග ගොනු සොයයි.

අන්තර්ගතය

- ප්‍රදේශීය සැකසීම (Regional settings) : දිනය, වේලාව, මුදල් ඒකක, සංඛ්‍යා ආකෘති
- ගොනු ගුණාංග
- ගොනු සෙවීම

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- මෙහෙයුම් පද්ධතියේ සැකසීම්
- ගොනු ගුණ නියම කිරීම
- ගොනු දිගු

පාඩම් සැලසුම් සඳහා මග පෙන්වීම:

- පරිගණකයෙහි Regional settings සඳහා පිවිසීමට උපදෙස් දීම.
- ගොනු ගුණාංග පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීම.
- ගොනු දිගු හඳුනා ගැනීම සඳහා උපදෙස් දීම.
- සිසුන් කණ්ඩායම් කිහිපයකට බෙදා ඔවුන්ට විවිධ ගොනු වර්ග ලබා දී සොයා ගැනීම් පන්තියට ඉදිරිපත් කරන ලෙස උපදෙස් ලබා දීම.

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- සිසුන් කණ්ඩායම් කිහිපයකට බෙදා, පරිගණකයෙහි ප්‍රදේශීය සැකසීම සිදු කරනු ලබන ආකාරය පිළිබඳ පැවරුමක් ලබා දීම.
- පරිගණකය තුළ ඇති විවිධ වර්ගයේ ගොනු සොයා ගෙන ඒවායේ වර්ගය අනුව ගොනු වර්ගීකරණය සිදු කර තම කණ්ඩායමේ පිළිතුරු පන්තියට ඉදිරිපත් කරන ලෙස උපදෙස් දීම.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- පරිගණක, අන්තර්ජාල පහසුකම්, විවිධ වර්ගයේ ගොනු වර්ගවල එකතුවක්
- https://www.cnet.com/how-to/windows-10-settings-menu-the-time-language-tab/

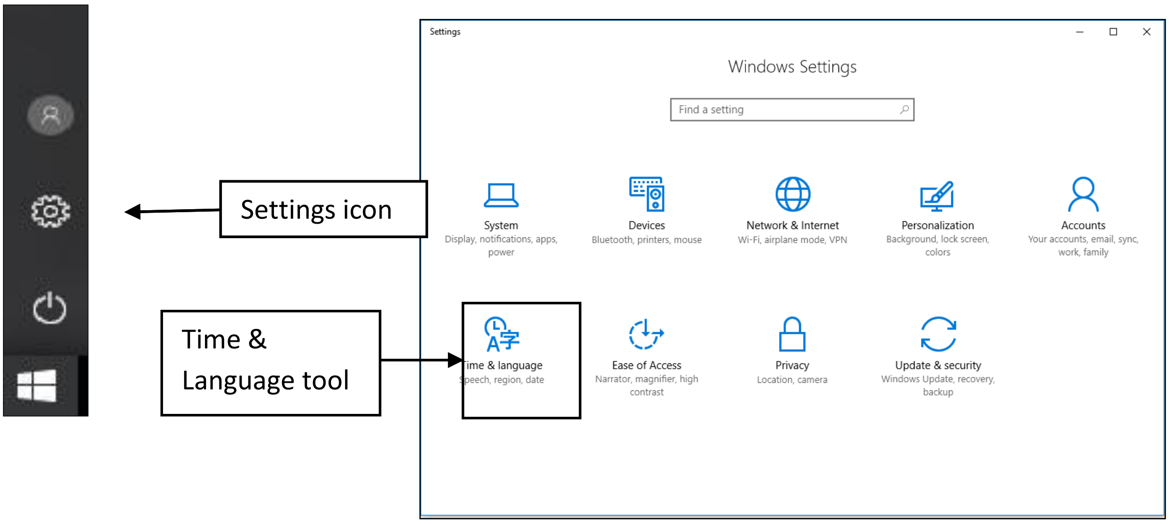
කියවීම් ද්‍රව්‍ය

වින්ඩෝස් 10හි Country or Region Home Location වෙනස් කිරීම

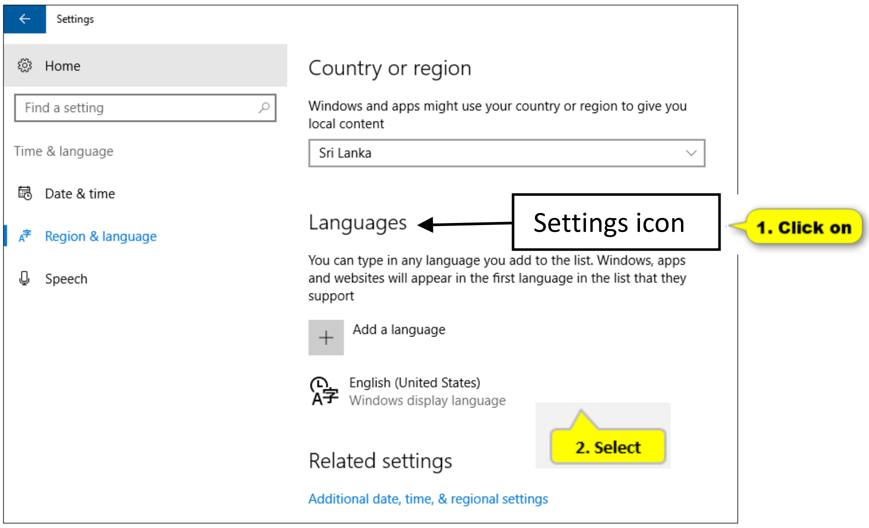
මගින් රට, ප්‍රදේශය සහ නිවෙස පිහිටි ස්ථානය පිළිබඳ දත්ත වෙනස් කිරීම.

ඔබේ පරිගණකයෙහි Country or Region Home Location වෙනස් කිරීම සඳහා

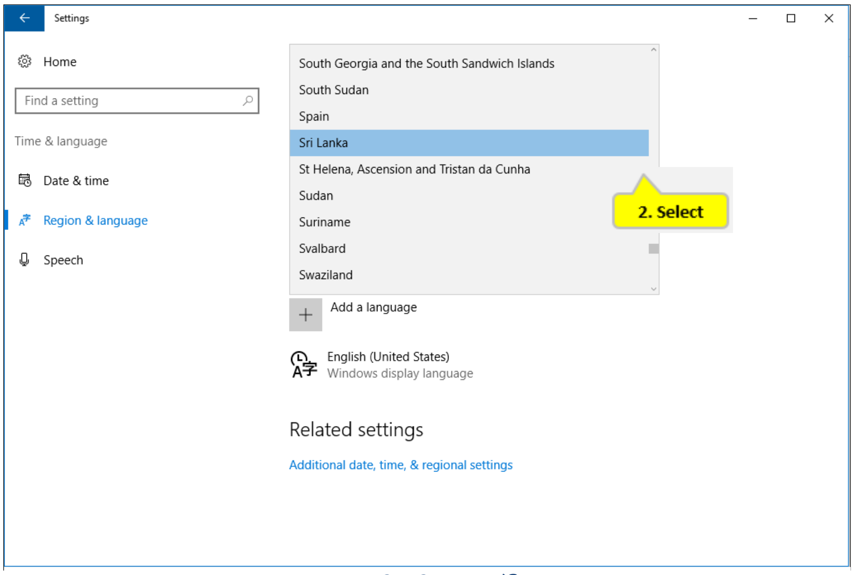
1. Windows 10හි settings icon මත click කර, අනතුරුව Time & language icon මත click කරන්න.
2. වම් පස ඇති ලැයිස්තුවෙන් Region & language යන්න තෝරා, දකුණු පස ලැයිස්තුවෙන් තමා ජීවත් වන රට (නිද: Sri Lanka) තෝරන්න (පහත තිර පින්තූරය බලන්න).
3. ඔබට දැන් Setting කවුළුව වසා දැමිය හැකිය.



රූපය 2.1.1 සැකසීමේ කවුළුව



රූපය 2.1.2 රට හෝ කලාපය සහ භාෂාව තේරීමේ කවුළුව



රූපය 2.1.3 රට තේරීම

වින්ඩෝස් 10 මෙහෙයුම් පද්ධතිය තුළ දිනය සහ වේලාව වෙනස් කිරීම

Settings හි දිනය සහ වේලාව වෙනස් කිරීමට

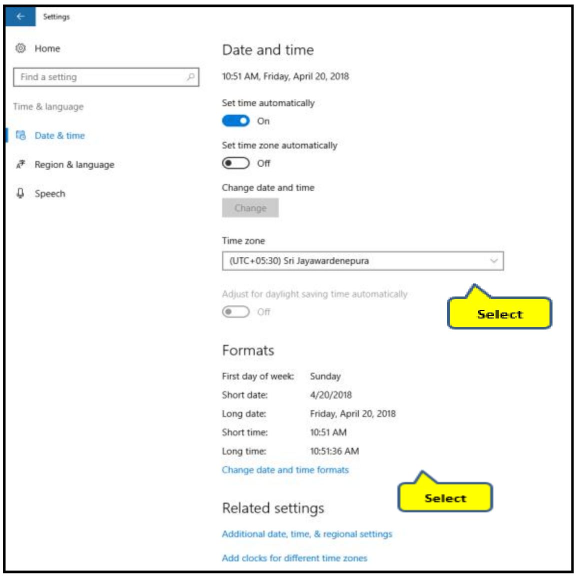
1. Settings කවුළුව විවෘත කර, Time & language icon මත click කරන්න

2. වම් පස ඇති ලැයිස්තුවෙන් Data & Time යන්න තෝරා දකුණු පස ලැයිස්තුවෙන් තමා ජීවත් වන රට තෝරා ගැනීම සඳහා එම රටට අදාළ වේලා කලාපය තෝරා ගන්න.

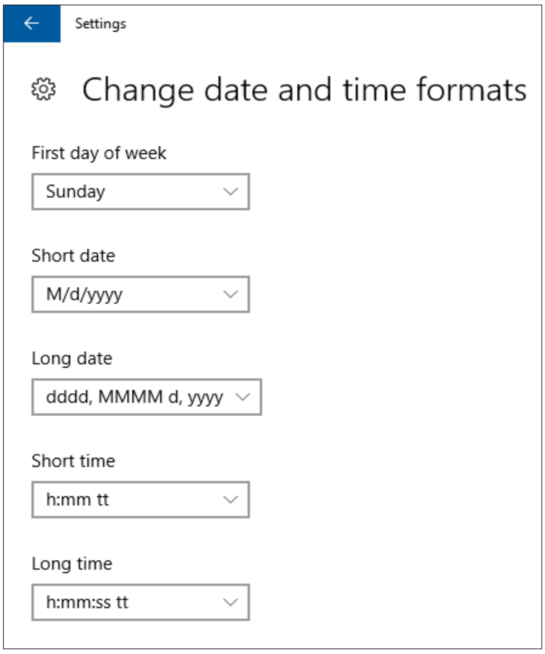
3. දිනය සහ වේලාව දැක්වෙන ආකෘතිය මත click කරන්න.

4. දිනය සහ වේලාව වෙනස් කරන්න.

5. Setting කවුළුව වසාදමන්න.



රූපය 2.1.4 කාල කලාපය තේරීම



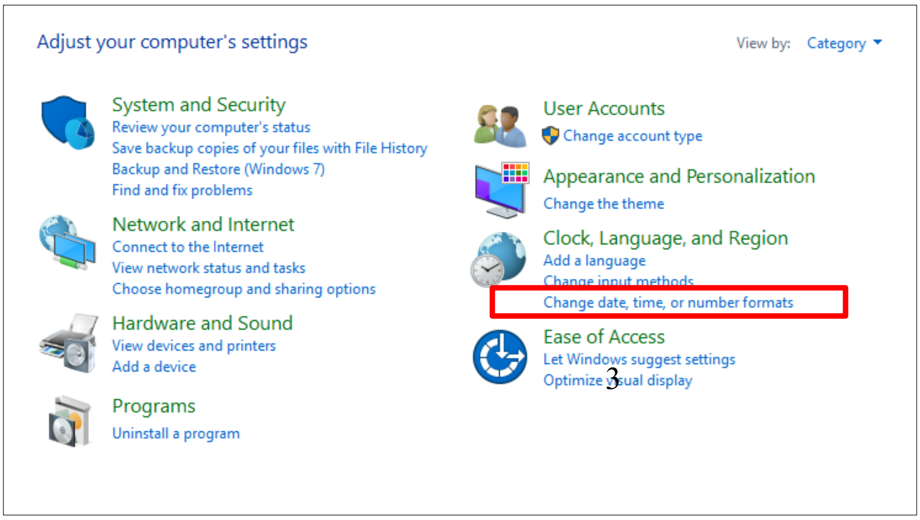
රූපය 2.1.5. දිනය සහ වේලා අකෘතිය තේරීම

වින්ඩෝස් 10හි මුදල් වර්ගය වෙනස් කිරීම

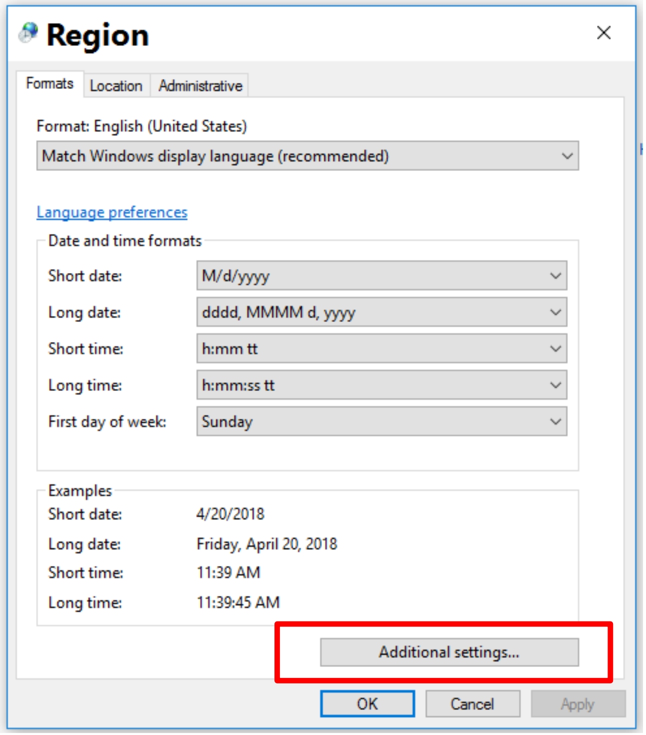
Windows 10හි මුදල් වර්ගය වෙනස් කරන ආකාරය

Settingsහි මුදල් වර්ගය වෙනස් කිරීම සඳහා

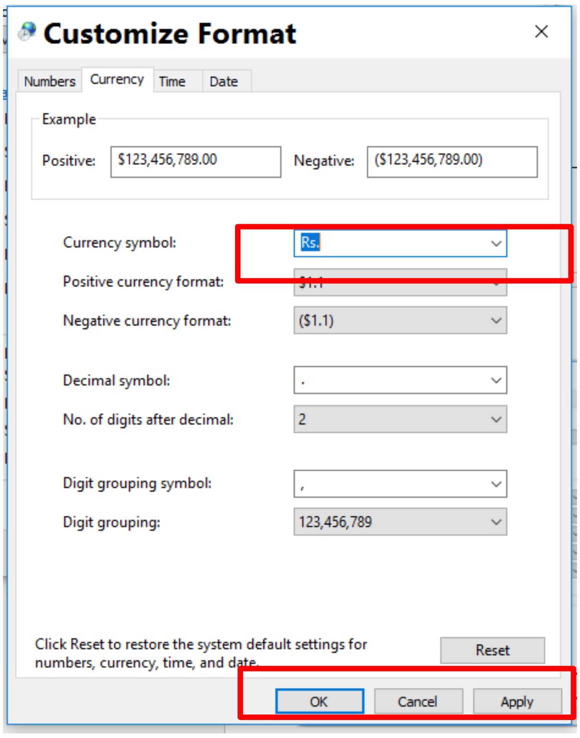
1. Settings කවුළුව විවෘත කර Change date, time or number formats icon මත click කරන්න
2. Region කවුළුව තුළ ඇති Additional Settings බොත්තම මත click කරන්න.
3. Currency තීරුව තෝරාස මුදල් වර්ගයට අදාළ සංකේතය යතුරුලියනය කරන්න. (උදාහරණයක් ලෙස Rs.) අනතුරුව Apply බොත්තම සහ OK බොත්තම click කරන්න.
4. ඔබට දැන් Setting කවුළුව වසාදැමිය හැකි ය.



රූපය 2.1.6. සැකසීමේ කවුළුව



රූපය 2.1.7. දිනය සහ වේලා සැකසීමේ කවුළුව



රූපය 2.1.8. මුදල් වර්ගය තේරීමේ කවුළුව

වින්ඩෝස් 10හි සංඛ්‍යා ආකෘතිය වෙනස් කිරීම

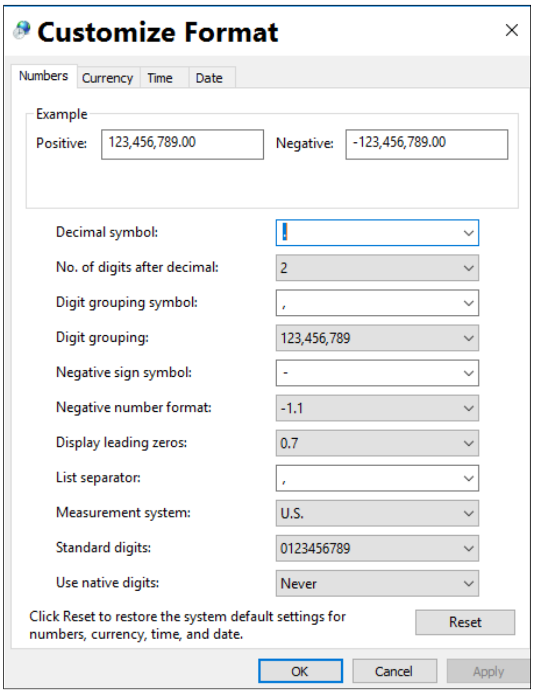
Settingsහි සංඛ්‍යා ආකෘතිය වෙනස් කිරීම සඳහා

1. Settings කවුළුව විවෘත කර Change date, time or number formats icon මත click කරන්න.

2. Region කවුළුව තුළ ඇති Additional Settings බොත්තම මත click කරන්න.

3. Numbers තීරුව තෝරා දශමය සංකේතය යතුරුලියනය කරන්න. (උදාහරණයක් ලෙස (“.”), අනතුරුව Apply බොත්තම සහ OK බොත්තම click කරන්න.

4. ඔබට දැන් Setting කවුළුව වසා දැමිය හැකි ය.

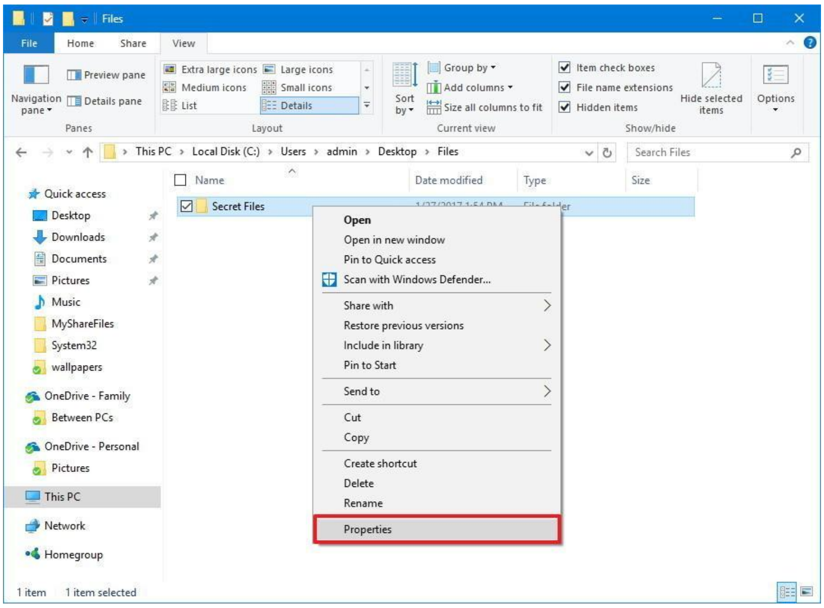


රූපය 2.1. 9 සංඛ්‍යා ආකෘතිය තේරීමේ කවුළුව

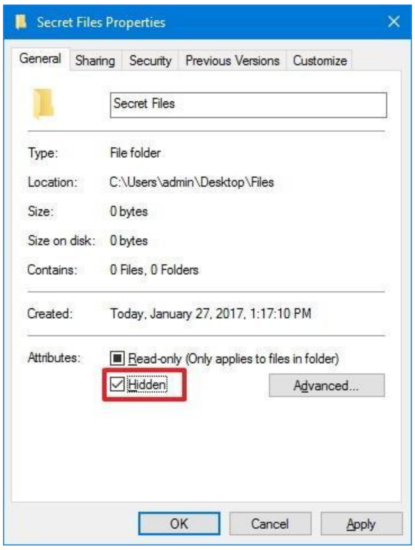
ගොනුවක ගුණ සකස් කිරීම

ගොනුවක් සැඟවීම

1. File Explorer විවෘත කරන්න
2. ඔබට සැඟවීමට අවශ්‍ය ගොනුව වෙතට යන්න.
3. ඔබට සැඟවීමට අවශ්‍ය අයිතමය මත right click කර, එහි properties මත click කරන්න.
4. General පටිත්තෙහි Attribute යටතේ ඇති Hidden යන්න පරීක්ෂා කරන්න.
5. Apply බොත්තම මත click කරන්න.

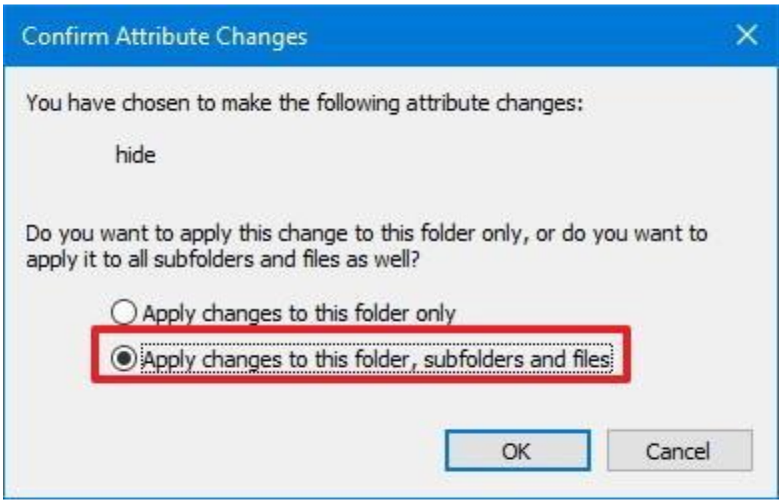


රූපය 2.1. 10 ගොනු ගවේෂක (File Explorer) කවුළුව



රූපය 2.1. 11 රහස් ගොනු ගුණාංග කවුළුව

6. මෙහිදී ඔබ ගොනු සහ අනෙකුත් ෆෝල්ඩර ද සැඟවීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ නම් Apply changes to this folder, subfolders, and files යන්න තෝරන්න.
7. OK click කරන්න.



රූපය 2.1.11 උපලක්ෂණ වෙනස්කම් තහවුරු කිරීමේ කවුළුව

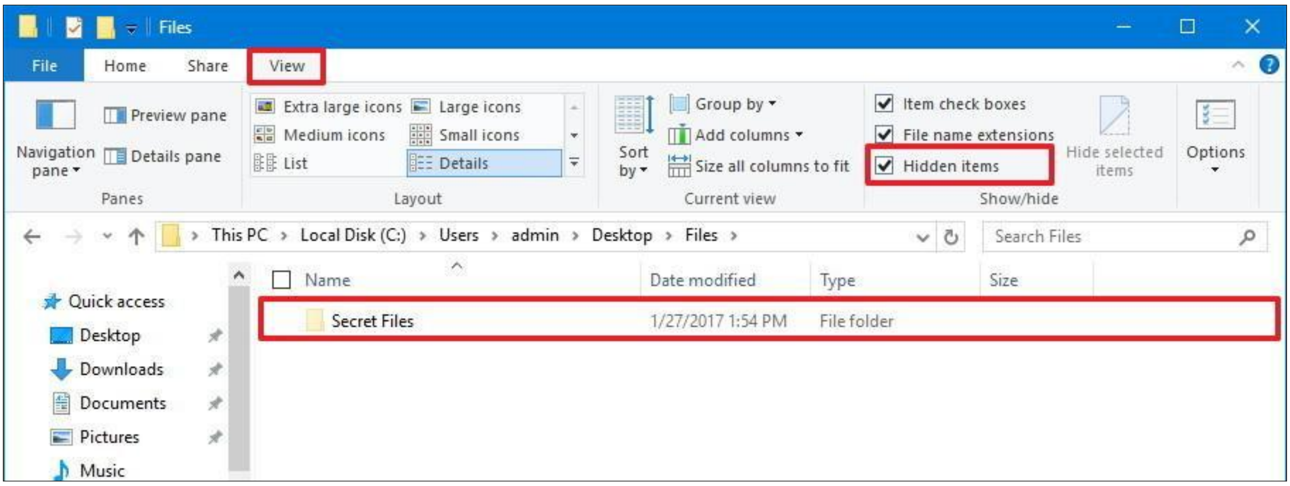
8. කාර්යය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා OK නැවතත් Click කරන්න.

සඟවන ලද ගොනු සහ ෆෝල්ඩර නැවත දෘශ්‍යමාන කිරීම

File explore විවෘත කරන්න, View පටිත්ත මත click කර, Hidden item විකල්පය තෝරන්න. එවිට ඔබට සාමාන්‍ය පරිදි අදාළ ගොනු වෙත පිවිසිය හැකිවේ.

ඔබට විවෘත කිරීමට අවශ්‍ය වන ගොනුව හෝ ෆෝල්ඩරයට අදාළ ගොනු මාර්ගය යතුරුලියනය කර, Enter බොත්තම තද කරන්න.

නිද: C:\Users\admin\Desktop\Files\Secret Files\My School.ppt



රූපය 2.1.12 සඟවන ලද ගොනු සහ ෆෝල්ඩර නැවත දෘශ්‍යමාන කිරීම

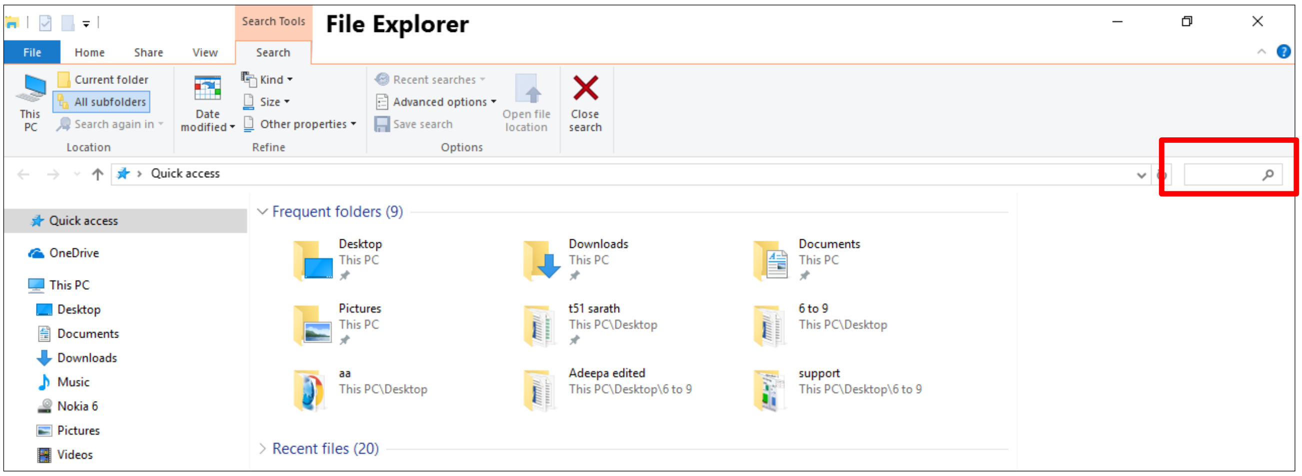
ගොනු සෙවීම

ගොණු දිගුව, දිනය සහ ප්‍රමාණය මගින් ගොනු සෙවීම

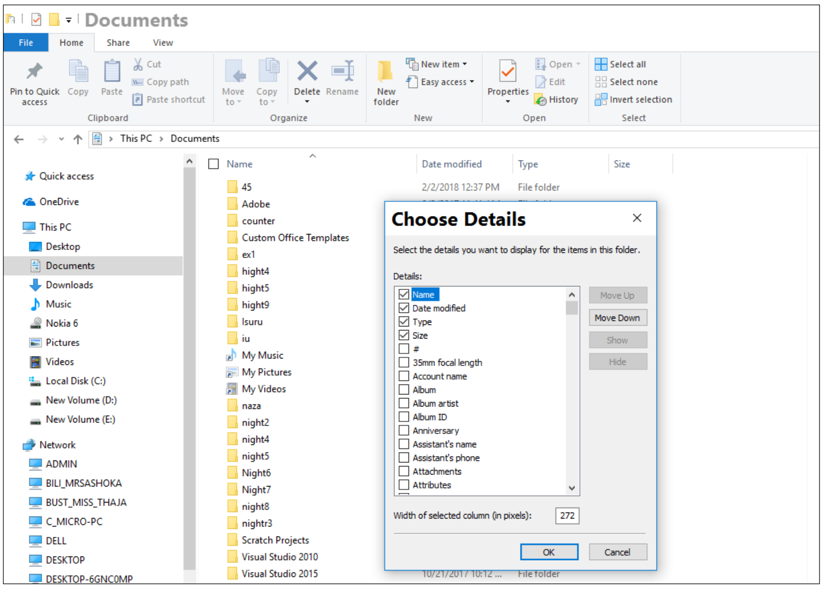
1. File Explorer විවෘත කර Search box මත click කරන්න.
2. ගොනු වර්ගය, ප්‍රමාණය, යාවත්කාලීන කරන ලද දිනය සහ අනෙකුත් ගුණාංග මගින් සෙවුම් සිදු කිරීමට හැකි වන පරිදි සෙවුම් මෙවලම් කවුළුව තුළ පෙන්නුම් කරයි.
3. මීට අමතරව දකුණු පස ඇති search box තුළ සෙවුම් කිරීමට අවශ්‍ය නිර්ණායකය යතුරු ලියනය කරන්න.

උදාහරණ ලෙස:

1. File name – Ex : ICT Grade 8
2. Size - Ex : 25MB
3. Type - Ex : .pfd
4. Date Created – 2017/10/23
5. Date Modified – 2017/11/22
6. Author - CHAMARI
7. Location - Colombo



රූපය 2.1.13 ගොනු ගවේෂක කවුළුව



රූපය 2.1 14 විස්තර තේරීම

නිපුණතාව 2 : මෙහෙයුම් පද්ධතිය සමග කාර්යක්ෂමව හා ඵලදායිව පරිගණක භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 2.2: පරිගණකවල මූලික දෝෂාවේක්ෂණය සහ නඩත්තු කිරීමේ ක්‍රමවේද (දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග) ගවේෂණය කරයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 02

ඉගෙනුම් පල :

- දෘඩාංග දෝෂ ගවේෂණය කර, අදාළ දෝෂ විසඳීම සිදු කරයි.
- මෘදුකාංග දෝෂ ගවේෂණය කර, අදාළ දෝෂ විසඳීම සිදු කරයි.

අන්තර්ගතය

- සරල පරිගණක දෝෂ ගවේෂණය.
- දෘඩාංග දෝෂ (යතුරුපුවරු, මූසික, විදුලිබල රැහැන්, ජාලකරණ රැහැන්, VGA රැහැන්)
- ශබ්ද ප්‍රතිදාන දෝෂ (ස්පීකර් සම්බන්ධතා, ශබ්ද ප්‍රමාණය පිරික්සීම)
- කෙවෙනි සම්බන්ධ කිරීම (PS/2, USB, Micro USB, VGA, HDMI, Parallel, RJ45, Memory Card Reader)
- පරිගණක මෘදුකාංග දෝෂ ගවේෂණය සහ අදාළ දෝෂ විසඳීම
- දෝෂ සහිත මෘදුකාංග
- හිස් ඩෙස්ක්ටොප්

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- දෝෂ ගවේෂණය
- පරිගණක දෝෂ
- දෘඩාංග ගැටලු
- කෙවෙනි සම්බන්ධතාව
- විකෘති මෘදුකාංග
- හිස් ඩෙස්ක්ටොප්

පාඩම් සැලසුම් සඳහා මග පෙන්වීම

- දෝෂ නිරාකරණය විස්තර කිරීම
- පරිගණකයේ දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග ගැටලු විසඳීම සඳහා උපදෙස් සැපයීම
- දෝෂ නිරාකරණය සහ පරිගණක දෘඩාංග හා මෘදුකාංග ගැටලු විසඳීම සඳහා මාර්ගෝපදේශනය සැපයීම
- සිසුන් කණ්ඩායම් කිහිපයකට බෙදා, ඔවුනට විවිධ වර්ගයේ පරිගණක දෘඩාංග හා මෘදුකාංග ගැටලු ඉදිරිපත් කර ලබා ගත් දැනුම භාවිතයෙන් ඒවා විසඳීමට යොමු කිරීම

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- එක් එක් පරිගණකයේ රැහැන් සහ දෘඩාංග සංරචකයන් අහඹු ලෙස ඉවත් කරන්න..
- සිසුන් කණ්ඩායම් කිහිපයකට බෙදා ඔවුන්ට එම පරිගණකයන්ගේ දෘඩාංග හා මෘදුකාංග ගැටලු සොයා ඒවාට විසඳුම් ලබාගන්නා ලෙස පැවරුමක් ලබාදීම

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- පරිගණක දෘඩාංග , අන්තර්ජාල පහසුකම්, අදළ මෘදුකාංග
- https://www.computerhope.com/jargon/t/troushoo.htm

කියවීම් ද්‍රව්‍ය:

දෝෂ නිරාකරණය

පරිගණක ගැටලුවක් විසඳා ගනු ලබන්නේ කෙසේ ද යන්න නිරූපණය කරන ක්‍රියාවලිය දෝෂ නිරාකරණය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

පරිගණක දෝෂ නිරාකරණයේ දළ විශ්ලේෂණය

පහත පියවර අනුගමනය කිරීම බොහෝ පරිගණක ගැටලු හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වේ.

1. පරිගණකය ක්‍රියාත්මක වී තිබෙන්නේ ද?
2. කිසියම් දෝෂ පණිවිඩයක් පෙන්නුම් කරන්නේ ද?
3. පරිගණකය නැවත ආරම්භ කරන්න.
4. නව මෘදුකාංගයක් හෝ දෘඩාංගයක් එකතු කර තිබෙන්නේ ද?
5. පරිගණකය චලනය කර තිබෙන්නේ ද?
6. යම්කිසි විදුලි බලය ඇනහිටීමක් හෝ විදුලි කුණාටුවක් ඇති වී තිබෙන්නේ ද?
7. නැවත සම්බන්ධ කර විදුලිබල රැහැන් පරීක්ෂා කරන්න.
8. ධාවක (drivers) යාවත්කාලීන කරන්න. නැත හොත් නවතම සරිමාවන් (patches) ස්ථාපනය කරන්න.
9. අනිෂ්ට මෘදුකාංග සහ වයිරස සඳහා පරිලෝකනය කරන්න.
10. කිසිදු ගැටලුවකින් තොරව අවසන් වරට පරිගණකය ක්‍රියාත්මක වූයේ කවරදා ද?
11. වෙනත් පරිගණක දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග දෝෂාවේක්ෂණ

පරිගණක දෘඩාංග ගැටලු

- යතුරුපුවරුව
- මූසිකය
- විදුලිරැහැන
- ජාලකරණ රැහැන
- VGA රැහැන

ශබ්ද ප්‍රතිදාන ගැටලු

- ස්පීකර සම්බන්ධතා
- හඬ ප්‍රමාණය පරීක්ෂාව

පරිගණක කෙවෙනි සම්බන්ධතා

- PS/2
- USB
- Micro USB
- VGA
- HDMI
- සමාන්තර
- RJ45
- මතක කාඩ්පත්

රූපය 2.2.1 විදුලි බල රැහැන් සම්බන්ධතාව

අදාළ දෘඪාංග ගැටලු විසඳීම

1. උපාංගය පරිගණකයට සම්බන්ධ වී ඇති බව සැක හැර දැන ගන්න.
2. රැහැන් රහිත උපාංගයක් නම්, බැටරි වෙනස් කිරීමට උත්සාහ කරන්න.
3. සෑම රැහැනක් ම නිසි ලෙස සම්බන්ධ වී ඇති බවට සහතික කර ගන්න
4. උපාංගය ක්‍රියා විරහිත කර, නැවත ක්‍රියාත්මක කරන්න
5. පරිගණකය නැවත අරඹන්න.
6. හඬ ප්‍රමාණය පරීක්ෂා කරන්න.

පරිගණක මෘදුකාංග ගැටලු

1. Blue Screen of Death (BSoD)
2. DLL File අතුරුදන් වීම
3. ස්ථාපනය නොකරන ලද යෙදුම්
4. යෙදුම් සෙමෙන් ධාවනය වීම
5. අසාමාන්‍ය යෙදුම් හැසිරීම
6. මෘදුකාංග වැඩසටහන් ස්ථාපනය කිරීමට නොහැකි වීම
7. ස්ථාපනය අතරතුර සිදු වන දෝෂ

දෝෂ නිරාකරණය සහ අදාළ මෘදුකාංග ගැටලු විසඳීම

1. මෘදුකාංගයේ වෙළුම් පාලන සැකසුම් තහවුරු කර ගන්න
2. ධාවකයන් යාවත්කාලීන කරන්න නැත හොත් අලුතින් ම ස්ථාපනය කරන්න.
3. අනිෂ්ට මෘදුකාංග හා වයිරස සඳහා ස්කෑන් කරන්න

දූෂිත මෘදුකාංග

මෘදුකාංග නිවැරදිව ස්ථාපනය නොකළ හොත් හෝ අනිෂ්ට මෘදුකාංග වැඩසටහන් මගින් ඒවා දූෂිත විය හැකිය. මෘදුකාංග දූෂිත වූ විට එය වැරදි නොමැතිව විවෘත කළ නොහැකි අතර, ඇතැම් අවස්ථාවලදී, ගොනුවක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමෙන් තොරව නැවත යථා තත්ත්වයට පත් කර ගැනීමට හෝ ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කිරීමට නොහැකි විය හැකිය.

හිස් වැඩතලය

පරිගණකය ක්‍රියාත්මක වන විට තිරය හිස්ව පවතී නම්, එය පරිගණකය හා තිරය අතර සම්බන්ධතාවේ ඇති විය හැකි දෝෂයකි. මෙහි දී පළමුවෙන් ම, මොනිටරය විදුලි කෙවෙනියක් තුළට සම්බන්ධ කර ඇත් දැයි පරීක්ෂා කරන්න. එසේ නම් මොනිටරය සහ පරිගණක දෘඪ තැටිය අතර සම්බන්ධතාව ආරක්ෂිත වේ. මෙම ගැටලුව උකුළු පරිගණකයක(Lap top) නම්, එහි අභ්‍යන්තර කෙවෙනිවල යම් සම්බන්ධතාවෙහි දුර්වලතාවක් විය හැකි බැවින්, වඩාත් පළපුරුදු අයකු ලවා එය සාදවා ගත යුතු වේ.

නිපුණතාව 3 : එදිනෙදා ක්‍රියාකාරකම් සඳහා වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 3.1 : ලේඛනයක් සකස් කිරීමේ දී වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල මූලික ක්‍රියාකාරකම් භාවිත කරයි

කාලය : කාලච්ඡේද 6

ඉගෙනුම් පල :

- වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් හැඩසව් ගන්වන ලද ලේඛනයක් පිළියෙල කරයි.
    - සුදුසු පාඨ හැඩසව් කිරීමක් භාවිත කරයි.
    - චිත්‍රක හැසිරවීම සහ සරල හැඩතල අඳියි.
    - දත්ත ඇතුළු කිරීම සඳහා වගු නිර්මාණය කරයි.
    - වගු හැඩසව් කරයි.
    - වගු සංස්කරණය කරයි.
    - අක්ෂර වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ පරීක්ෂා කරයි.

අන්තර්ගතය

- ලේඛනයක් පිළියෙල කිරීම, විවෘත කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ වැසීම
- පාඨ හැඩසව් කිරීම
- පාඨ, චිත්‍රක, හැඩ, clip art, word art,… ආදි ගොනු/ වස්තු ඇතුළත් කිරීම
- වගුවක් ඇතුළත් කිරීම
- අක්ෂර වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ දෝෂ පරීක්ෂා කිරීම
- ලැයිස්තු
- පාඨ හැඩසව් කිරීම
- චිත්‍රක : ඇතුළු කිරීම සහ හැඩසව් කිරීම
- හැඩතල : ඇතුළු කිරීම සහ හැඩසව් කිරීම
- තීරු පළල සහ උස
- මැකීම, ඇතුළු කිරීම, කෝෂ වෙන් කිරීම සහ ඒකාබද්ධ කිරීම
- අක්ෂර වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ පරීක්ෂා කිරීම

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- ලබා ගත හැකි පහසුකම් පිළිබඳ විස්තරයක්: නිර්මාණය, සංස්කරණය, ගබඩා කිරීම, බෙදා ගැනීම, ග්‍රැෆික් භාවිත කිරීම, පිටපත් කිරීම
- පරිශීලක අතුරු මුහුණත හඳුනා ගැනීම
- මෙනු අනුපිළිවෙළ සඳහා කෙටි මාර්ග (Short-cuts) : open, close, save, copy, cut, paste, undo, redo
- විවිධ හැඩතල ගැන්වීම: අකුරු (අකුරු, තදවර්ණය, ඇලකුරු..), ඡේදය (center, right and left alignment, justification, bullets and numbers), පිටු (margins, orientation)
- තීරු පළල නියාමනය
- මාතෘකාවල ශීර්ෂයන් ඉදිරි පිටුවලට අඛණ්ඩව ගෙන යෑම
- අවසන් සංස්කරණය ලෙස සෙල එකතුව
- built-in spellcheck සහ grammar checker තුළ සීමා

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්

- මූලික මෙහෙයුම් සඳහා මෘදුකාංගය භාවිත කිරීම පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීම.
- මූලික මෙහෙයුම් සාකච්ඡා කිරීම සහ ආදර්ශනය
- වදන් සැකසුම් ලියවිල්ලක් විවෘත කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම: මෘදුකාංගය ද්විත්ව ක්ලික් කිරීම, දකුණු-ක්ලික් කිරීම
- හැඩතල ගැන්වීමේ මෙවලම් ගුරුවරයා ආදර්ශනය කිරීම
- හැඩතල ගැන්වීමේ ක්‍රම ආවරණය සඳහා නිර්මාණය කරන ලද ක්‍රියාකාරකම් පත්‍රිකා සැපයීම
- සන්දර්භයෙන් ඉගෙනගැනීමට ඔවුන්ට අර්ථවත් අභ්‍යාස ලබාදීම
- ගුරුවරයා විසින් වගු සඳහා මෙවලම් ප්‍රදර්ශනය කිරීම
- වගු සමඟ වැඩ කිරීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලද ක්‍රියාකාරකම් පත්‍රිකා ලබාදීම
- සන්දර්භයෙන් ඉගෙනගැනීමට ඔවුන්ට අර්ථාන්විත අභ්‍යාස ලබාදීම
- අක්ෂර වින්‍යාස දෝෂ සහිත ලිපි ලේඛන ටයිප් කිරීම සඳහා ලබා දෙන්න
- වැරදි නිවැරදි කිරීම සඳහා අක්ෂර වින්‍යාස පරීක්ෂක යොදා ගන්න

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- දෘඪ තැටියක තැන්පත් කරන ලද ලේඛනයක් විවෘත කිරීම.
- ලේඛනය සංස්කරණය කිරීම
- දී ඇති ආකෘතියට අනුව තැන්පත් කිරීම
- හැඩසව් ගැන්වීම සඳහා මෘදු ආකෘතියක් මගින් අවිධිමත් අකුරු ලබාදීම
- මෘදුකාංග භාවිතයෙන් හැඩසව් ගැන්වීම සඳහා දැනටමත් සකස් කර ඇති ලේඛන ලබා දීම
- ඒකාබද්ධ කරන ලද සෛල වැනි ආකෘතිගත කොට ඇති වගුගත දත්තවල දෘඪ පිටපත් ලබා දීම
- අක්ෂර වින්‍යාස නිවැරදි කිරීම සඳහා ලේඛනයන හි මෘදු පිටපත් ලබාදීම

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

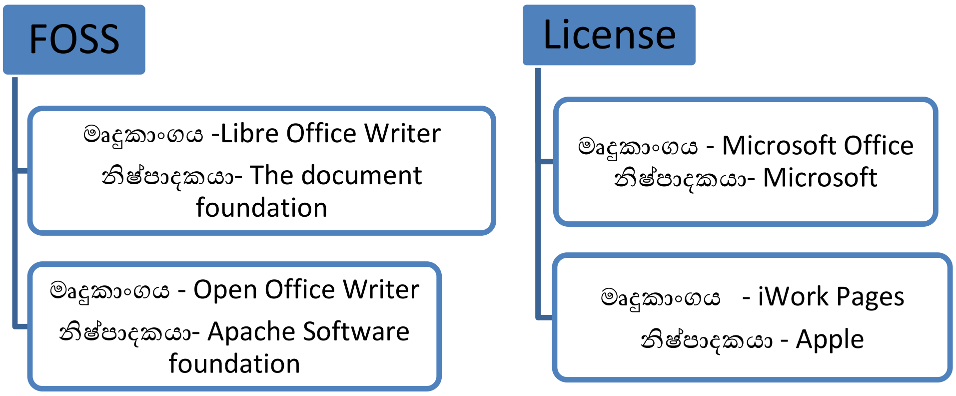
- පරිගණක, වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග
- https://www.tutorialspoint.com/word/word_explore_window.htm

කියවීම් ද්‍රව්‍ය

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය

ජනප්‍රිය වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග වර්ග කිහිපයක් තිබේ. මේවායින් සමහර මෘදුකාංග මිල දී ගත යුතු (බලපත්‍රලාභී (Licensed) වන අතර අනෙකුත් වර්ගය නිදහස් හා විවෘත මෘදුකාංග වේ. (Free and Open Source Software-FOSS)

උදාහරණ:



වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය සමග හුරුපුරුදු වන්න

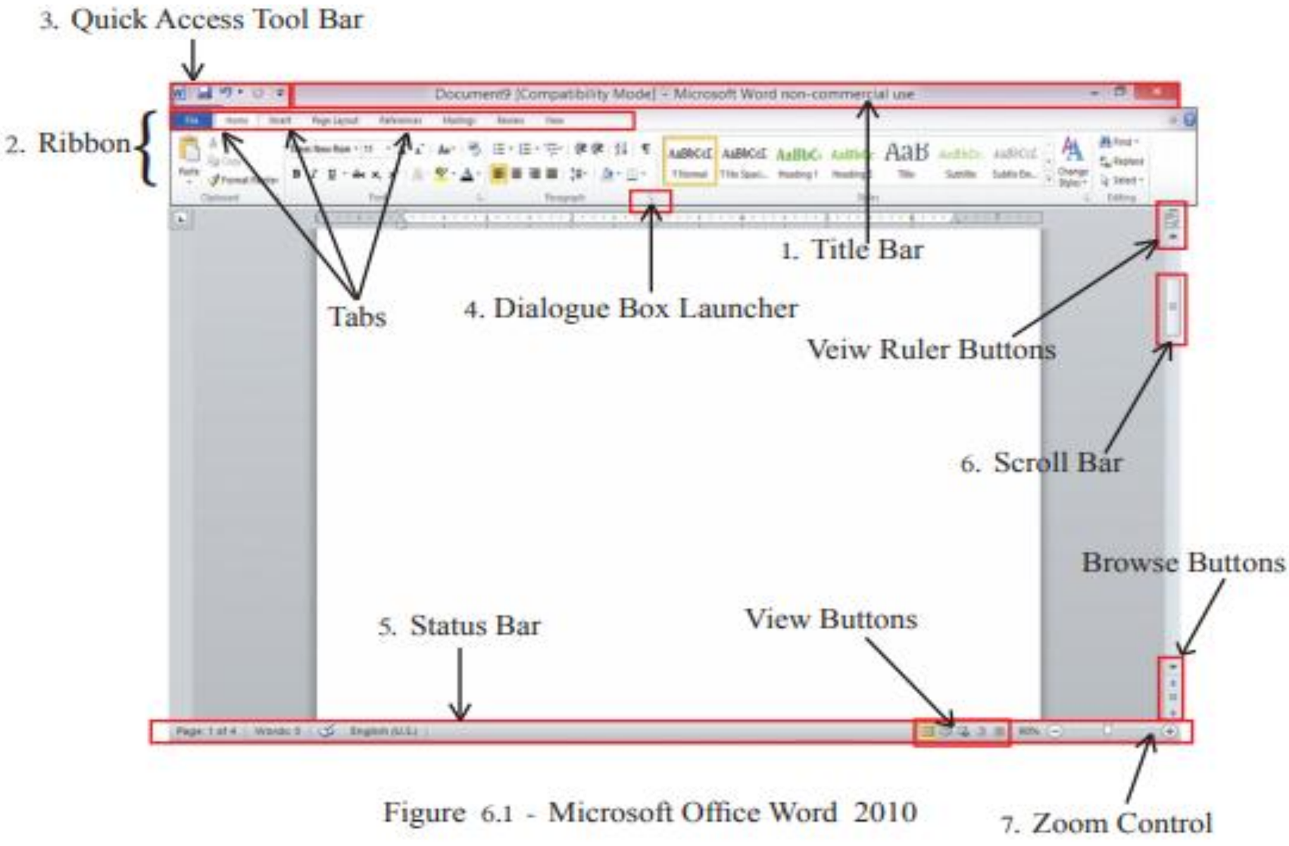


Figure 6.1 - Microsoft Office Word 2010

1. Title Bar - Microsoft Office Word 2010 කවුළුවෙහි ඇති ඉහළතම තීරුව මාතෘකා තීරයයි. විවෘත කරන ලද ලේඛනයේ නම මෙහි දැක්වේ.
2. Ribbon - රිබනයෙහි විශේෂ ලක්ෂණය වන්නේ අයිතමයන් අයිකන ලෙස පෙන්වනු ලැබීමයි. රිබන්වල ලක්ෂණ (File, Home, Insert ආදිය) ටැබ් ලෙස හැඳින්වේ.

   පහත දැක්වෙන්නේ Home tab හි සමහර අංග කිහිපයකි.

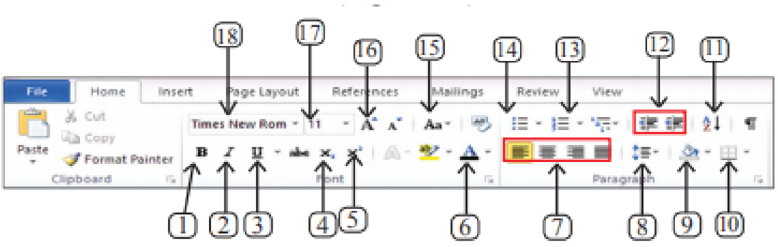
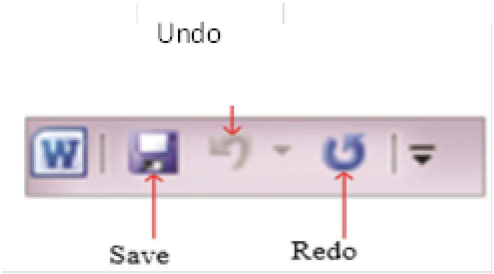


Figure 6.3 – Home Ribbon

1. Bold
2. Italic
3. Underline
4. Subscript
5. Superscript
6. Font color
7. Alignments
8. Line spacing
9. Shading
10. Border
11. Sort
12. Indentation
13. Numbering
14. Bullets
15. Change case
16. Grow font
17. Font Size
18. Font Name

රූපය 3.1 2 Home tab හි සමහර අංග කිහිපයක්.

3. **Quick Access Tool Bar - (Figure 6.4) -** ක්ෂණික පිවිසුම් මෙවලම් තීරයේ නව ලේඛනයක් විවෘත කිරීම, ලේඛනයක් සුරැකීම හෝ විවෘත කිරීම වැනි ඉක්මන් (නිතර භාවිතා කරන) විධානයන් අඩංගු වේ.



රූපය 3.1 3 ක්ෂණික පිවිසුම් මෙවලම් තීරය

4. **Dialogue Box launcher –**

සංවාද කොටු ආරම්භකය අමතර මෙවලම් පෙන්වයි. කණ්ඩායම් නාමයේ දකුණු පස ඇති ඊතලය ක්ලික් කිරීමෙන් සංවාද කොටුව විවෘත කළ හැකි ය. රිබනයෙහි දක්නට ලැබෙන මෙවලම් හැරුණු කොට, සංවාද කොටු ලියකියවිලි පිළියෙල කිරීම සඳහා වෙනත් ප්‍රයෝජනවත් මෙවලම් සපයයි.

5. **Status Bar** - මෙය Microsoft Word කවුළුවේ වම් පසෙහි දැක්වේ. මෙම ලේඛනයේ පිටු සහ වචන ගණන, භාවිත කරන භාෂා, view buttons දක්වයි
6. **Scroll Bar** - ලේඛනයේ ඉහළට සහ පහළට යෑම සඳහා
7. **Zoom -** තිරය මත පින්තූරයේ ප්‍රමාණය වෙනස් කළ හැකිය. මෙය මුල් පිටපතට බලපාන්නේ නැත.

8. **View Buttons**
   a. **Reading** - මයික්‍රොසොෆ්ට් වර්ඩ් (Microsoft Word) හි 'Reading view' මගින් ඔබට ඕනෑම ලේඛනයක් මෙවලම් තීරයකින් තොරව නැරඹීමට ලැබේ. මෙහිදී සම්පූර්ණ තිර කියවීම ඉවත් කිරීම සඳහා Escape යතුර ඔබන්න.
   b. **Normal view** - Normal view යනු වැඩසටහනේ පෙරනිමි දර්ශනය වේ.
   c. **Web Layout** - මයික්‍රොසොෆ්ට් වර්ඩ් (Microsoft Word) හි (Word Layout) මගින් ඔබේ වෙබ් අඩවියේ මුළු තිරය තුළ ඇති සියලු මෙවලම් තීර සහ සංස්කරණ කිරීමේ හැකියාව පෙන්වයි.
   d. **Outline view** - ශීර්ෂ පාඨ සහිතව සාරාංශ කරන ලද දර්ශනය ලබාදීමෙන් සංකීර්ණ ලේඛන පහසුවෙන් බැලීමේ දී සහ සංකේත යොදා ඇති ඡේද + සලකුණ මගින් සැඟවිය හැකිය.

ලේඛනයක් සෑදීම

Word මෘදුකාංගය විවෘත වන විට නව පිටුවක් තිබුණ ද, වෙනත් පරිශීලකයකුට නව ලේඛනයක් සඳහා නව පිටුවක් ලබා ගත යුතු ය.

File → New → Blank Document

(Ctrl + N) → Blank Document

ලේඛනයක් විවෘත කිරීම

පරිගණකයේ හෝ බාහිර ගබඩා මාධ්‍යයකින් සුරකින ගොනුවක් විවෘත කිරීමට පරිශීලකයාට අවශ්‍ය විය හැකි ය. මෙහි දී ලේඛනයක් විවෘත කිරීම සඳහා

- යතුරුපුවරුවේ සිට 'File → Open' තෝරන්න, හෝ Ctrl + O යතුර ඔබන්න.
- විවෘත සංවාද කොටුවෙහි 'Look in' ස්ථානයෙහි සුරකින ගොනුව තෝරන්න.
- කවුළුව මගින් ලේඛනය තෝරන්න
- 'විවෘත' බොත්තම ක්ලික් කරන්න

ලේඛනයක් වසාදැමීම

අනවශ්‍ය විට ලේඛනයක් වසාදැමීම හොඳ පුරුද්දකි. විවෘත වූ ගොනු පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරිත්වයට බාධාවකි.

- ‘File → Close’ තෝරන්න
- **(Ctrl W)**
- මාතෘකා තීරුවෙහි ඉහළ දකුණු කෙළවරේ ඇති කුඩා කතිරය තෝරන්න.

ලේඛනයක් සුරැකීම

ලේඛනයක් නිසි නමක් සහිතව නිසි ස්ථානයක සුරැකීම අත්‍යවශ්‍ය වෙයි. මෙමගින් තැන්පත් කරන ලද ලියකියවිලි පහසුවෙන් සොයා ගත හැකි වේ.

- Select File → Save as
- Select a Saving Location from ‘Save in’
- Type a proper name for the document in ‘File name’
- Click Save button

වෙනත් නමකින් ගොනුව සුරැකීම

පරිශීලක නාමයක් ලබාදීමෙන් ලේඛනය සුරැකීමෙන් පසු එය ‘File’ යනුවෙන් හැඳින්වේ. පරිශීලකයාට වෙනත් ස්ථානයක වෙනත් නමකින් ද ගොනුව සුරැකිය හැකිය. එවිට පරිශීලකයා දැනට පවතින නම සහ නව නම මගින් ගොනු දෙකක් ලබා ගනී.

පෙළ හැඩතල ගැන්වීම Text formatting

පහත දැක්වෙන කාර්ය ඉටු කිරීමට පරිශීලකයාට හැකි වේ.

- අකුරුවල ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම.
  Select the text → go to Home tab → Font group → select desired font size from the “font size” drop down list.

- අකුරු වෙනස් කිරීම - අකුරු තද අකුරු හෝ ඇල අකුරු කරන්න.
  Select the text → go to Home tab → Font group → select desired font style from the “font” drop down list.

- යටිඉර.
  Select the text → go to Home tab → Font group → select “U”. Or Select the text →(ctrl + U)

- විවිධ භාෂාවල විවිධ අකුරු භාවිතා කිරීම.
  Select the text → go to Home tab → Font group → select desired language-font from the “font” drop down list.

- ෆොන්ට් වර්ණය වෙනස් කිරීම.
  Select the text → go to Home tab → Font group → select desired color from the drop down list next to “Font color” icon.

ඡේද හැඩතල ගැන්වීම

වචන එක එල්ලේ කිරීම

(Text alignment)

i. Left Align
ii. Center
group → select
iii. Right Align
iv. Justify

Align Select the text → click Home tab → paragraph
desired alignment
Line and Paragraph spacing

හැඩතල ඇතුළත් කිරීම

කොටු , රවුම් ඊතල වැනි හැඩතල ඔබගේ ලේඛනය මතට ඇතුළත් කිරීම සඳහා මෙය භාවිත කරනු ලබයි. ඔබට හැඩතලයක් ඇතුළු කිරීමට අවශ්‍ය ස්ථානය මත ක්ලික් කරන්න.

- Insert පටිත්ත තෝරා ගන්න→ Illustration group Shapes option ලබාදී ඇති හැඩතල අතුරින් ගැළපෙන හැඩතල තෝරා ගන්න.
- කර්සරය + සලකුණට වෙනස් වූ පසුව හැඩතලය මත ක්ලික් කර එය පිටුව මත මූසිකය ක්ලික් කරමින් ඇද ගන්න.
- “Add text” option මගින් හැඩතලය තුළ දත්ත ඇතුළත් කිරීම සිදු කළ හැකි ය.
- මෙම වචන ජේළිය හැඩගැස්වීම සඳහා ඔබට පහත විකල්ප ආකාර යොදා ගත හැකි ය.
  - HOME පටිත්තෙහි ඇති FONT GROUP
  - FORMAT පටිත්තෙහි ඇති DRAWING TOOL

ඔබ යම් හැඩතල තෝරන විට, ඔබට කහ පැහැති අල්ලු (handles) ලබා ගත හැකි ය. මේවා හැඩතලය වෙනස් කිරීමට භාවිත කළ හැකි ය.

- වචන එක් එක් හැඩතලයකට වඩා වැඩි අවස්ථාවන්හිදී තිබිය යුතු හැඩය පාලනය කළ හැකි ය.
  - ඔබ චලනය කිරීමට අවශ්‍ය හැඩය මත රයිට් ක්ලික් කරන්න.
  - සන්දර්භය මෙනුව තෝරන්න, "bring to front" හෝ "Send to back" හෝ එහි උප මෙනුවේ විකල්පයන් click කරන්න හෝ තෝරා ගැනීමේ හැඩතලය මත සහ හැඩතල ටැබය මත "bring forward” හෝ "Send backward" කණ්ඩායම් සැකසීමේ විධාන මගින් විකල්ප තෝරන්න.

පින්තූර ඇතුළත් කිරීම

- ඔබට පින්තූරය ඇතුළු කිරීමට අවශ්‍ය ස්ථානයේ කර්සරය තබන්න.
- පින්තූර බොත්තම ක්ලික් කරන්න.
- ඉන් පසු පින්තූර සංවාද කොටුව (dialog box) ඇතුළු කරන්න.
- ඔබට අවශ්‍ය පින්තූර අඩංගු ෆෝල්ඩරය තෝරන්න
- අවශ්‍ය පින්තූරය තෝරන්න. 'ඇතුළු කරන්න' බොත්තම ක්ලික් කරන්න.

අන්තර්ජාලයෙන් පින්තූරයක් ඇතුළු කිරීම

- ටැබය 'ඇතුළු කරන්න' ක්ලික් කරන්න.
- පින්තූර සමූහයේ පින්තූර බොත්තම ක්ලික් කරන්න.
- එවිට සෙවුම් යන්ත්‍රය භාවිත කිරීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය රූපය සෙවීම.
- පින්තූරය තෝරන්න, ඇතුළු කරන්න බොත්තම ක්ලික් කරන්න.

පින්තූරයක් හැඩ ගැන්වීම

ඔබ පින්තූරයේ ක්ලික් කළ විට, පින්තූර මෙවලම් යටතේ නව ආකෘති පටිත්තක් දිස් වේ. මෙම පටිත්ත මගින් ඔබේ රූපයේ පෙනුම හා මෝස්තරය වෙනස් කිරීමට විකල්ප ගණනාවක් තිබේ.

- Crop image – රූපයේ අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම.
    - පින්තූරය තෝරන්න.
    - පින්තූර මෙවලම් යටතේ FORMAT පටිත්ත ක්ලික් කරන්න.
    - SIZE GROUP හි, CROP TOOL ක්ලික් කරන්න.
    - රූපය වටා ඇති හැඩගැන්වීම් රූපය වටා දිස් වනු ඇත. පින්තූරයේ අනවශ්‍ය කොටස පිළිසකර කිරීම සඳහා ක්ලික් කරන්න, තබා ගන්න.
- රූපයේ පෙනුම
    - මෙම විකල්ප FORMAT පටිත්තෙහි adjust group සහ picture style group තුළ දක්නට ලැබේ.
    - Adjust group – Corrections, color, artistic effects
    - Picture style group – frames, borders etc…
- Wrap text
    - Text-wrapping හි වාක්‍යයක වචනයක් සීමාවකට ළඟා වන විට ස්වයංක්‍රීයව නව පේළියක් ආරම්භ කරයි (පින්තූරයක් හෝ පෙළ කොටුවක්), විවිධ විකල්ප තිබේ
    - පින්තූරය තෝරන්න.
    - PICTURE TOOL යටතේ පෙනෙන FORMAT TAB ක්ලික් කරන්න. ARRANGE GROUP හි WRAP TEXT විධානය ක්ලික් කරන්න.

Word art ඇතුළත් කිරීම

Word art gallery හි ඕනෑම පෙළක් සඳහා යෙදිය හැකි වෙනස් මෝස්තර ඇතුළත් වේ.

- **Word art** ඇතුළු කිරීමට අවශ්‍ය ස්ථානයේ කර්සරය තබන්න.
- INSERT පටිත්ත ක්ලික් කරන්න.
- text group හි word art button මත ක්ලික් කරන්න. ලේඛනයෙහි placeholder දිස් වේ.
- පෙනෙන්නට අවශ්‍ය වචන WORD ARTහි යතුරු ලියනය කරන්න.

<u>word art හැඩසව් ගැන්වීම</u>

- DRAWING මෙවලම් යටතේ FORMAT පටිත්තෙහි ඇති විකල්ප භාවිත කරන්න. මෙම කොටස යටතේ වෙනස්කම් කළ හැකි ය.
    - Text fill
    - Text outline
    - Text effects

.

<u>පෙළ කොටුව (TEXT BOX) ඇතුළු කිරීම</u>

ඔබට නිශ්චිත පෙළක් වෙත අවධානය යොමු කිරීමට අවශ්‍ය නම් පෙළ කොටුව භාවිත කළ හැකි ය.

- ඔබට TEXT BOX ඇතුළු කිරීමට අවශ්‍ය ස්ථානයේ කර්සරය තබන්න.
- TEXT ඇතුළු කරන්න ක්ලික් කරන්න, TEXT සමූහය තුළ TEXT BOX විධානය/ ඇතුළු කරන්න ටැබය තෝරන්න → පින්තූර සමූහය → හැඩතලය විකල්පය → ගැලරිය තුළ TEXT BOX තෝරන්න
- TEXT BOX ඇඳගන්න.
- පාඨක පෙට්ටිය තුළ ඇති අකුරු පෙන්වන කොටුව පෙළෙහි TEXT BOX දිස් වනු ඇත, TEXT BOXහි ඔබට දිස් විය යුතු TEXT ඔබට ටයිප් කළ හැකි ය.

<u>TEXT BOX හැඩ ගැන්වීම</u>

- හැඩතලය වෙනස් කිරීම - හැඩතලය පටිත්ත → හැඩතල සමූහය ඇතුළු කරන්න → සංස්කරණ හැඩය වෙනස් කරන්න තෝරන්න → මෙනුවෙහි වෙනස්කම් හැඩතලය තේරීම තෝරන්න සහ කැමති හැඩය තෝරන්න.
- හැඩය වර්ණය වෙනස් කරන්න.
- හැඩය වෙනස් කිරීම.
- ෂැඩෝ, ග්ලැසියස් වැනි FORMAT EFFECT එකතු කරන්න.
- TEXTහි හැඩය වෙනස් කිරීම - FORMAT පටිත්ත → වචනය Art style group → text effects විකල්පය → පරිවර්තනය විකල්පය → උප මෙනුවෙන් බලපෑමක් තෝරන්න.

වගු ඇතුළත් කිරීම

වගුවක් ඇතුළු කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම පවතියි.

- grid භාවිත කිරීමෙන්
    - Insert tab → Tables group → table option
    - Table grid appears → drag the mouse to select number of rows and columns → click the mouse button → empty table will insert into the document.

- insert table විකල්පය භාවිත කිරීමෙන්
    - Insert tab → Tables group →insert table option→ Insert Table dialog box will appears→ enter the number of rows and columns → click ok → empty table will insert into the document.

- quick tables භාවිත කිරීමෙන්
    - Insert tab → Tables group → Quick Table option → select the desired template → a table with selected template inserted → Enter your data into the table.

- අභිරුචි වගුවක් සෑදීම
    - Insert tab → Tables group → draw table option→click and drag the mouse to draw rows and columns as you want.

- පෙළක් වගුවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම
    - Select the text
    - Insert tab → Tables group → select convert text to table option → select the number of rows and columns → click ok → selected text will appear in a table.

වගුවක් නවීකරණය

- Insert rows / columns / cells
    - ඔබට නව හිස් පේළි / තීරුව / කොටුව ඇතුළු කිරීමට අවශ්‍ය cell, පේළිය, තීරුව ක්ලික් කරන්න.
    - දකුණුපස ක්ලික් කිරීම, සන්දර්භ මෙනුව තුළ ඇතුළු කරන්න, ඉන් පසු සුදුසු ඇතුළත් කිරීමේ විකල්පය තෝරන්න.

හෝ

- නව පේළියක් / තීරුව / තීරුවකට ඇතුළු කිරීමට අවශ්‍ය තීරුව, පේළිය, තීරුව මත ක්ලික් කරන්න → layout පටිත්ත → පේළි සහ තීරු සමූහය → insert විකල්පය තෝරන්න → drop down මෙනුව තුළ අවශ්‍ය විකල්පය තෝරන්න

- rows / columns / cells මකාදැමීම
    - පවතින තීරුව / තීරුව / කොටුව මකාදැමීමට අවශ්‍ය cell, පේළිය, තීරුව ක්ලික් කරන්න.
    - මදක් ක්ලික් කරන්න, මකා දැමීම් මෙනුව තුළ මකා දමන්න, පසුව මකා දැමීමේ කොටුව මඟින් සුදුසු මකා දමන විකල්පයක් තෝරන්න.

හෝ

- පවතින පේළිය / තීරුව / කොටුව මකා දැමීමට අවශ්‍ය වන තීරු, පේළිය, තීරුව, → layout පටිත්ත → පේළි සහ තීරු සමූහය → delete option තෝරන්න → drop down මෙනුව තුළ අවශ්‍ය විකල්පය තෝරන්න

- cell ඒකාබද්ධ කිරීම
    - ඒකාබද්ධ කළ යුතු cell තෝරන්න → layout tab → merge group තුළ, merge cells විකල්පයක් ක්ලික් කරන්න.

- cells බෙදීම
    - Select the cell to be split layout tab in the merge group, click the split cells option split cells dialog box appears specify the number of rows and columns click OK.
    - බෙදීම් සඳහා cell තෝරන්න → layout tab → merge groupහි split cells ක්ලික් කරන්න, → split cells dialog box දිස්වෙනු ඇත → පේළි හා තීරු සංඛ්‍යාව සඳහන් කරන්න → OK ක්ලික් කරන්න.

වගුව හැඩසවි ගැන්වීම

- Table styles
    - වගුව මත ක්ලික් කරන්න හෝ වගුව තෝරන්න → Design tab → table styles group → කිරීමට අවශ්‍ය ශෛලිය තෝරන්න.

- row height / column width වෙනස් කිරීම
    - පේළිය හෝ තීරුව වෙනස් කිරීම සඳහා ක්ලික් කරන්න.
    - layout tab ක්ලික් කරන්න → cell size group තුළ වගු පේළිය උස / වගුවේ තීරු පළල scroll box ක්ලික් කරන්න. අවශ්‍ය පරිදි පළල / උස වෙනස් කරන්න.

- borders ඇතුළු කිරීම
    - border භාවිතා කිරීම සඳහා cell / වගුව තෝරන්න → design tab → borders group, පහළින් ඇති drop down මෙනුවේ ඊතලය ක්ලික් කරන්න → border තෝරන්න.

OR

- border භාවිත කිරීම සඳහා cell / වගුව තෝරන්න →design tab → borders group, border ඊතලය ක්ලික් කරන්න → border ක්ලික් කිරීම සහ shading සෙවීම → shading සැකසුම්, line style, line color, line width ක්ලික් කරන්න

ලැයිස්තු සෑදීම

- Bulleted list – සාමාන්‍යයෙන් ලැයිස්තුගත කර ඇති අයිතමවල අනුපිළිවෙළ සැලකිල්ලට නොගන්නා අවස්ථාවන්හි දී යොදා ගනු ලබයි.

  - ලැයිස්තුව තෝරන්න → home tab → Paragraph group → බුලට් පහළට මෙනුවේ මෙනුව ක්ලික් කරන්න → bullet galleryහි bullet තෝරන්න.

- Numbered list – සාමාන්‍යයෙන් ලැයිස්තුගත කර ඇති අයිතමවල අනුපිළිවෙළ සැලකිල්ලට ගන්නා අවස්ථාවන්හිදී යොදා ගනු ලබයි.

  - ලැයිස්තුව තෝරන්න → home tab → Paragraph group → numbers ක්ලික් කර drop down menu → ගැලරියෙන් number style තෝරන්න.

අක්ෂර වින්‍යාසය හා ව්‍යාකරණ පරීක්ෂාව

- **ව්‍යාකරණ වැරදි** – නිල්රැලි සහිත පේළිය ව්‍යාකරණ අත්වැරදි දක්වයි.
  අක්ෂර වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ මෙවලම මඟින් ලේඛනයක කොටසක් හෝ සමස්තයක් වශයෙන් අක්ෂර වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ අත්වැරදි පිරික්සා බැලීම සහ ඒවාට සම්බන්ධ වීමට ඉඩ සලසයි.

- **අක්ෂර වින්‍යාස වැරදි** – රතු රැලි සහිත පේළියක් වැරදි ලෙස දැක්වුණු වචනයක් ඇඟවුම් කර ඇත.
  - අක්ෂර වින්‍යාස ආරම්භ කිරීමට ඔබට අවශ්‍ය ස්ථානයේ කර්සරය තබන්න.
  - REVIEW පටිත්ත ක්ලික් කරන්න → Proofing group → වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ බොත්තම ක්ලික් කරන්න → ලේඛන කවුළුවේ දකුණු පැත්තේ දකුණු අක්ෂර කවුළුව දිස්වනු ඇත.
  - වැරදි අක්ෂරය ඉස්මතු කර ඇති අතර, යෝජනා කර ඇති කොටුවේ දැක්වේ.

    - යෝජනා කොටුවෙහි නිවැරදිව ලියූ වචනය ක්ලික් කරන්න.
    - වචනය වෙනස් කිරීමට ක්ලික් කරන්න, නැත හොත් සම්පූර්ණ ලේඛනයේ වචනය වෙනස් කිරීම සඳහා සියල්ල වෙනස් කරන්න.
    - නිවැරදි කිරීමක් අවශ්‍ය නැති නම් නොසලකා හරින්න, නැත හොත් ලේඛනය පරීක්ෂා කිරීම දිගට ම කරගෙන යෑම සඳහා සියල්ල නොසලකා හරින්න. එහෙත් තෝරා ගත් වචනය සියලු අවස්ථාවන් හී දී ලේඛන වෙනස් නොකළ යුතු ය.
    - නව වචන එකතු කිරීමට ක්ලික් කරන්න, තෝරා ගත් වචනය ශබ්ද කෝෂයට නව වචනයක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න.
    - අක්ෂර වින්‍යාසය පිරික්සා අවසන් වන විට, නිවැරදි කිරීම් සිදුකරන බව පවසමින් පණිවිඩය දිස් වනු ඇත, ඔබට ලේඛනය දිගටම කරගෙන යෑමට හැකි පණිවිඩය ක්ලික් කිරීමෙන්.

- **වචනාර්ථය** - මෙම වචනයෙන් වචනයක් සඳහා උපමා ලැයිස්තු සපයනු ලැබේ, ලැයිස්තුවේ ඇති සමාන වචනයක් සහිත වචනය ප්‍රතිස්ථාපනය කළ හැකි ය.
    - ඔබට සමපද අවශ්‍ය වචනය තෝරන්න.
    - REVIEW පටිත්ත ක්ලික් කරන්න
    - Thesaurus ඇති proofing group ක්ලික් කරන්න → ලේඛන කවුළුවෙහි දකුණු පස තීරුව task pane දර්ශනය වේ.
    - වචනයේ පදයෙන් වචනයක් තෝරන්න → එබීමෙන් එයට මූසිකය ගෙනයෑම, drop-down ලැයිස්තුවෙන් ඇතුළු කරන්න හෝ පිටපත් කරන්න ක්ලික් කරන්න → එය සමඟ තෝරා ගත් වචනය ප්‍රතිස්ථාපනය කරන්න.

- Change case – දැනටමත් ටයිප් කළ පෙළෙහි පෙනුම (Capital, Simple) වෙනස් කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ය.
    - ඔබට case වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය පෙළ තෝරන්න → Home tab ක්ලික් කරන්න → Font group තුළ වෙනස් කරන්න → අවශ්‍ය විකල්පය තෝරන්න.
        - **Sentence case** - වාක්‍යයේ මුල් අකුර Capital හා අනෙක් සියලු අකුරු Simple අකුරින් තබන්න, ක්ලික් කරන්න.
        - **Lowercase** - සියලු අකුරු Simple අකුරින් තබන්න, ක්ලික් කරන්න.
        - **UPPERCASE** - සියලුඅකුරු Capital අකුරින් තබන්න, ක්ලික් කරන්න.
        - **Capitalize Each Word** - එක් වචනයේ පළමු අකුර capital අකුරින් තබන්න. අනෙක් අකුරු simple අකුරින් තබන්න, ක්ලික් කරන්න.
        - **tOGGLEcASE**- එක් වචනයේ පළමු අකුර simple අකුරින් තබන්න. අනෙක් අකුරු capital අකුරින් තබන්න, ක්ලික් කරන්න.

නිපුණතාව 4 : අනුක්‍රමය, තේරීම, පුනර්කරණය සහිත සරල ගැටලු විසදීමට ගැලීම් සටහන් භාවිත කරයි. (Scratch භාවිතය)

නිපුණතා මට්ටම 4.1 : ගැටලුව විශ්ලේෂණය කරයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 2

ඉගෙනුම් පල :

- එදිනෙදා ජීවිතයේ සරල ගැටලු විශ්ලේෂණය කරයි.
- කැටි සටහන් මගින් ගැටලු විස්තර කරයි.
- ජංගම සහ සුහුරු උපාංගවල යෙදවුම් විස්තර කරයි.

අන්තර්ගතයන්:

- ආදාන, සැකසීම සහ ප්‍රතිදාන පියවර හඳුනා ගැනීම
- ජංගම සහ සුහුරු උපාංග (Smart devices) සඳහා සැකසූ යෙදවුම් හඳුනා ගැනීම
- ගැලීම් සටහන් භාවිතයෙන් විසඳුම් ප්‍රලේඛනය

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- ගැටලුව විශ්ලේෂණය
- කැටි සටහන්
- හැඳුනුම
- ගැලීම් සටහන්

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්

- පාලන ව්‍යූහ (අනුක්‍රමය, තේරීම, පුනර්කරණය) පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් කර, ඔවුන් මුහුණ දෙන ගැටලුවක් විමසා, එය විශ්ලේෂණය කර විසඳන්න.
- ගැලීම් සටහනකින් ගැටලුව ඉදිරිපත් කිරීමට සිසු කණ්ඩායම් යොමු කරන්න.

ඇගයීම හා තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- සිසු කණ්ඩායමට විශ්ලේෂණය සඳහා ගැටලුවක් දී, එය ගැලීම් සටහනකින් ඉදිරිපත් කිරීමට යොමු කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- කාර්ය පත්‍රිකා
- https://www.tutorialspoint.com/programming_methodologies/programming_methodologies_flowchart_elements.htm

කියවීම් ද්‍රව්‍ය:

ගැලීම් සටහන් මගින් විශ්ලේෂණාත්මක චින්තනය (අනුක්‍රමය, තේරීම පමණි) ඉදිරිපත් කරන්න.

දෛනිකව සියලු දෙන තීරණ ගනිති. උදැසන ආහාරය සඳහා මා කුමක් කළ යුතු ද? මේ සති අන්තයේ මා කොහේ යා යුතු ද? අප තීරණයක් ගන්නා සෑම විට ම එය යම් නිර්ණායකයක් මත පදනම් වේ. මෙම තීරණය ගැනීමෙන් පසු ඒ මත ක්‍රියා කරයි. ඒ අනුව තීරණ ගැනීම පියවර දෙකක ක්‍රියාවලියකි. - පළමුව නිර්ණායක් මත පදනම්ව තීරණය කිරීම සහ දෙවනුව පියවර ගැනීම.

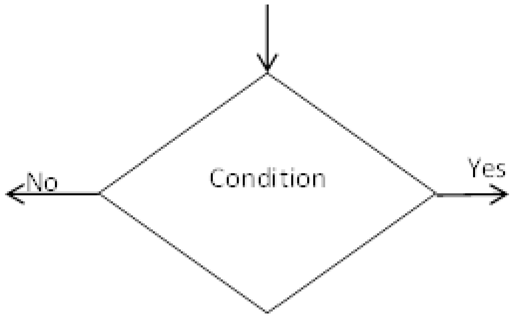
තේරීම් පාලන ව්‍යුහය, කොන්දේසියක් සත්‍ය නම් එක් ප්‍රකාශන කට්ටලයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමටත්, කොන්දේසිය අසත්‍ය නම් වෙනත් ප්‍රකාශන කට්ටලයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමටත් ඉඩ දේ.

පරිශීලකයන්ට සම්මත වර්ණයේ ආලෝකය (රතු, කහ, කොළ) දර්ශනය කිරීමෙන් වර්ණ සංඥා පද්ධතිය මගින් මාර්ගයේ අයිතිය ලබා දේ.

කොළ ආලෝකය, වාහනවලට දී ඇති මාර්ගයේ ඉදිරියට යෑමට ඉඩ ලබා දේ. කහ ආලෝකය, සංඥාව රතු ආලෝකයට වෙනස් වීමට ආසන්න බවට අනතුරු අඟවයි. රතු ආලෝකය, වාහනවලට දී ඇති මාර්ගයේ ඉදිරියට යෑමට ඉඩ ලබා නොදේ. රතු ආලෝකය දර්ශනය වුව හොත් රියදුරෝ වාහනය නවත්වති. එසේ නැති නම් ඉදිරියට යති. මාර්ගයේ සියලු සංඥා වාහන නිවැරදි මාර්ගයට යොමු කරයි. එය තේරීම් වර්ගය සඳහා නිදසුනකි.

තේරීම , කිසියම් කොන්දෙසි මත පදනම්ව වෙනස් ප්‍රකාශන ක්‍රියාත්මක කිරීමට භාවිත වේ. පහත ගැලීම් සටහන තේරීම සංකේතාත්මකව දැක්වීමකි.

රූපය 4.1. 1 වර්ණ සංඥා



රූපය 4.1. 2 තේරීම සඳහා ගැලීම් සටහන් සංකේතය

නිදසුන 1:

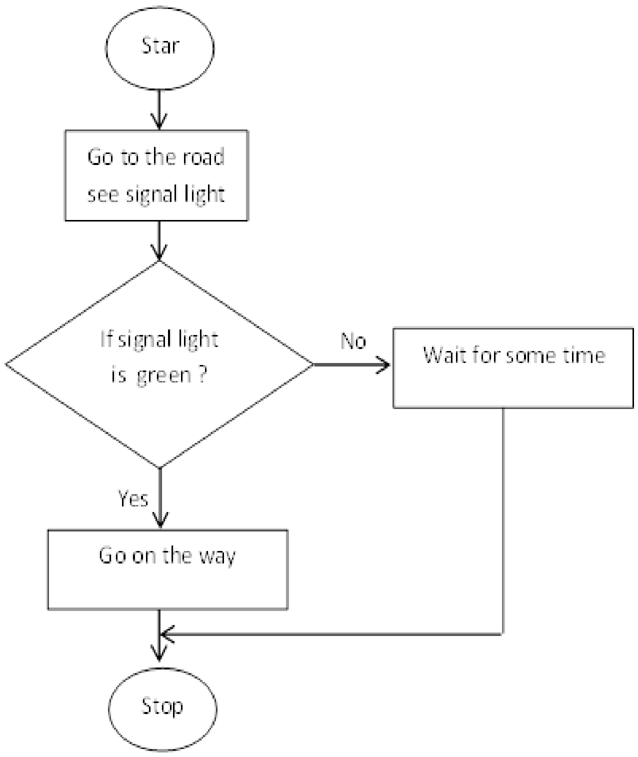
අධිවේගී මාර්ගයේ පාසලට යන්න.

මාර්ගයට යන්න.

සංඥා දෙස බලන්න.

සංඥා වර්ණය කොළ නම් ඉදිරියට යන්න.

එසේ නැත් නම් මදක් රැඳී සිටින්න.

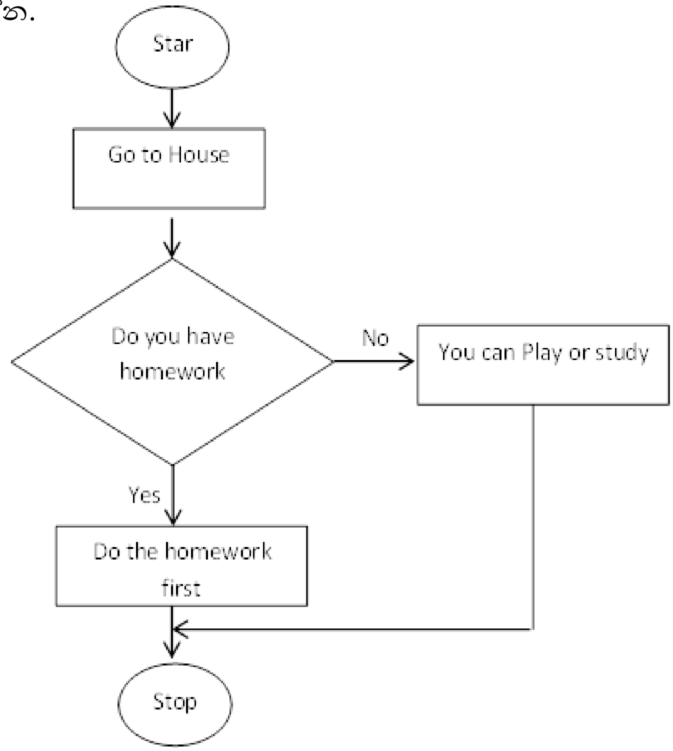


රූපය 4.1.3 නිදසුන 1 සඳහා ගැලීම් සටහන

නිදසුන 2:

සිසුන්ට කාලීන ගැටලුවක් වන්නේ ගෙදර වැඩ කිරීමයි. සාමාන්‍යයෙන් අවසන් මොහොතේදී කිරීමට යෑමෙන්, බොහෝ සිසුන්ට ගෙදර වැඩ කිරීම විශාල ගැටලුවකි. පළමුව ගැටලුව විසඳන ආකාරය විශ්ලේෂණය කරන්න. අනතුරුව ගැටලුවේ විසඳුම සඳහා ගැලීම් සටහනක් අඳින්න.

- නිවෙසට යන්න.
- ගෙදර වැඩ තිබේ දැයි පරීක්ෂා කරන්න.
- ගෙදර වැඩ ඇත්නම් ඒවායෙහි යෙදෙන්න.
- එසේ නොවේ නම් සෙල්ලම් හෝ පාඩම් කරන්න.



රූපය 4.1.4 නිදසුන 2 සඳහා ගැලීම් සටහන

නිදසුන 3:

දෙන ලද ලකුණ 50 ට වැඩි නම් , “Pass” or “Fail”

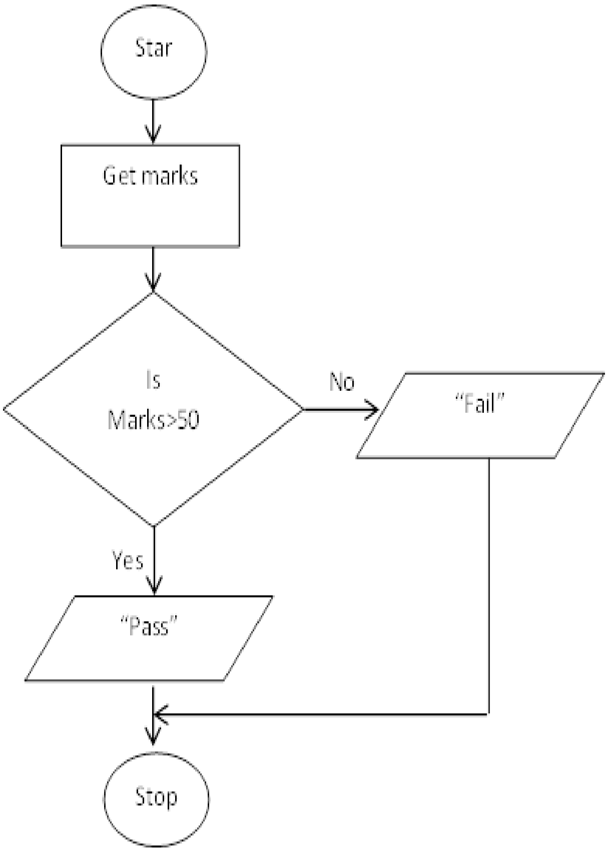
දර්ශනය කරන්න.

ලකුණු ලබා ගන්න.

එය 50 ට වැඩි දැයි පරීක්ෂා කරන්න.

50 ට වැඩිනම් “Pass”ලෙස දර්ශනය කරන්න.

එසේ නොවේ නම් “Fail” ලෙස දර්ශනය කරන්න.



රූපය 4.1.5 නිදසුන 3 සඳහා ගැලීම් සටහන

නිදසුන 4:

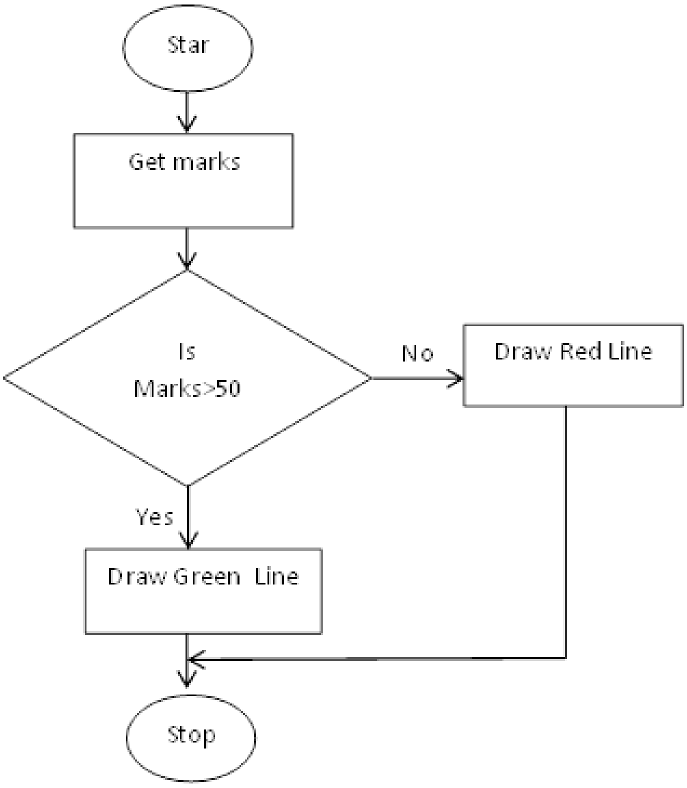
දෙන ලද ලකුණු 50 ට වඩා වැඩි නම් කොළ රේඛාවක් අදින්න. නැති නම් රතු රේඛාවක් අදින්න.

ලකුණු ලබා ගන්න,

එය 50ට වඩා වැඩි දැයි පරීක්ෂා කරන්න.

එය 50ට වඩා වැඩි නම් කොළ රේඛාවක් අදින්න.

නැති නම් රතු රේඛාවක් අදින්න



රූපය 4.1.6 නිදසුන 4 සඳහා ගැලීම් සටහන

නිපුණතාව 4 : අනුක්‍රමය, තේරීම, පුනර්කරණය සහිත සරල ගැටලු විසඳීමට ගැලීම් සටහන් භාවිත කරයි. (Scratch භාවිතය)

නිපුණතා මට්ටම 4.2 : ක්‍රමලේඛ සංවර්ධනය සඳහා පාලන ව්‍යුහ භාවිත කරයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 5

ඉගෙනුම් පල :

- පාලන ව්‍යුහ විස්තර නරයි (තේරීම් පමණි).
- එදිනෙදා ජීවිතයේ සරල ගැටලු විසඳීමට පාලන ව්‍යුහ යොදා ගනියි.

අන්තර්ගතයන්:

- සරල ඇල්ගොරිතම සහ තේරීම් පාලන ව්‍යුහයන් හැඳින්වීම.
- පරිගණක භාෂාවන්ගේ (අතුරු මුහුණත් භාවිතය) දෘශ්‍ය ආධාරක භාවිතයෙන් සරල වැඩසටහනක් (අනුක්‍රමය සහ තේරීම) පිළියෙළ කිරීම.

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- පාලන ව්‍යුහ
- අනුක්‍රම
- තේරීම්
- ඇල්ගොරිතම
- Scratch ක්‍රමලේඛය
- Scratch ක්‍රමලේඛ තේරීම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

- පාලන ව්‍යුහ (තේරීම්) සමග ගැටලුවකට මුහුණ දෙන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.
- පාලන ව්‍යුහ (අනුක්‍රම, තේරීම්, පුනර්කරණ) ගැන සාකච්ඡා කරන්න.
- පන්තිය කණ්ඩායම්කර විශ්ලේෂණය කිරීමට සෙනාරියෝවක් දෙන්න.
- ඉහත සෙනාරියෝවේ Scratch ක්‍රමලේඛයක් සකස් කිරීමට කණ්ඩායම් යොමු කරන්න.

තක්සේරුකරණය සහ ඇගයීම සඳහා උපදෙස්:

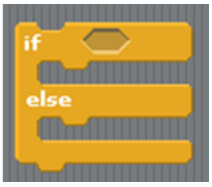
- පහත ක්‍රියාකාරකම කිරීමට සියලු කණ්ඩායම්වලට පවරන්න.
    - තේරීම් පාලන ව්‍යුහයක් සඳහා සුදුසු සෙනාරියෝවක් ලියන්න.
    - ඇල්ගොරිතමය සමග ගැටලුව විසඳන්න.
    - ගැලීම් සටහනක් ඇඳ Scratch ක්‍රමලේඛයක් සකස් කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- Scratch ක්‍රමලේඛයකාවකාර්ය පත්‍රි ,
- https://scratch.mit.edu/download
- https://www.youtube.com/watch?v=0aCYwtQFV0c

කියවීම් ද්‍රව්‍ය:

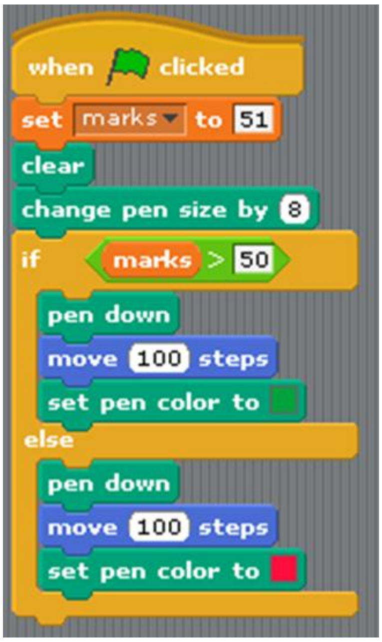
තේරීම යනු ක්‍රමලේඛනයේ දී බොහෝ වැදගත් සංකල්පයකි. තේරීම් ප්‍රකාශ භාවිතයෙන්, අප ක්‍රමලේඛය තීරණ ගැනීමට යොමු කළ හැකිය. පරිගණකයක් තීරණ ගැනීම එකම පියවර දෙකක ක්‍රියාවලියක් මත පදනම් වේ. Scratchහිදී, තීරණ ගැනීම if කට්ටිය (if block), සහ if else කට්ටිය සමගින් සිදු කරනු ලබයි. If ප්‍රකාශයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී පරිගණකය පළමුව කිසියම් නිර්ණායකයක් හෝ කොන්දේසියක් ඇගයීමට ලක් කරයි. එය සපුරන්නේ නම්, නිශ්චිත ක්‍රියාවක් සිදු කරනු ලබයි. මෙය තේරීම් සඳහා කට්ටියයි.



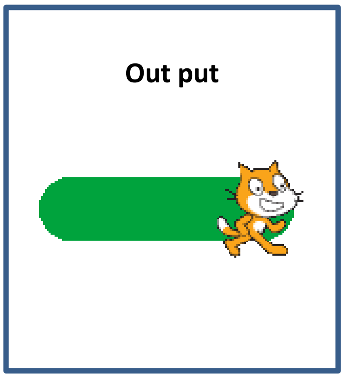
රූපය 4.2. 1 තේරීම සඳහා කට්ටි

නිදසුන 1:

දෙන ලද ලකුණක් 50ට වැඩි නම්, කොළ රේඛාවක් අඳින්න නැතිනම් රතු රේඛාවක් අඳින්න.
ඉහත සෙනාරියෝව දැනටමත් ගැලීම් සටහනක් සමඟ විශ්ලේෂණය කර ඇත. පහත කට්ටි scratch තුළ නිර්මාණය වේ.



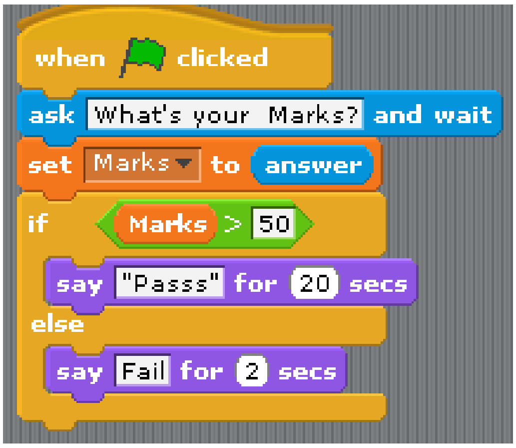
රූපය 4.2.2 නිදසුන 1 සඳහා කට්ටිය



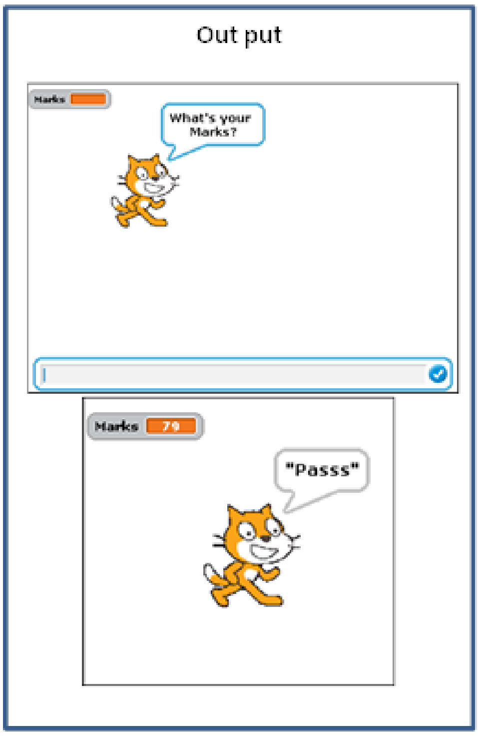
රූපය 4.2.3 නිදසුන 1 සඳහා ප්‍රතිඵලය

නිදසුන 2:

දෙන ලද සංඛ්‍යාවක් 50ට වැඩි නම් “Pass” ලෙසත්, එසේ නැති නම් “Fail” ලෙසත් දර්ශනය කරන්න.



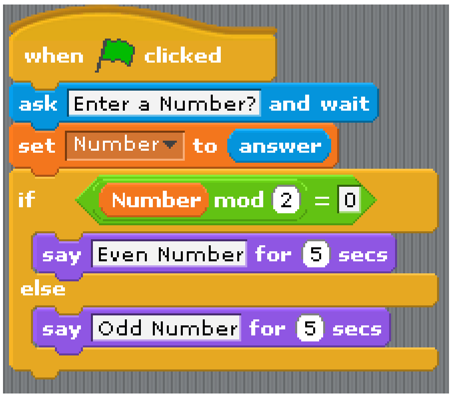
රූපය 4.1.4 නිදසුන 2 සඳහා කට්ටිය



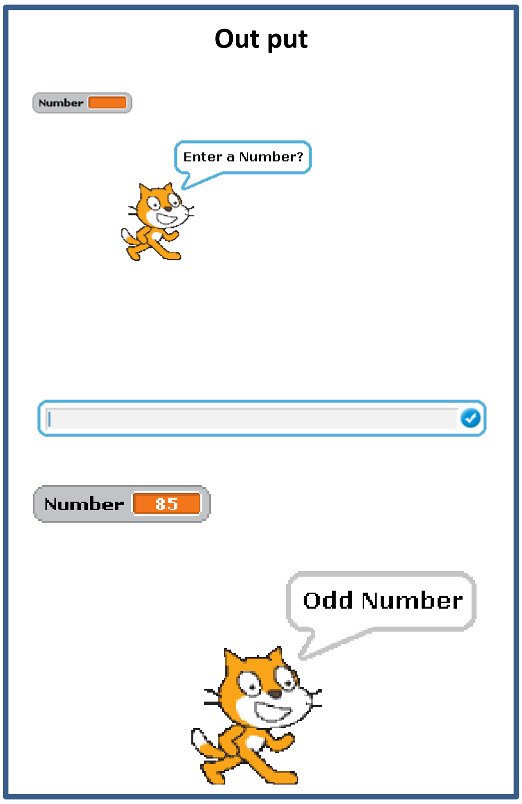
රූපය 4.1.5 නිදසුන 2 සඳහා ප්‍රතිඵලය

නිදසුන 3:

දෙන ලද සංඛ්‍යාවක් ඔත්තේ නම් “Odd Number ” ලෙසත් එසේ නැති නම් “Even Number” ලෙසත් දර්ශනය කරන්න.



රූපය 4.1.5 නිදසුන 3 සඳහා කට්ටිය



රූපය 4.1.6 නිදසුන 3 සඳහා ප්‍රතිඵලය

නිපුණතාව 5 : ක්‍රමලේඛ තර්ක ක්‍රියාත්මක කිරීමට, භෞතික ආගණනය (computing) සඳහා වන මෘදුකාංග පැකේජ භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 5.1 : භෞතික ආගණනය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා සරල දෘඩාංග උපාංග භාවිත කරයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 05

ඉගෙනුම් පල :
- තාර්කික මට්ටම් භාවිතයෙන් (නැත/ ඔව්) බාහිර පරිපථ ක්‍රියාත්මක කරවීමට ක්‍රමලේඛ ලියයි.
- භෞතික උපක්‍රම සඳහා ක්‍රමලේඛ ක්‍රියාත්මක කරයි.(නිදසුන: අගයයන් ලබා දෙමින් LED බල්බ දල්වයි.

අන්තර්ගතය
- භෞතික ආගණන (පරිගණක) උපාංග වල සංරචක
- පාලනය කළ හැකි උපාංග
- ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩ (LED) දැල්වීම හා නිවීම
- සරල ක්‍රමලේඛ මගින් ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩ රටා නිර්මාණය කිරීම

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:
- විවිධ වර්ගවල ක්ෂුද්‍රපාලන පරිපථ නිරීක්ෂණය
- ක්ෂුද්‍රපාලන පරිපථයන්හි මූලික සංරචක ලියා දැක්වීම
- තාර්කික මට්ටම් 2ක් (ඔව්/ නැහැ) (yes/ No) භාවිතයෙන් බාහිර පරිපථ ක්‍රියාත්මක කිරීමට ක්‍රමලේඛයක් ලියා දැක්වීම
- භෞතික උපාංග සඳහා ක්‍රමලේඛ ක්‍රියාත්මක කිරීම. උදාහරණ: අගයන් ලබා දීම මගින් ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩ දැල්වීම හා නිවීම)

පාඩම් සැලසුම් සඳහා මග පෙන්වීම:
- විවිධ ක්ෂුද්‍රපාලන පරිපථ පිළිබඳ තොරතුරු එක් රැස් කරන්න.
- මයික්‍රො බිට් (Micro bit) පරිපථය සහ එහි සංරචක විස්තර කරන්න
- ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩ දැල්වීම හා නිවීම මගින් විවිධ වගන්ති සහ අගය ලියා දැක්වීමට පරිගණක කේත ලියා දක්වන්න.
- පරිපථයේ බොත්තම් එබීම මගින් විවිධ අගය දර්ශනය කරන්න.

තක්සේරුව සහ ඇගයීම් සඳහා මග පෙන්වීම:
- බොත්තම් එබීමේ දී තමන්ගේ නම දර්ශනය වීමට මයික්‍රො බිට් පරිපථ සඳහා ක්‍රමලේඛ ලියා දක්වයි.
- විවිධ බොත්තම් සංයෝජන යුගල සඳහා විවිධ අගය දර්ශනය කිරීමට වැඩ සටහන් ලියා දක්වයි.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:
- පරිගණක මයික්‍රො බිට් පරිපථ සහ විශ්ව ශ්‍රේණිගත බස් (USB) සම්බන්ධක රැහැන, අන්තර්ජාලයෙන් බාගත කරන ලද මෘදුකාංග
- https://makecode.microbit.org/
- https://microbit.org/guide/
- https://www.youtube.com/watch?v=Wuza5WXiMkc
- https://www.youtube.com/watch?v=cJRrTxgLRIc

කියවීම් ද්‍රව්‍ය:

- විවිධ වර්ගයන්හි මයික්‍රෝ බිටු පරිපථ (Micro Bit circuit)

රූපය 5.1. 1 මයික්‍රෝ බිටු පරිපථ (Micro Bit circuit)

- මයික්‍රෝ බිට් පරිපථවල ලක්ෂණ
    - වෙන් වශයෙන් ක්‍රමලේඛන කරන ලද ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩ 25
    - ක්‍රමලේඛන කරන ලද බොත්තම් 2
    - භෞතික සම්බන්ධක අග්‍ර (pins)
    - ආලෝක සහ උෂ්ණත්ව සංවේදක
    - චාලක සංවේදක (ත්වරණ මානය/Accelerater. සහ මාලිමාව/compass)
    - ගුවන් විදුලි තරංග සහ Bluetooth ඔස්සේ රැහැන් රහිත සන්නිවේදනය
    - විශ්ව ශ්‍රේණිගත බස් (USB) අතුරුමුහුණත(interface)

- ආඩියුනෝ පුවරුව (Arduino board)

රූපය 5.1. 2 ආඩියුනෝ පුවරුව (Arduino board)

ලක්ෂණ:

- ක්ෂුද්‍ර පාලකය : AT mega 328bp
- 32KB සහිත සැණෙලි මතකය (Flash memory)
- මෙහෙයුම් වෝල්ටීයතාව 5V
- ආදාන වෝල්ටීයතාව (නිර්දේශිත) 7-12Vj
- ආදාන වෝල්ටීයතාව (සීමිත) 6-20V
- අංකිත ආදාන/ප්‍රතිදාන අග්‍ර: 14 (අග්‍ර 6 ක් (PWM - Pulse With Modulater) සහිත ප්‍රතිදානය සපයයි)
- ප්‍රතිසම ආදාන අග්‍ර: 6
- ආදාන/ ප්‍රතිදාන අග්‍රයකට සෘජු ධාරාව: 40MA
- 3.3 අග්‍ර සඳහා සෘජු ධාරාව: 50 MA

- Atmel ක්ෂුද්‍ර සකසන සහිත පුවරු

රූපය 5.1. 3 Atmel ක්ෂුද්‍ර සකසන සහිත පුවරු

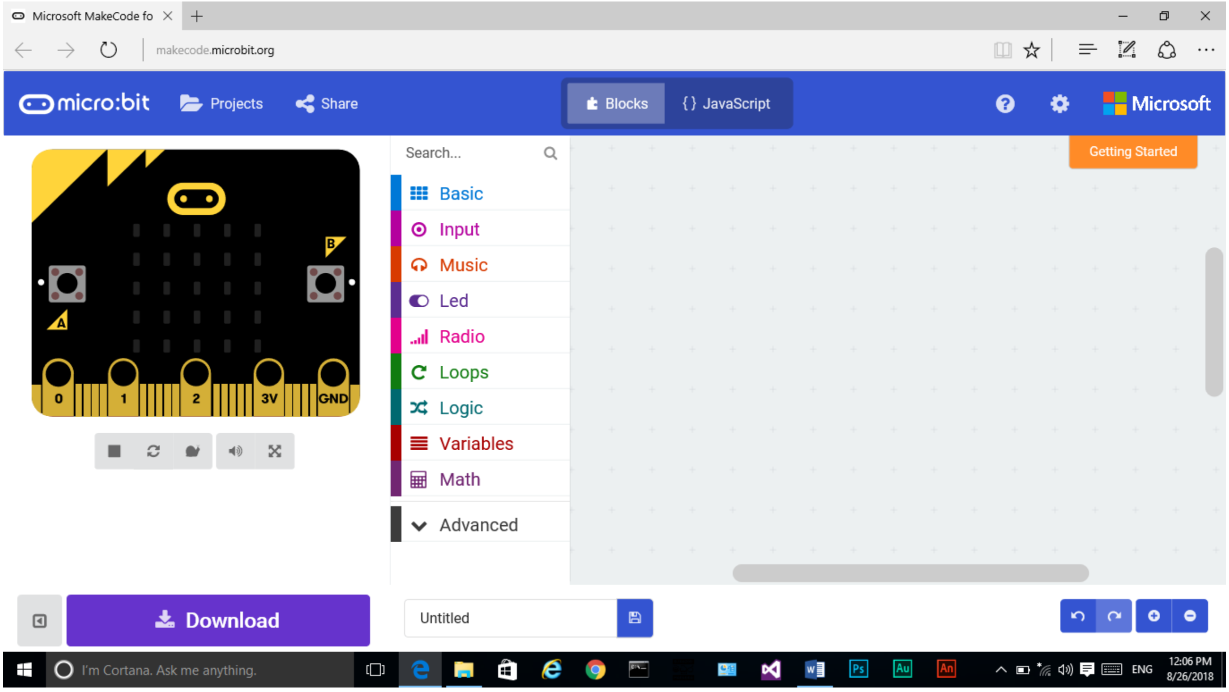
Micro Bit ක්ෂුද්‍ර පාලන පරිපථවල කේතකරණය (coding)

Micro Bit පරිපථ සඳහා කේත නිර්මාණය කිරීම සඳහා පහත වෙබ් අඩවියේ සංස්කාරකය විවෘත කරන්න.
http://makecode.microbit.org/

ඉහත වෙබ් අඩවියෙන් කේත සංස්කාරකය (MakeCode editor) විවෘත වූ විට ලිපින තීරු (address bar) අයිකනය ඩෙස්ක් ටොප් එක මතට ඇද ගෙන ඒමෙන් ඩෙස්ක් ටොප් සබැඳියක් සාදන්න. එවිට ඩෙස්ක් ටොප් අයිකනයක් නිර්මාණය වේ. ඊළඟ වතාවට Micro Bit සංස්කාරකය (Micro Bit editor) **සඳහා** ඔබට අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව අවශ්‍ය නොවේ. සරලව ඩෙස්ක් ටොප් අයිකනය මත ක්ලික් කිරීමෙන් ඔබට සංස්කාරකය විවෘත කර ගත හැකිය.

The editor MakeCode යනු **HTML5** වෙබ් යෙදුමකි. වෙබ් අතරික්සුව තුළ පළමු දැක්මෙන් ම එය ස්වයංක්‍රියව දෘඪ තැටිය තුළ හැඹිලිගත (caches) වේ. වෙබ් යෙදුම ප්‍රවේශ වූ පසු , අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවකින් තොරව වැඩ කර ගෙන යෑම සඳහා අවශ්‍ය සියලු දේ ඔබගේ දෘඪ තැටිය තුළ අන්තර්ගත වේ.

එවිට සංස්කාරකය සහිත පහත තිරය ඔබට ලැබේ.



රූපය 5.1. 4 මයික්‍රො බිටු සංස්කාරකය (Micro Bit editor) සහිත තිරය

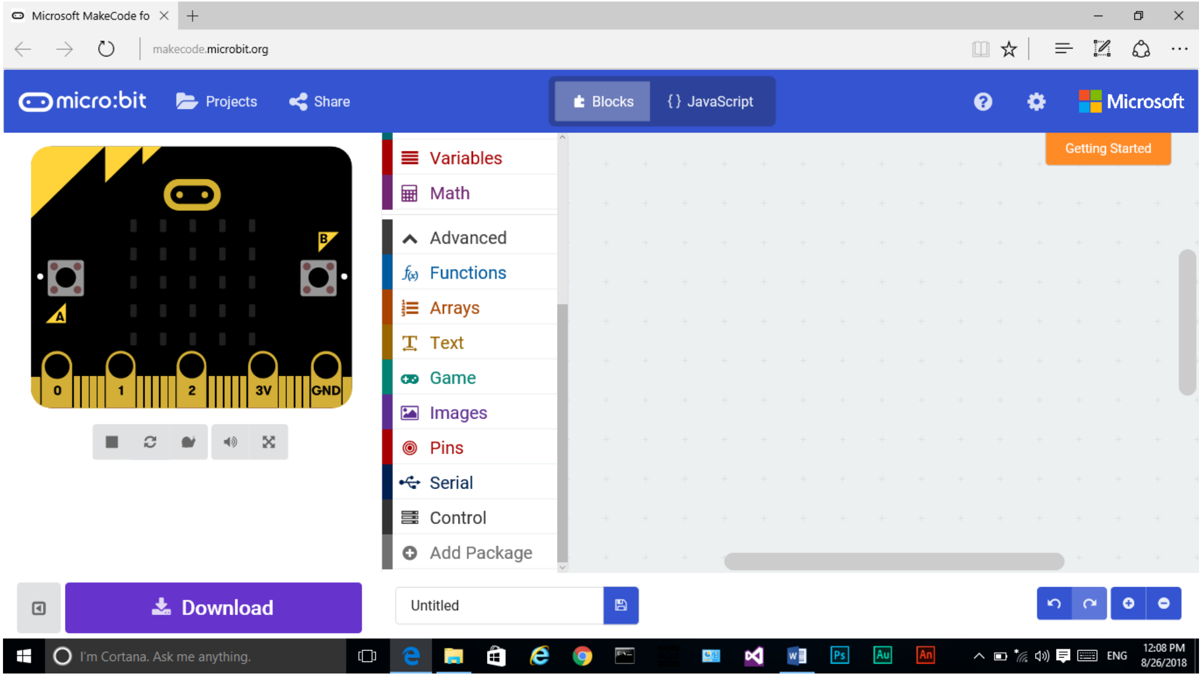
Editor blocks සහ java scriptහි ආකාර 2ක් ඇත. Java script තෝරා නොගන්න. මෙය ආධුනිකයන්ට අපහසු ය. සංස්කාරකය (editor) විවිධ පාලන කට්ටි (control blocks) සපයයි. මේවා පහත අයුරින් විවිධ කණ්ඩායම්වලට වර්ගීකරණය කළ හැකි ය.

Basic, input, music, led, radio, loops, logic,variables,& math

Advanced option යටතේ පහත කණ්ඩායම් ඇත.

ඒවා නම් ශ්‍රිත, අරාවන්, පාඨ, ක්‍රීඩා, පින්තූර, තුඩු, ශ්‍රේණිගත සහ පාලක

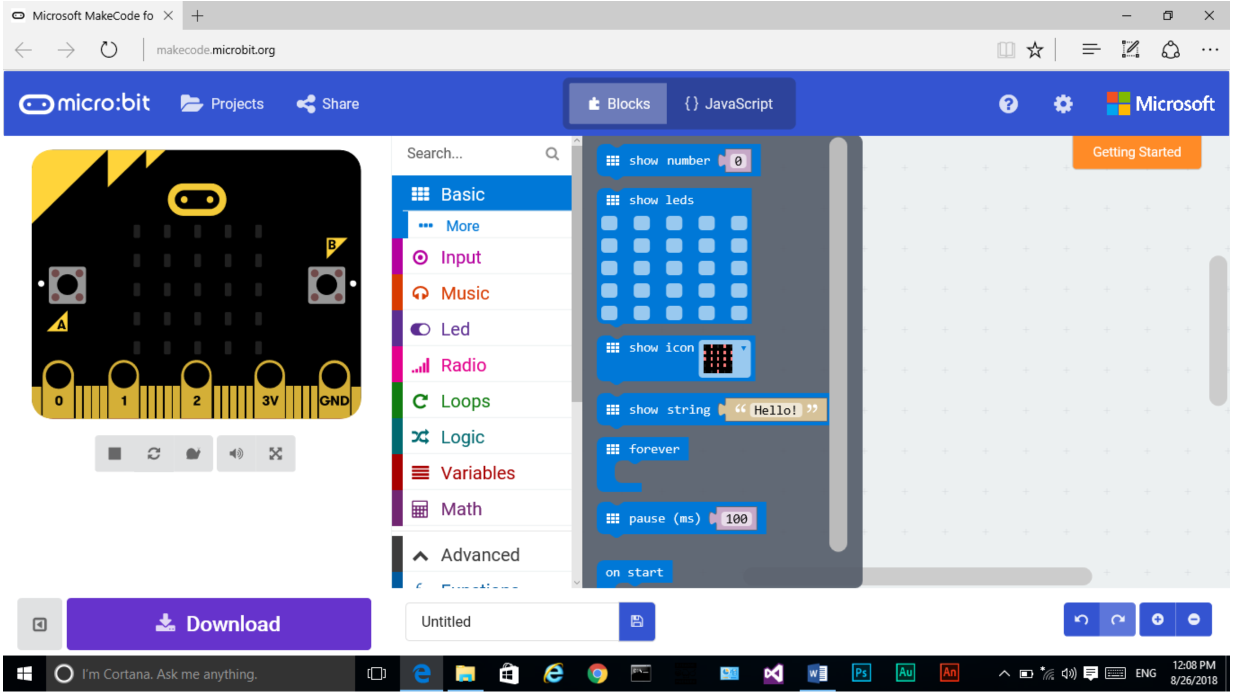
මයික්‍රො බිට් පරිපථ (Micro Bit Circuit) ක්‍රමලේඛ කිරීම



රූපය 5.1. 5 Advanced option යටතේ ඇති කාණ්ඩ (Groups)

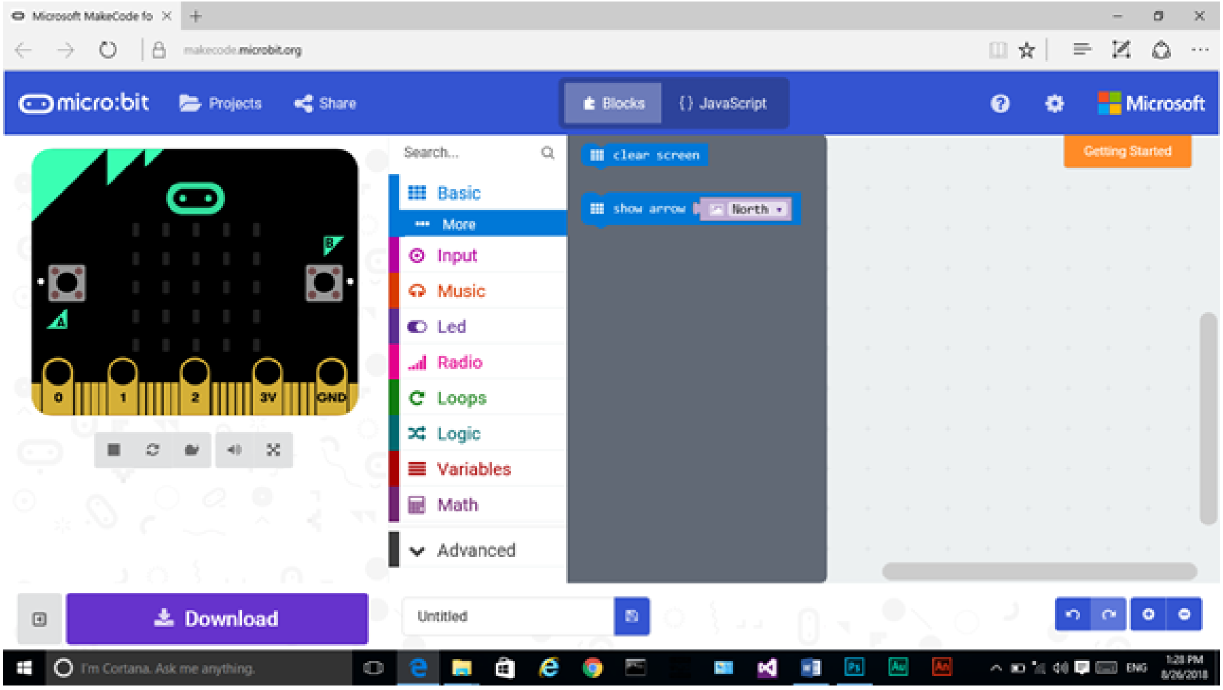
සෑම කණ්ඩායමක් ම යටතේ විවිධ පාලන කට්ටි ඇත.

මූලික ප්‍රවර්ගයේ පාලන කට්ටි :



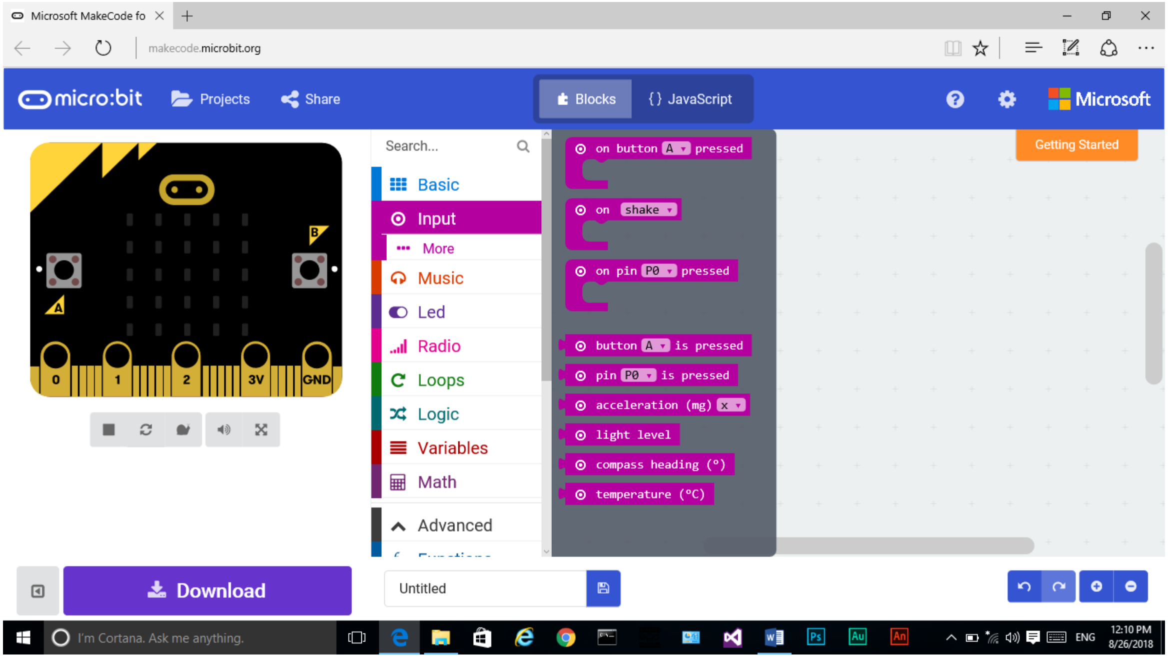
රූපය 5.1. 6 මූලික ප්‍රවර්ගයේ පාලන කට්ටි

'More' බොත්තම යටතේ තවත් කොටස් ඇත. මේවා පහත අයුරින් දර්ශනය කෙරේ.



රූපය 5.1. 7 “...more” බොත්තම යටතේ ඇති කට්ටි

'input' වර්ගය යටතේ ඇති පාලන කොටස් :

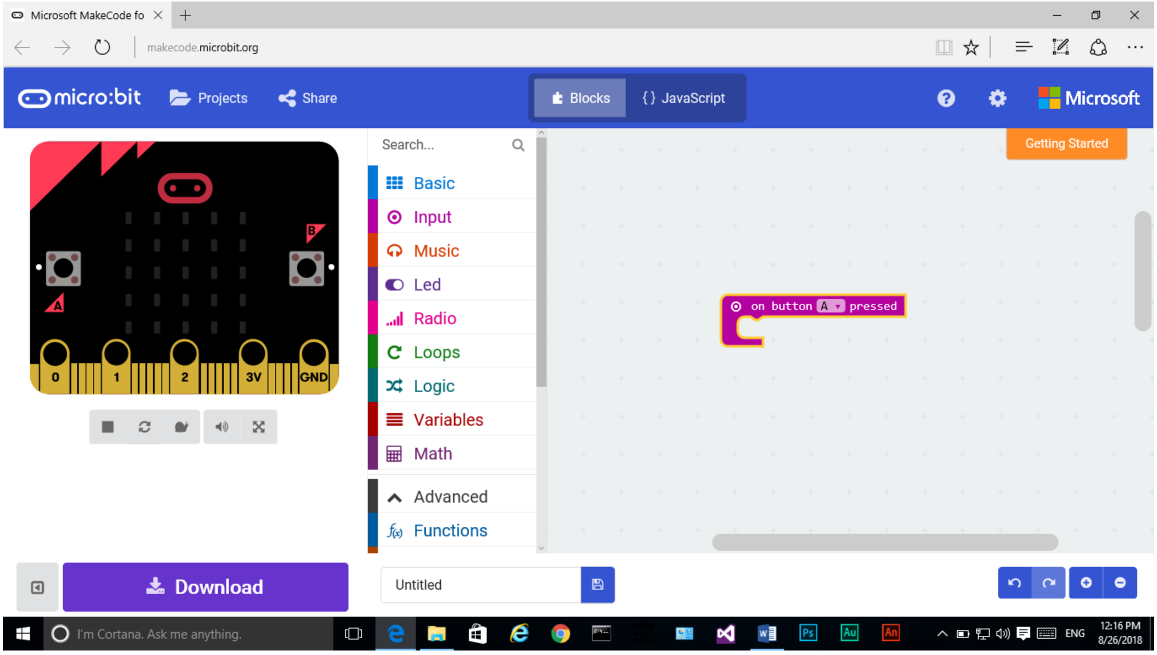


රූපය 5.1. 8 'input' කාණ්ඩයේ ඇති පාලන කට්ටි

මෙලෙස සෑම වර්ගීකරණයක් ම යටතේ විවිධ පාලන කොටස් ඇත.
දැන් අපි මයික්‍රො බිට් පරිපථ ක්‍රමලේඛය කිරීමට ක්‍රමලේඛයක් නිර්මාණය කරමු.

උදාහරණ: 01

මයික්‍රො බිට් පරිපථය මත LED ආධාරයෙන් පාඨයක් ද දර්ශනය කරමු.
Input කණ්ඩායම යටතේ ඇති "On button A Press" පාලන කොටස තෝරා, පහත දැක්වෙන පරිදි එම කොටස ක්‍රමලේඛ ප්‍රදේශයට ඇද ගෙන යන්න.



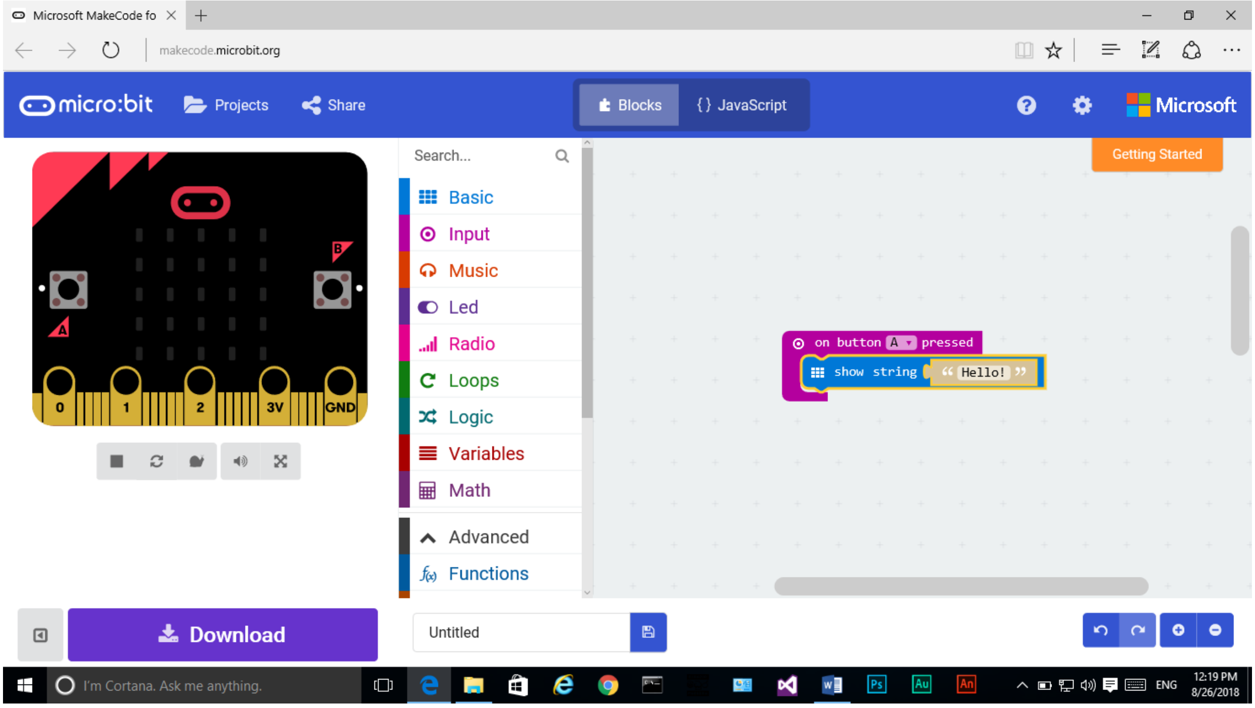
රූපය 5.1. 9 "On Button A Press" පාලන කට්ටිය තෝරා ක්‍රමලේඛන ප්‍රදේශයට ඇදදැමීමෙන් පසු

Input "On button A Pressed"හි A මත ඔබ click කරන්නේ නම් ඔබට B, A+ B යන තවත් තේරීම් දැක ගත හැකිය.

LED හි වම් පැත්ත A බොත්තම වන අතර LED හි දකුණු පැත්ත B බොත්තම වේ.

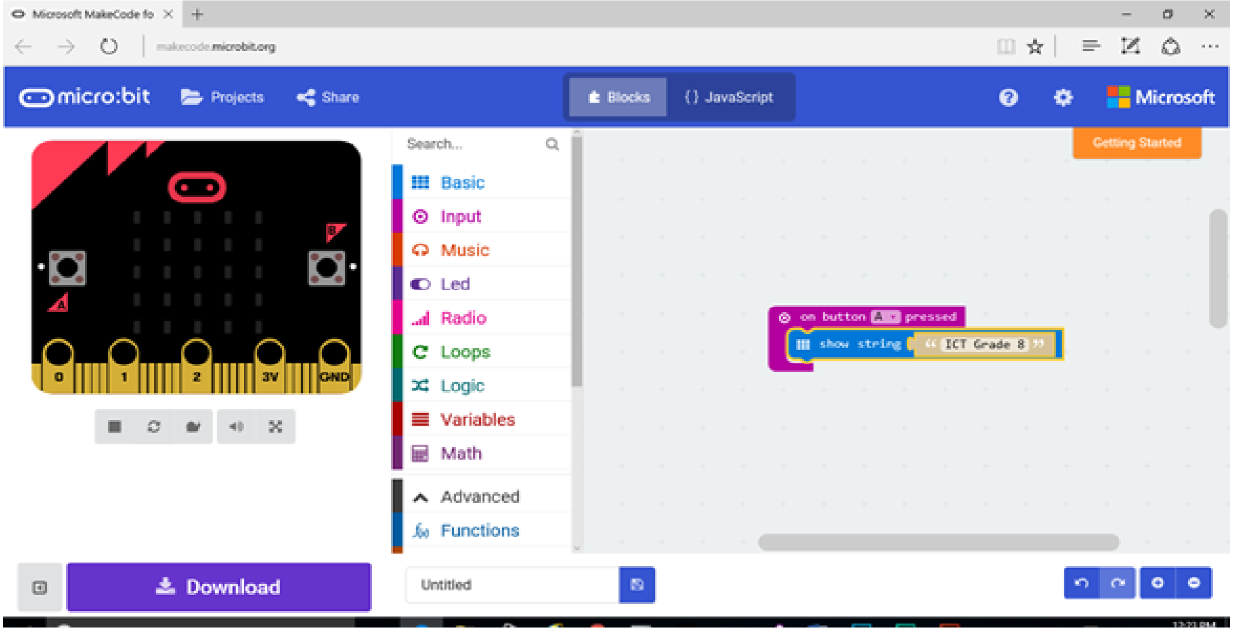
A හා B බොත්තම් 2 ම එකට එබීම A+ B වේ.

මෙම උදාහරණය සඳහා බොත්තම් වෙනස් නොකරන්න. A ලෙසම තබා ගන්න.



රූපය 5.1. 10 “Show String“ පාලකය තෝරා “On Button A Pressed” පාලකයේ මැදට ඇද දැමීමෙන් පසු

ඉන් පසුව Basic කණ්ඩායම විවෘත කර "Show string"කොටසේ ඇති පාඨය "ICT Grade8" ලෙස වෙනස් කරන්න. එවිට ක්‍රමලේඛය පහත පරිදි වේ.



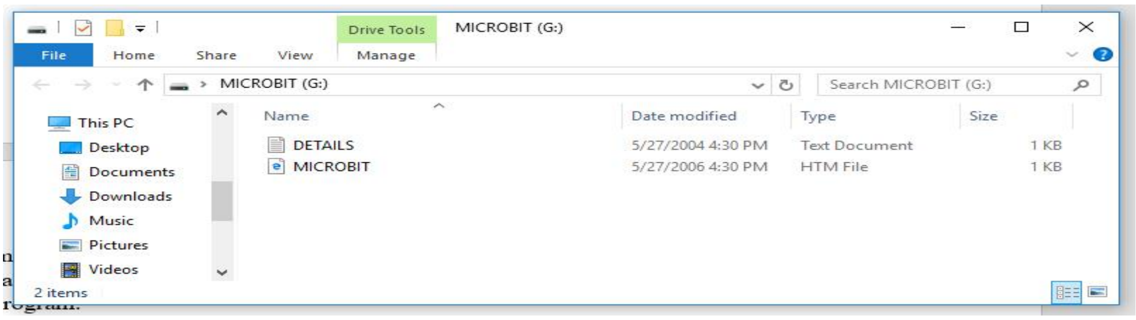
රූපය 5.1. 11 “Show String” පාලකය මත ඇති පාඨ “ICT Grade 8”. ලෙසට වෙනස් කිරීමෙන් පසු

දැන් මෙම සරල ක්‍රමලේඛය ලියා අවසානයි. මෙම ක්‍රමලේඛයේ දැනට ඇති නම untitled වේ. එය "Mypro01" ලෙස untitled යන්න මකාදමා නැවත ක්‍රමලේඛය නම් කරන්න.

පරිගණකයේ download ගොනු බහාලුමේ hex ගොනුවෙහි සුරැකීම සඳහා download බොත්තම මත ක්ලික් කරන්න.
ක්‍රමලේඛයේ චිත්‍රක නියෝජනය සඳහා අංකිත කේතයන්ගෙන් hex ගොනුව සමන්විත වේ. එවැනි hex ගොනුවක් මයික්‍රො බිට් පරිපථයට උඩුගත කළ හැකි ය. ඔබගේ බාගත ගොනු බහාලුම පරීක්ෂා කළ විට, ඔබට "microbit+my Pro 01.hex නව ගොනුව දැක ගත හැකිය.

රූපය 5.1. 12 Micro Bit පරිපථය USB රැහැන් හරහා පරිගණකයට සම්බන්ධ කළ විට

ක්‍රමලේඛය,පරිපථය මගින් ක්‍රියාත්මක කිරීමට මෙම hex ගොනුව, මයික්‍රො බිට් පරිපථයට උඩුගත කළ යුතු ය. විශ්ව ශ්‍රේණිගත බස් (USB) රැහැන් මගින් මයික්‍රො බිට් පරිපථය පරිගණකයට සම්බන්ධ කළ විට නව ධාවකයක (G) ගොනු 2කින් යුත් ගොනු බහාලුමක් පෙන්වයි. G වෙනුවට විවිධ ධාවකය ඔබට දැක ගත හැකිය.

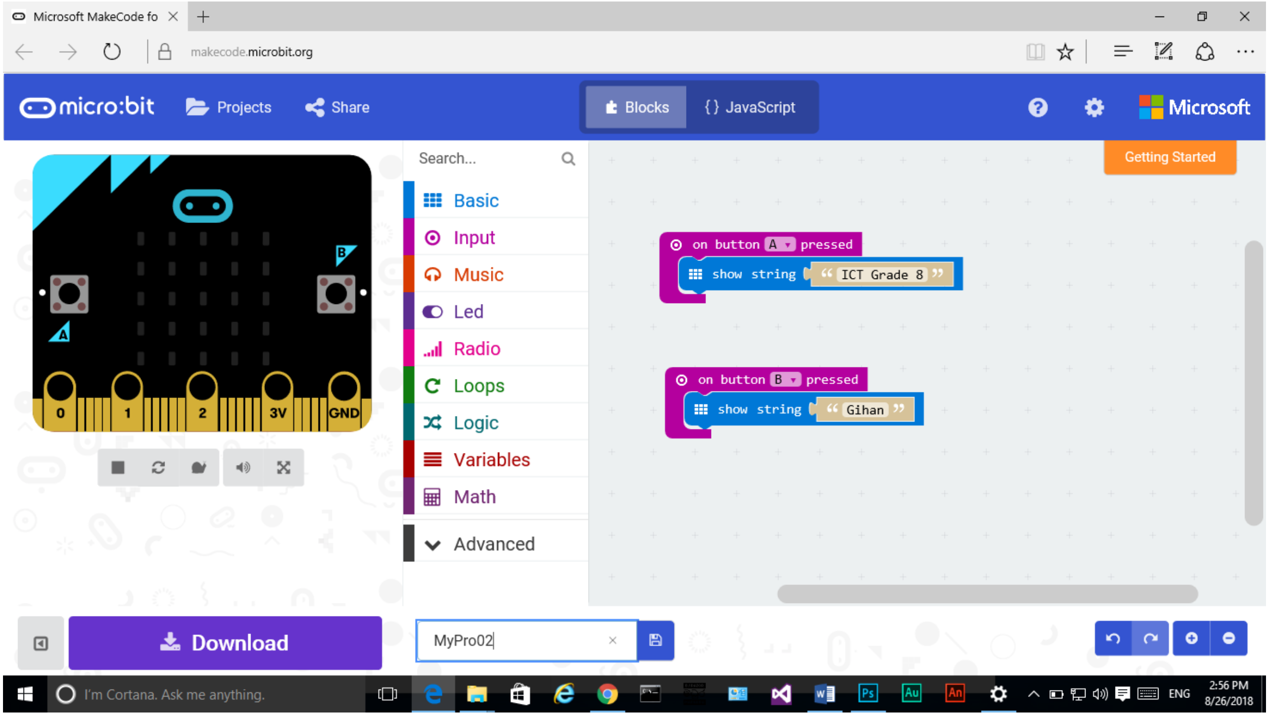


රූපය 5.1. 13 Micro Bit පරිපථ පරිගණකයට සම්බන්ධ කළ පසු නව ධාවකයක දැකිය හැකි ෆෝල්ඩර

ඔබට මෙම ගොනු බහාලුම නැති නම්, පරිපථය විසන්ධි කර නැවත සම්බන්ධ කරන්න. මෙම බහාලුමට ඔබගේ hex ගොනුව පිටපත් කරන්න. hex ගොනුව උඩුගත කිරීමේදී ඔබට මයික්‍රො බිට් පරිපථයේ LED බල්බය වේගයෙන් නිවි නිවි දැල්වේ, (blinking).
ඉන් පසුව පරිපථයේ අනෙක් පස හරවා බොත්තම් සොයාගන්න. A බොත්තම මත ක්ලික් කරන්න. එවිට LED ජාලකය මත "ICT Grade8" ලෙස පණිවිඩය ධාවනය වේ.

උදාහරණ : 02   Mypro02

දැන් පහත ලෙස ක්‍රමලේඛය වෙනස් කරන්න. B බොත්තම ඔබන විට ඔබේ නම දර්ශනය වීමට කේත ලියන්න. මෙම ක්‍රමලේඛය "Mypro02" ලෙස නම් කරන්න.

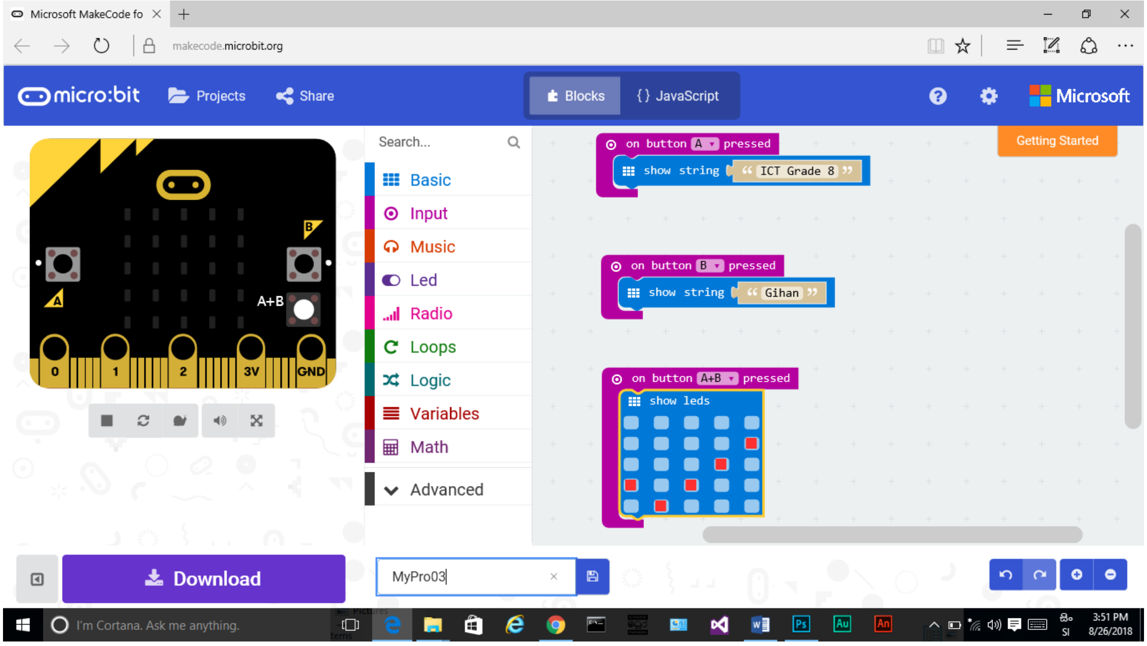


රූපය 5.1. 14 නිදසුන 02 සඳහා කට්ටි

උදාහරණ : 03   Mypro03

මෙම ක්‍රමලේඛයේ "On button A Pressed"යන තවත් කොටසක් (block) භාවිත කරයි. මෙහිදී එක්වරම බොත්තම් 2 ම එබීමෙන් A+ B තෝරාගනු ලබයි.

Basic වර්ගයේ ඇති "show codes" තෝරා එය "on button A+ B Pressed" (block) කොටසේ මැදට ඇද ගෙන යන්න.

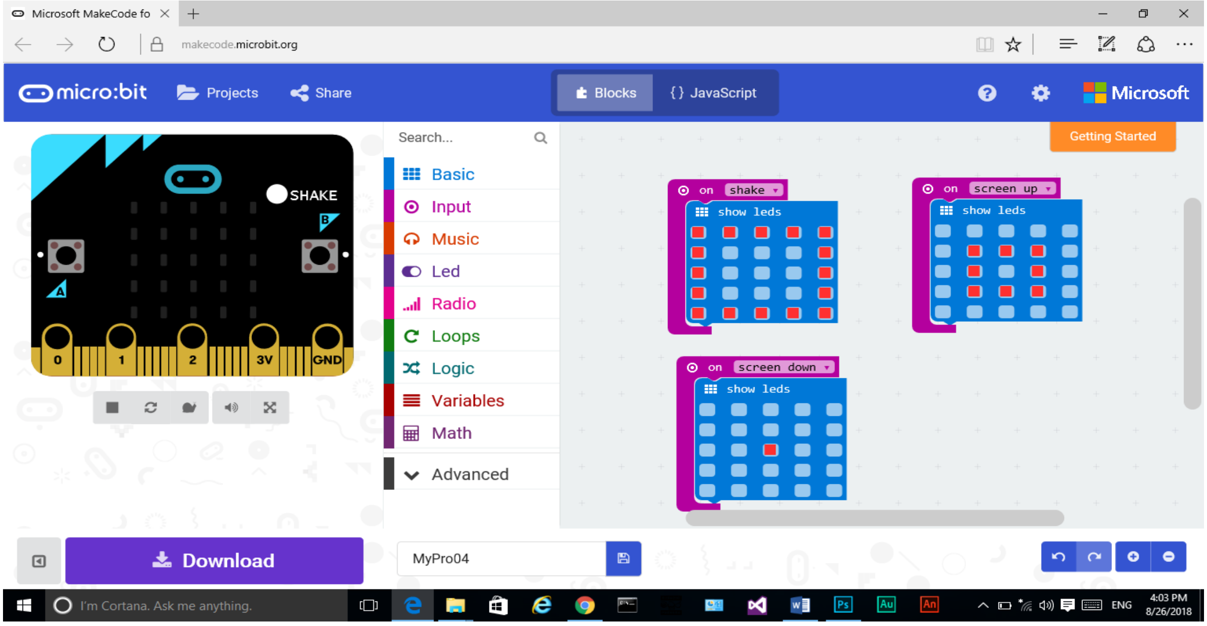


රූපය 5.1. 15 නිදසුන 03 සඳහා කට්ටි

ක්‍රමලේඛය උඩුගත කර, බොත්තම් 2 ම ඔබා තද කරන විට LED රටාව බලන්න.

උදාහරණ : 04 Mypro04

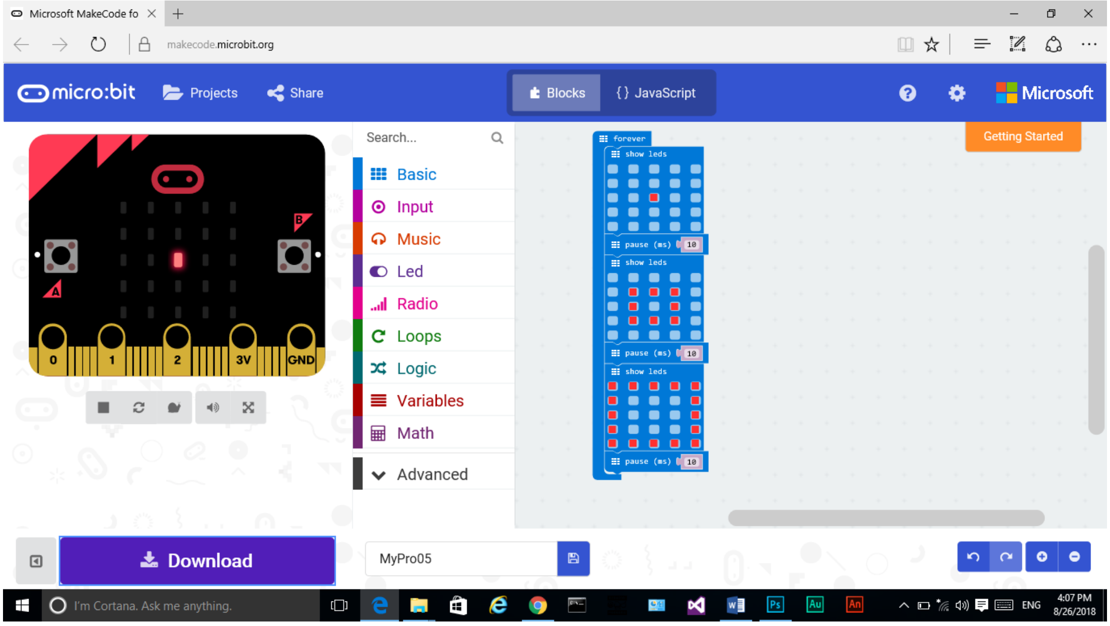
පහත ක්‍රමලේඛයේ (block) කොටස් 3ක් ඇත. Input වර්ගයෙන් මෙම "on shake" (block) කොටස තෝරා ගෙන ඇත. ඊ ළඟ කොටසේ "screen up" හා "screen down"ලෙස "shake" තේරීම වෙනස් වී ඇත.



රූපය 5.1. 16 නිදසුන 04 සඳහා කට්ටි

ක්‍රමලේඛය පරිපථයට උඩුගත කිරීමෙන් පසු, මයික්‍රො බිට් පරිපථය සොලවා LED රටාව බලන්න. පරිපථය ඉහළට හා පහළට චලනය කිරීමෙන් විවිධ රටා දැක ගත හැකි ය.

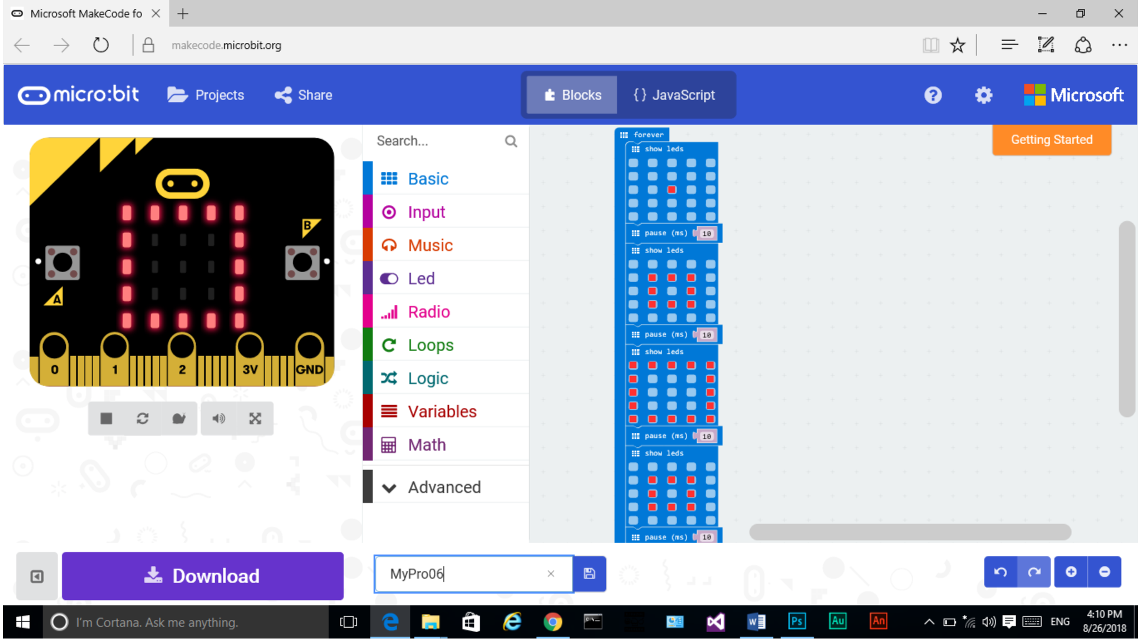
උදාහරණ : 05 Mypro05



රූපය 5.1. 17 නිදසුන 05 සඳහා කට්ටි

පහත ක්‍රමලේඛ 2 හි "forever" කොටස (block) භාවිත කර ඇත. මෙය අලුත් ව්‍යාපෘතියක් ගැනීමේ දී තිරයේ දැකිය හැකි ය. "pause (ms)100"   යන කොටස Basic වර්ගයේ ඇත. මෙහි දී නැවතීමේ අගය මිලි තත්පර 10කට වෙනස් කර ඇත.

උදාහරණය: 06   MyPro06



රූපය 5.1. 18 නිදසුන 06 සඳහා කට්ටි

විවිධ කාල පරාසවල දී ඔබගේ ම LED ආලෝක රටා සකස් කිරීමට උත්සාහ ගන්න.

නිපුණතාව 6 : අන්තර්ජාලය භාවිතයෙන් අධ්‍යාපන තොරතුරු ගවේෂණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 6.1: අන්තර්ජාලයේ තොරතුරු සොයයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 1

ඉගෙනුම් පල:

- සෙවුම් යන්ත්‍ර හඳුනා ගනියි.
- අන්තර්ජාලය භාවිතයෙන් තොරතුරු ගවේෂණය කරයි.

අන්තර්ගතයන් :

- සෙවුම් යන්ත්‍ර : Google, Yahoo... ආදි
- අධ්‍යාපන අතරික්සු

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- අන්තර්ජාලය
- සෙවුම් යන්ත්‍ර
- අතරික්සු
- අධ්‍යාපන අතරික්සු
- වෙබ් අඩවි

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

- අන්තර්ජාලයේ මූලික කරුණු පැහැදිලි කරන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් කරන්න
- දෙන ලද පැවරීමකට අනුව සෙවුම් යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් සෙවීම සඳහා උපදෙස් සපයන්න.

තක්සේරුකරණය සහ ඇගයීම සඳහා උපදෙස්:

- නව මාතෘකාවක් හෝ ව්‍යාපෘතියක් සඳහා තොරතුරු ගවේෂණයට සෙවුම් යන්ත්‍රයක් භාවිතයට සිසුන් යොමු කරන්න. එම සෙවුම් සඳහා කොපමණ ප්‍රතිඵල සංඛ්‍යාවක් ලැබේ දැයි ඔවුන්ට සටහන් කළ හැකි ය. සෙවුම් පද තරමක් වෙනස් කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිඵල වෙනස් විය හැකි ය. මෙය සිදුවිය හැක්කේ කෙසේ දැයි සාකච්ඡා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- අන්තර්ජාලය සහිත පරිගණක
- https://www.computerhope.com/issues/ch000082.htm
- https://www.techopedia.com/definition/288/web-browser

කියවීම් ද්‍රව්‍ය:

අන්තර්ජාලය

ලොව වටා පරිගණක එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීමෙන් අන්තර්ජාලය සකස් කර ඇත. මෙය මිලියන ගණනක් වූ පරිගණක සම්බන්ධ වූ ගෝලීය ජාලයකි. වෙබ් අඩවි හා සමහර යෙදුම් භාවිත කරන විට, ඔබ අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි.

අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීම

අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීමට පහත දැක්වෙන දෑ අවශ්‍ය වේ.

- පරිගණකයක්
- මොඩම/ දූරකථන සම්බන්ධතා, ඩොන්ගල, Wi-Fi මාර්ග කාරකය (Wi-Fi Router)
- අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නා (ISP- නිද :- Dialog, Mobitel, Telecom)
- වෙබ් අතරික්සුව (නිද:- Google Chrome, Safari, Opera, Internet Explorer, Firefox හෝ
- අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව සහිත සුහුරු දූරකථන

අන්තර්ජාලය තුළ ඔබට කළ හැක්කේ කුමක් ද?

අන්තර්ජාලයේ ඔබට කළ හැකි බොහෝ දේ අතුරින් ඔබට,

- වෙබ් අඩවි පිරික්සුම
- විද්‍යුත් තැපැල් යැවීම හා ලැබීම
- මාධ්‍ය ගොනු බාගත කිරීම, උදා: Mp3 හෝ වීඩියෝ ගොනු
- අඛණ්ඩ වීඩියෝ නැරඹීම. උදා: BBC iPlayer, YouTube ආදි
- ඔබේ බැංකු ශේෂ පරීක්ෂා කිරීම සහ ගෙවීම් කිරීම
- මාර්ගගත සාප්පුවලින් භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම
- ඔබේ පාසලේ අතථ්‍ය ඉගෙනුම් පරිසරයෙන් (VLE) අධ්‍යාපනික ද්‍රව්‍යවලට පිවිසීම.
- වෙබ් පාදක යෙදවුම් (Google Docs) භාවිතයෙන් ඔබේ ලේඛන නිර්මාණය, ගබඩා කිරීම සංස්කරණය හා හුවමාරු කිරීම
- සමාජ ජාල අඩවි මත මිතුරන් සමග අන්තර්ක්‍රියා කිරීම, උදා: Bebo, MySpace, Facebook
- බ්ලොග් ලිවීම
- සංසදයකට ලියාපදිංචි වීම සහ ඔබ උනන්දුවක් දක්වන මාතෘකා සම අදහස් දරන පුද්ගලයන් සමග සාකච්ඡා කිරීම
- මිතුරන් සමග ක්‍රීඩා කිරීම
- ක්ෂණික පණිවිඩ යැවීම
- ඡායාරූප සහ වීඩියෝ හුවමාරුව
- පුළුල් පරාසයක විෂයයන් ආවරණය කෙරෙන සම්පූර්ණ නිදහස් නිබන්ධන

සෙවුම් යන්ත්‍ර

අන්තර්ජාලය, ඔබට ඉගෙනීමට, හුවමාරුවට, සන්නිවේදනයට සහ විනෝදාස්වාදය සොයා ගැනීමට උපකාර වන ප්‍රයෝජනවත් මෙවලමකි. එය වදන්, පින්තූර, වීඩියෝ සහ ශබ්ද ආකාරයේ තොරතුරුවලින් පිරුණු පිටු බිලියන ගණනාවක් සහිත ය. මෙම බිලියන ගණනක් වූ පිටු අතුරින් අවශ්‍ය තොරතුරු සොයා ගැනීම බෙහෙවින් දුෂ්කර ය. සෑම පිටුවක් තුළින් ම තොරතුරු සෙවීමට සිදු වූයේ නම්, අවශ්‍ය තොරතුරු සෙවීමට වසර ගණනාවක් ග තවනු ඇත. සෙවුම් යන්ත්‍ර මෙම කාර්යය වඩාත් සරල කර ඇත.

සෙවුම් යන්ත්‍ර යනු අප වෙනුවෙන් අන්තර්ජාලය පිරික්සීමට නිර්මාණය කරන ලද ක්‍රමලේඛයි. ඔබ සොයන දෙයට ගැළපෙන තොරතුරු සොයමින් වෙබ් පිටු බිලියන ගණනාවක් ඔවුහු පිරික්සති. සෙවුම් යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් ඔබට තත්පරයකින් තොරතුරු සොයා ගත හැකිය.

උදා: **Google ,Bing , Yahoo , Ask , AOL**

සෙවුම් යන්ත්‍ර ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේ ද?

ඔබ තොරතුරු සෙවීමට සෙවුම් යන්ත්‍රයක් භාවිත කරන විට, ඔබ සොයන තොරතුරට සුවිශේෂ වූ මූල පද එකක් හෝ කිහිපයකින් සමන්විත සෙවුම් පදයක් ටයිප් කරයි. සෙවුම් යන්ත්‍රය, අන්තර්ජාලය තුළ සියලු වෙබ් පිටු තුළ සෙවීම් කර, මෙම මූල පද සහිත සියලු පිටුවලට සබැඳි (හෝ ප්‍රතිඵල) සහිත ලැයිස්තුවක් නිර්මාණය කරයි. වඩාත් ජනප්‍රිය (හෝ වඩාත් බලන ලද) ප්‍රතිඵල ඉහළට එන ලෙස ලයිස්තුව අනුපිළිවෙළට සකස් කරනු ලබයි. අනතුරුව අඩංගු තොරතුරු මොනවාදැයි බැලීම සඳහා ලයිස්තුගත සබැඳි හා වෙබ් පිටු තේරිය හැකිය.

වෙබ් අතරික්සු

වෙබ් අතරික්සුවක් යනු වෙබ් පිටු සෙවීම සඳහා අපට ඉඩ ලබා දෙන මෘදුකාංගයකි. එකිනෙකට වෙනස් වෙබ් අතරික්සු ගණනාවක් ඇත. එනම්,

- Microsoft Edge (new version of Internet Explorer)
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Safari
- Opera

ඉහත ලැයිස්තුගත සමහර අතරික්සුවලින් සමහරක ජංගම සංස්කරණ ද ඇත.

අධිසන්ධාන **(Hyperlinks)**

අධිසන්ධාන, වෙබ් පිටුවෙන් පිටුවට අන්තර්ජාල සැරිසැරීම සඳහා භාවිත කරයි. නිතර ම නොවුණත් බොහෝ විට අධිසන්ධානයක් යටින් ඉරක් ඇඳ ඇත. පාඨයක්, අධි සන්ධානයක් පින්තූරයක්, බොත්තමක්, හෝ චලන පින්තූරයක් විය හැකිය.

1. **විශ්ව විසිරි වියමන** World wide web (www)

විශ්ව විසිරි වියමන (www) යනු අතරික්සුවක් භාවිතයෙන් ඕනෑම පරිගණකයක් මත පෙන්විය හැකි අන්තර්ජාලය තුළ වූ බහුමාධ්‍ය වෙබ් පිටු එකතුවකි.

එය 1989 දී European Organization for Nuclear Research හි සේවය කරන කාලයේ දී Tim Berners-Lee විසින් නිර්මාණය කරන ලදි. ඔහුට විද්‍යාඥයන්ගේ දැනුම හා වැඩ කටයුතු සහයෝගීව සම්බන්ධ කළ හැකි ක්‍රමවේදයක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය විය.

2. **අධිසන්ධාන**

එක් පිටුවකින් වෙනත් පිටුවකට යෑමට, පාඨයක් හෝ පින්තූරයක් මත ක්ලික් කිරීමෙන් වෙබ් අඩවියක සැරි සැරීමට මෙමගින් ආගන්තුකයකුට ඉඩ ලබා දේ. මේවා සාමාන්‍යයෙන් යටින් ඉරක් අඳින ලද නිල් පැහැ පාඨවලින් පිටුවක දැකිය හැකි ය.

3. අධිපාඨ සංලක්ෂණ භාෂාව (HTML)

HTML යනු වෙබ් පිටු නිර්මාණයට භාවිත කරන පරිගණක භාෂාවකි.

4. වෙබ් පිටු

පාඨ, පින්තූර, ශ්‍රව්‍ය හා දෘශ්‍ය අඩංගු තනි HTML ගොනුවක් වෙබ් පිටුවක් වේ. එය වෙබ් අඩවියක කොටසක් වන අතර, එයට අද්විතීය නමක් දී ඇත.

5. සෙවුම් යන්ත්‍ර

Google වැනි සෙවුම් යන්ත්‍රයක් භාවිත කරන විට, සරල සෙවීමක් ඔබ කරන්නේ වචනයක් හෝ වැකියක් ටයිප් කිරීමෙනි. නිදසුනක් ලෙස Scotland ලෙස ටයිප් කළ විට විශාල ඉඟි ප්‍රමාණයක් හා ප්‍රතිඵල ප්‍රමාණයක් ලැබේ.

6. අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධවීම

අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීමේ ක්‍රම 2ක් ඇත. අක්වටන **(dial-up)** සහ පළල් කලාප **(broadband)**

dial-up පවතින දූරකථන මාර්ගයක් භාවිතයට ගනියි. මොඩමයේ උපරිම සම්බන්ධතා වේගය 56kbit වේ. වියදම මිනිත්තුවට අයකරනු ලැබේ.

Broadband වඩාත් වේගවත් සම්බන්ධතාවක් ලබා දේ. එමෙන් ම **dial-up**ට වඩා ඇති වාසි:

- නිරන්තරයෙන් සම්බන්ධව පවතී.
- වේගවත් බාගත කිරීම් හැකියාව ඇත
- LAN සම්බන්ධතාවක් පවතී නම්, පරිගණක කිහිපයකට අන්තර්ජාලයට පිවිසිය හැකිය.
- අන්තර්ජාලයට පිවිස සිටින අවස්තාවේදී ම දූරකථනය ද භාවිතයට ගත හැකිය.

අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධව සිටින විට පරිශීලක **මාර්ගගත(online)** යැයි කියනු ලැබේ. තවදුරටත් අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධව නොමැති විට **මාර්ග අපගාත (offline)** යැයි කියනු ලැබේ.

1. අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරු (ISP)

අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරු යනු අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව සලසන සමාගමකි. ඔවුන්ට විද්‍යුත් තැපැල ද (email), වෙබ් අවකාශය ද, ප්‍රතිවයිරස මෘදුකාංග ද ඔවුන්ගේ සියළු දායකයන්ට සැපයිය හැකි ය.

2. ජංගම අන්තර්ජාල තාක්ෂණයන්

මේවා ප්‍රධාන විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ නොවී වැඩ කිරීමට අවස්ථාව සලසන උපාංග වේ. උදා: laptops, PDAs. ජංගම දූරකථන ආදිය. මෙම උපාංග අන්තර්ජාලයට පිවිසන්නේ wifi හෝ දූරකථන ජාල ඔස්සේ ය.

3. වීඩියෝ සමුළුව

මෙයින් ලොව වටා විවිධ ස්ථානවල සිටින දෙදෙනකුට හෝ කිහිප දෙනෙකුට ශ්‍රව්‍ය හා දෘශ්‍ය භාවිතයෙන්ෙ, පරිගණක ජාලයක් ඔස්සේ සන්නිවේදනට ඉඩ සලසා දේ. පරිගණක ජාලයේ අන්ත දෙකට ම වෙබ් කැම් හෝ අංකිත වීඩියෝ කැමරා, ස්පීකර්, මොනිටර්, මයික්‍රොෆෝන්, සහ වීඩියෝ සමුළු මෘදුකාංග අවශ්‍ය වේ.

නිපුණතාව 6 : අන්තර්ජාලය භාවිතයෙන් අධ්‍යාපන තොරතුරු ගවේෂණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 6.2 : අන්තර්ජාලයේ තොරතුරු සොයයි.

කාලය : කාලච්ඡේද 02

ඉගෙනුම් පල:

- පිරිවිතර අනුව වෙබ් අඩවි පිරිසැලසුම් කරයි.
- පිරිසැලසුම අනුව වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.

අන්තර්ගතයන් :

- උසුලන, මූලිකාංග ගුණ, පාඨ හැඩසව් ගැන්වීම යනාදිය
- අධිසම්බන්ධකවල උසස් ගුණාංග

අවධානය යොමු කළ යුතු වදන් සහ සංකල්ප:

- උසුලන
- මූලිකාංග
- උපලක්ෂණ
- සන්ධාන
- අධිසන්ධාන

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

- HTML මූලිකව හඳුන්වන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් කරන්න.
- සරල වෙබ් අඩවියක් නිර්මාණයට උපදෙස් දෙන්න.

තක්සේරුකරණය සහ ඇගයීම සඳහා උපදෙස්:

- සපයන ලද පාඨ යෙදුමක් සඳහා HTML කේතන කිරීම
- එම HTML කේතනයට අදාළ ප්‍රතිදානය ලිවීම

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- පරිගණක
- වෙබ් පිටු සඳහා භාවිත කිරීමට පින්තූර එකතුවක්
- www.nie.lk වෙබ් අඩවිය

කියවීම් ද්‍රව්‍ය:

- HTML මූලික හැඳින්වීම

- HTML යනු කුමක් ද ?
  - HTML යනු වෙබ් පිටු නිර්මාණය සඳහා වන සම්මත සංලක්ෂණ භාෂාවකි.
  - HTML යන්න **H**yper **T**ext **M**arkup **L**anguage වේ.
  - HTML මගින් වෙබ් පිටුවක ආකෘතිය සංලක්ෂණ ඇසුරෙන් විස්තර වේ. උසුලන මගින් HTML මූලිකාංග නිරූපණය කරයි.

  උදා: I want to bold this.

   වෙබ් අතිරික්සුවට තද අකුරු මුද්‍රණය අවසන් කරන ලෙස දන්වයි

- සෑම HTML ගොනුවක්ම කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ
  - හිස (head) වෙබ් අඩවියක තොරතුරු අඩංගු වේ
  - කඳ (body) මගින් ඔබේ වෙබ් අඩවියේ ඇතුළත් වන තොරතුරු අඩංගු වේ. ඒ කුමක් ද යත් ඔබ වෙබ් පිටුවක දකින දේ වේ.

මූලික **HTML** අසුලන හැඳින්වීම

- **HTML** ගොනුවක් තුළ ඇති සෑම දෙයක් ම **< html>** සහ **</ html>** මගින් වට කර ඇත.
- **HTML** කේත ලිවීමට පාඨ සංස්කරණ (**text editor**) වැඩසටහන් භාවිත කරන්න.
- නව **HTML** ගොනුවක් නිර්මාණයට පාඨ සංස්කරණයෙහි **File** මත ක්ලික් කර, **New** වෙත යන්න.
- ඔබේ **HTML** කේත ලියන්න.
- ඔබේ නව **HTML** ගොනුව පහත පරිදි ගබඩා කරන්න
- **File –> save as –> example1.html –> save**

  (මෙහි දී අප ගොනු දිගුව ලෙස **.html** ලිවීම මගින් වෙබ් පිටුවක් බව තහවුරු කළ යුතු ම වේ**)**

- උදාහරණ 1 **:** උසුලන නැති දර්ශනයක්

```
<html>
        <body>
                type your name
        </body>
</html>
```

- උදාහරණ **2 : h1** උසුලනය භාවිතය

```
<html>
        <body>
                <h1>This is the heading 1</h1>
        </body>
</html>
```

- උදාහරණ **3 :** වෙබ් පිටුවක නම වෙබ් පිටුවක මාතෘකාවක් ලෙස දර්ශනය කිරීම

```
<html>
        <body>
                <h1>නම මෙහි ටයිප් කරන්න</h1>
        </body>
</html>
```

- උදාහරණ 4 **:** විවිධ අකාරයෙන් වන මාතෘකා දෙස බලා සංසන්දනය කරන්න**.**

```
<html>
        <body>
                <h1>This is the heading 1</h1>
                <h2>This is the heading 2</h2>
                <h3>This is the heading 3</h3>
                <h4>This is the heading 4</h4>
                <h5>This is the heading 5</h5>
                <h6>This is the heading 6</h6>
        </body>
</html>
```

- Example 2.html නමින් නව HTML ගොනුවක් නිර්මාණය කරන්න

- උදාහරණ 1 : paragraph උසුලනය භාවිතය

```
<html>
        <body>
                <p>this is a paragraph</p>
        </body>

</html>
```

- උදාහරණ 2 : බහු ඡේද ඇතුළු කිරීමේ දී වෙබ් පිටුවක බහු පේළි ඡේද ඇතුළු කිරීමට ඉඩ සලසා දෙන ආකාරය බලන්න. මෙහි දී වෙබ් අතිරික්සුව ඡේදයට පෙර හා පසු හිස් පේළියක් බැගින් ස්වයංක්‍රීයව එකතු කරයි.

```
<html>
        <body>
                <p> Current Scenario of Internet Everyone is looking to have a wonderful
                and easy to use website, but it is not easily possible because a perfect
                website development procedure is needed that makes your website creative
                from other websites. As we all know that a unique website is able to attract
                lots of visitors to your website and help you to turn them into potential
                customers. </p>

                <p> These days, we can say that a website development is one of the
                most demanding tasks as it includes designing, developing, search engine
                optimization, creation of content and many more aspects. </p>

                <p> Today in the world of Internet, it is must for every business person to have
                a website for his business because lots of people are looking to buy products
                or hire services online as they can save their precious time as well as
                money.</p>
        </body>

</html>
```

වෙබ් පිටුවකට පාඨ හැඩතල ගැන්වීම් ඇතුළු කිරීම

- example3.html නමින් නව HTML ගොනුවක් නිර්මාණය කරන්න
- උදාහරණ 1 : **පාඨ හැඩතල භාවිතය** - bold.

```
<html>

        <body>

                <p><b>this text is bold</b></ p>

        </body>

</html>
```

- උදාහරණය 2 : **පාඨ හැඩතල භාවිතය** - underline.

```
<html>

        <body>

                <p><i>this text is underlined</i></p>

        </body>

</html>
```

- උදාහරණ 3 : **පාඨ හැඩතල භාවිතය** - italic.

```
<html>
    <body>
        <p><i>this text is italic</i></p>
    </body>
</html>
```

වෙබ් පිටුවකට වැඩිදුරට පාඨ හැඩතල භාවිතය

- example4.html නමින් නව HTML ගොනුවක් නිර්මාණය කරන්න
    - උදාහරණ 1 : යටි ලකුණු (subscripted) සහිත පාඨ දැක්වීමට **<sub>** මූලිකාංගය භාවිතය

```
<html>
    <body>
        <p>Carbon dioxide  - CO <sub>2</sub>  is a colourless gas .</p>
    </body>
</html>
```

- උදාහරණ 2 : උඩු ලකුණු (superscripted) සහිත පාඨ දැක්වීමට**<sup>** මූලිකාංගය භාවිතය

```
<html>
    <body>
        <p>2  <sup>3</sup>  means 8 in decimal.</p>
    </body>
</html>
```

<u>HTML මූලිකාංග</u>

HTML මූලිකාංගයක් සාමාන්‍යයෙන් ආරම්භක සහ අවසන් උසුලනවලින් සමන්විත වේ. අන්තර්ගතය අතරට ඇතුළත් කර ඇත:

උදා: <body> මූලිකාංගය මගින් ලියවිල්ලක කඳ දක්වයි.

එහි ආරම්භක උසුලනය <body> සහ අවසන් උසුලනය </body>

HTML උපලක්ෂණ

සියලු HTML මූලිකාංග සඳහා උපලක්ෂණ තිබිය හැකිය. මූලිකාංගයක් පිළිබඳ අමතර තොරතුරු සපයන්නේ උපලක්ෂණ මගිනි. මූලිකාංගයක උපලක්ෂණයක් සෑම විට ම ආරම්භක උසුලනය තුළ නිශ්චිතව දක්වයි.

උදා: උපලක්ෂණ සාමාන්‍යයෙන් නම/ අගය යුගල තුළ දක්නට ලැබේ

මෙලෙස: name="value"

font color="red"

- උදාහරණ 1 : අකුරු වර්ණය මාරු කිරීම

```
<html>
        <body>
                <p><font color="red">Colour  changed</font></p>
        </body>
</html>
```

- උදාහරණ 2 : අකුරු ප්‍රමාණය මාරු කිරීම

```
 </html>
        <body>
                <p><font size="3" > Size of the font changed ! </font></p>
        </body>
</html>
```

- උදාහරණ 3 : අකුරු වර්ගය මාරු කිරීම

```
</html>
        <body>
                <p<font face="verdana">font type changed</font></p>
        </body>
</html>
```

- උදාහරණ 4 : අකුරු ලක්ෂණ මාරු කිරීම

```
<html>
        <body>

                <font size="5"  face=" Monotype Corsiva"  color="green"> Different
                text!</font>

        </body>

</html>
```

HTML භාවිතයෙන් සම්බන්ධක සෑදීම

<a> උසුලනය අධිසන්ධානය සඳහා භාවිත වේ, එනම් එක් පිටුවක සිට වෙනත් පිටුවකට සම්බන්ධ වීමට.

- <a> උසුලනයේ Href උපලක්ෂණය මගින් සම්බන්ධක ගමනාන්තය පෙන්නුම් කරයි.
- පෙර සැකසුම් අනුව, සියලු වෙබ් අතිරික්සුවල පහත දැක්වෙන පරිදි සම්බන්ධක දිස් වේ.
- සංචාරය නොකළ සම්බන්ධක නිල් පැහැය හා යටින් ඉරි ඇඳි ඇත
- සංචාරය කළ සම්බන්ධක දම් පැහැය හා යටින් ඉරි ඇඳි ඇත
- ක්‍රියාකාරි සම්බන්ධක රතු පැහැය හා යටින් ඉරි ඇඳී ඇත

```
<html>
        <body>
                <p>
                    This is a link to <a href="http://www.nie.lk/"> NIE- Sri Lanka </a>.
                </p>
        </body>
</html>
```

target උපලක්ෂණ

target උපලක්ෂණය සබැඳි පිටුව විවෘත කිරීමේ දී කොතැන ද යන්න දක්වයි.
target උපලක්ෂණය සඳහා පහත දක්වන අගයන්ගෙන් එකක් පැවතිය හැකි ය.

- _blank - නව කවුළුවක හෝ පටිත්තක් තුළ ඇති සම්බන්ධිත ලේඛනයක් විවෘත කරයි
- _self - සම්බන්ධිත ලේඛණය එම කවුළුව මත ම විවෘත කරයි/ පසෙකින් ක්ලික් කර ඇති පටිත්ත (මෙය පෙර සැකසුමකි)
- _parent - සම්බන්ධිත ලේඛනය මවු රාමුව තුළ විවෘත කරයි.
- _top - සම්බන්ධිත ලේඛනය කවුළුවක සම්පූර්ණ කඳ තුළ විවෘත කරයි.

:

මෙම උදාහරණයෙන් සම්බන්ධිත ලේඛනයක් අතිරික්සු නව කවුළුවක/ පටිත්තක විවෘත කරයි.

උදා:

```
<html>
        <body>
                <p>
                This is a link to <a href=http://www.nie.lk/ target="_blank"> NIE- Sri Lanka </a>.
                </p>
        </body>
</html>
```

Titles සන්ධාන උපලක්ෂණ

title උපලක්ෂණය මූලිකාංගයක් පිළිබඳ අමතර තොරතුරු නිශ්චිතව දක්වයි. මූසිකය මූලිකාංගයක් හරහා ගමන් කරන විට එහි තොරතුරු මෙවලම් ඉඟියේ (tool tip) බොහෝ විට පෙන්වයි.

```
<html>
        <body>
                <p>
                This is a link to <a href=http://www.nie.lk/ title="Visit  National Institute
                of Education – Sri Lanka  "> NIE- Sri Lanka</a>.
                </p>
        </body>
</html>
```

සන්ධානයන් ලෙස පින්තූර

මෙම උදාහරණයේ දී සන්ධානය සඳහා යොදා ගත් පින්තූරය එක ම ෆෝල්ඩරය මත වේ.

```
<html>
        <body>
                <a href="html_images.asp">HTML Images</a>
        </body>
</html>
```

එක ම ෆෝල්ඩරය මත වන වෙබ් පිටු දෙකක්

පහතින් වන කේත පේළි අඩංගු page1.html හා page2.html නමින් වන වෙබ් පිටු දෙකක් සාදන්න.

Page 1

```
<html>
        <body>
                <h1>Welcome to page 1 !</h1>
                <p>Hello. Do you want to view <a href="page2.html">page 2</a> ?</p>
        </body>
</html>
```

Page 2

```
<html>
        <body>
                <h1>Welcome to page 2 !</h1>
                <p>Hello. Do you want to view <a href="page1.html">page 1</a> ?</p>
        </body>
</html>
```

ඉංග්‍රීසි-සිංහල-දෙමළ පාරිභාෂික ශබ්ද මාලාව			
අංකය	ඉංග්‍රීසි	සිංහල	දෙමළ
1.	abstract model	වියුක්ත ආකෘතිය	கருத்தியல் மாதிரி
2.	acceptance testing	ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව	ஏற்புச் சோதனை
3.	access privilege	ප්‍රවේශ වීමේ වරප්‍රසාදය	அணுகல் உரிமை
4.	agile model	සුචලාා ආකෘතිය	சுறுசுறுப்பு மாதிரி
5.	alternate key	විකල්ප යතුර	மாற்றுச் சாவி
6.	American Standard Code for Information Interchange (ASCII)	තොරතුරු හුවමාරුව සඳහා වූ ඇමෙරිකානු සම්මත කේතය	தகவல் இடைமாற்றுக்கான அமெரிக்க நியம விதிக்கோவை
7.	amplitude	විස්තාරය	வீச்சம்
8.	amplitude modulation	විස්තාර මූර්ඡනාව	வீச்சப் பண்பேற்றம்
9.	analog	ප්‍රතිසම	ஒப்புமை
10.	anchor	රැඳවුම	நிலை நிறுத்தி
11.	application layer	අනුප්‍රයෝග ස්තරය	பிரயோக அடுக்கு
12.	architecture	නිර්මිතය	கட்டமைப்பு
13.	arithmetic and logical unit (ALU)	අංක ගණිත හා තාර්කික ඒකකය	எண்கணித மற்றும் தர்க்க அலகு
14.	array	අරාව	அணி
15.	artificial intelligence	කෘත්‍රිම බුද්ධිය	செயற்கை நுண்ணறிவு
16.	Affective computing	බුද්ධිමත් සහචිත්තවේගී පරිගණනය	நுண்ணறிவு உணர்திறன்மிக்க கணித்தல்
17.	associative law	සංඝටන න්‍යාය	கூட்டு விதி
18.	attenuation	වැහැරීම/ හායනය	நொய்மை
19.	attribute	උපලැකිය/ ගුණය/ උපලක්ෂණය	பண்புகள்
20.	authoring tool	සම්පාදන මෙවලම	படைப்பாக்கக் கருவி
21.	Automated Teller Machine (ATM)	ස්වයංකෘත මුදල් ගනුදෙනු යන්ත්‍රය	தானியங்கிப் பணம் கையாள் இயந்திரம்
22.	autonomous	ස්වයංපාලක/ ස්වතන්ත්‍ර/ ස්වායත්ත	சுயாதீன

23.	axiom	ස්වසිද්ධිය/ ප්‍රත්‍යක්ෂය	வெளிப்படை உண்மை
24.	backups	උපස්ථ	காப்பெடுத்தல்
25.	bandwidth	කලාප පළල/ බඳස් පළල	பட்டை அகலம்
26.	batch processing	කාණ්ඩ සැකසුම	தொகுதி முறைவழியாக்கம்
27.	big data	මහාදත්ත	பெரிய தரவு
28.	binary	ද්විමය	துவிதம், இருமம்
29.	binary coded decimal (BCD)	ද්විමය කේතික දශමය	இருமக் குறிமுறை தசமம்
30.	bio-inspired computing	ජෛව ප්‍රේරිත පරිගණනය/ ජෛව අනුප්‍රේරිත පරිගණනය	உயிரியல் உள்ளீர்ப்புக் கணிப்பு
31.	bit coin	බිටු කාසි	நுண்கடன் பணம் செலுத்தல்
32.	bitwise	බිටු අනුසාරිත	பிட் வாரி
33.	bitwise logical operation	බිටු අනුසාරිතතාර්කික මෙහෙයුම්	பிட் வாரி தர்க்கச் செயற்பாடு
34.	black box testing	කාලමංජුසා පරීක්ෂාව	கறுப்புப்பெட்டிச் சோதிப்பு
35.	blogging	වෙබ්සටහනය	வலைப்பதிவிடல்
36.	boot–up	ප්‍රවේශනය	தொடங்குதல்
37.	broadcasting	විකාශය	தொலைபரப்பல்
38.	browsing	අතරික්සීම	மேலோடல்
39.	bubble sort	බුබුළු තේරීම/ යා-සැසඳුම් තේරීම	குமிழி வகைப்படுத்தல்
40.	built-in	තුළබැඳි / තිළැලි	உட்பொதிந்த
41.	business process re-engineering (BPR)	ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලියේ ප්‍රති-ඉංජිනේරුකරණය	வணிக செயல்முறை மீள்கட்டமைப்பு
42.	candidate key	නිරූප්‍ය යතුර	பிரதிநிதித்துவச் சாவி
43.	cardinality	ගණනීයතාව	எண்ணளவை
44.	cathode ray tube (CRT)	කැතෝඩ කිරණ නළය	கதோட்டுக் கதிர் குழாய்
45.	central processing unit (CPU)	මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය	மத்திய செயற்பாட்டு அலகு
46.	characteristics	ගතිලක්ෂණ/ ස්වලක්ෂණ	சிறப்பியல்புகள்
47.	check box	සලකුණු කොටුව	சரிபார்ப்புப் பெட்டி
48.	client-server model	සේවායෝජක-සේවාදායක ආකෘතිය	சேவைப் பயனர் மாதிரி

49.	clock	ස්පන්දකය	கடிகாரம்
50.	cloud computing	වලාකුළු පරිගණනය	மேகக் கணிமை
51.	coaxial cable	සමක්ෂක කේබලය	ஓரச்சு வடம்
52.	code editor	කේත සංස්කාරක	குறிமுறை தொகுப்பி
53.	comment	විවරණය	விளக்கக் குறிப்பு
54.	commutative law	න්‍යායදේශ න්‍යාය	பரிமாற்று விதி
55.	compact disc	සුසංහිත ඩිස්කය	ஒளியியல் வட்டு
56.	compatibility	ගැළපුම	பொருந்துகை
57.	compiler	සම්පාදකය	தொகுப்பான்
58.	component	සංරචකය	கூறு
59.	composite key	සංයුක්ත යතුර	கூட்டுச் சாவி
60.	constant	නියතය	மாறிலி
61.	content management system (CMS)	අන්තර්ගත කළමනාකරණ පද්ධතිය	உள்ளடக்க முகாமைத்துவ முறைமை
62.	context switching	සන්දර්භ සුවිචනය	சந்தர்ப்ப நிலைமாற்றல்
63.	contiguous allocation	යාබද විභාජනය	அடுத்தடுத்தான ஒதுக்கீடு
64.	control structure	පාලන ව්‍යුහය	கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்பு
65.	control unit (CU)	පාලන ඒකකය	கட்டுப்பாட்டலகு
66.	credit card	ණය පත	கடனட்டை
67.	customization	අභිරුචිකරණය	தனிப்பயனாக்கல்
68.	data	දත්ත	தரவு
69.	data and control bus	දත්ත සහ පාලන පථ	தரவும் கட்டுப்பாட்டுப் பாட்டையும்
70.	database management system (DBMS)	දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති	தரவுத்தள முகாமைத்துவ முறைமை
71.	data definition language (DDL)	දත්ත නිර්වචන භාෂාව	தரவு வரையறை மொழி
72.	data dictionary	දත්ත ශබ්දකෝෂය	தரவு அகராதி
73.	data flow diagram	දත්ත ගැලීම් සටහන	தரவு பாய்ச்சல் வரைபடம்
74.	data flow model (DFM)	දත්ත ගැලීම් ආකෘතිය	தரவு பாய்ச்சல் மாதிரி

75.	data link layer	දත්ත සබැඳි ස්තරය	தரவு இணைப்பு அடுக்கு
76.	data manipulating language (DML)	දත්ත හැසුරුම් බස	தரவு கையாளல் மொழி
77.	data migration	දත්ත පර්යටනය	தரவு பெயர்ச்சி
78.	debugging	නිදොස් කිරීම	வழு நீக்கல்
79.	Decision support system(DSS)	තීරණ සහාය පද්ධති	தீர்மான உதவு முறைமை
80.	declarative	ප්‍රකාශාත්මක	அறிவிப்பு
81.	default values	පෙරනිමි අගය	இயல்புநிலை மதிப்பு
82.	defragmentation	ප්‍රතිඛණ්ඩනය	துணிக்கை நீக்கல்
83.	demodulation	විමූර්ජනය	பண்பிறக்கம்
84.	device	උපාංගය / උපක්‍රමය	சாதனம்
85.	device driver	උපාංග ධාවක මෘදුකාංග	சாதனச் செலுத்தி
86.	digital	අංකිත	இலக்க முறை
87.	digital camera	අංකිත කැමරාව	இலக்கமுறைப் படக்கருவி
88.	digital economy	අංකිත ආර්ථිකය	இலக்கமுறைப் பொருளாதாரம்
89.	digitizer	සංඛ්‍යාංකකය	இலக்கமாக்கி
90.	direct implementation	සෘජු ස්ථාපනය	நேரடி அமுலாக்கம்
91.	disk formatting	තැටි/ ඩිස්ක හැඩසවි ගැන්වීම	வட்டு வடிவமைப்பு
92.	distortion	විකෘතිය	திரிபு
93.	distributive law	විසටනන්‍යාය	பங்கீட்டு விதி
94.	document flow diagram	ලේඛන ගැලීම් සටහන	ஆவணப் பாய்ச்சல் வரைபடம்
95.	domain	වසම	ஆள்களம்
96.	domain name server (DNS)	වසම් නාම සේවාදායකය	ஆள்களப் பெயர் சேவையகம்
97.	domain name system (DNS)	වසම් නාම පද්ධතිය	ஆள்களப் பெயர் முறைமை
98.	dynamic host configuration protocol (DHCP)	ගතික ධාරක පාලන නියමාවලිය	மாறும் விருந்தோம்பி உள்ளமைவு நெறிமுறை

99.	dynamic web page	ගතික වෙබ් පිටු	இயக்குநிலை வலைப்பக்கம்
100.	e-commerce	විද්‍යුත් වාණිජ්‍යය	மின் வர்த்தகம்
101.	economical feasibility	ආර්ථික ශක්‍යතාව	பொருளாதாரச்சாத்தியப்பாடு
102.	elementary process description(EPD)	මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය	அடிப்படைச் செய்முறை விபரிப்பு
103.	e-market place	ඉ-වෙළෙඳපොළ	இலத்திரனியல் சந்தை இடம்
104.	encryption	ගුප්ත කේතනය	மறைகுறியாக்கம்
105.	enterprise resource planning system (ERPS)	ව්‍යවසාය සම්පත් සැලසුම් පද්ධතිය	நிறுவன மூலவள திட்டமிடல் முறைமை
106.	entity	භූතාර්ථය/අභිභූතත්වය/සත්තාව	நிலைபொருள்
107.	entity identifier	භූතාර්ථ/ අභිභූතත්වය හඳුන්වනය	நிலைபொருள் அடையாளங்காட்டி
108.	entity relationship (ER) diagram	භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූපසටහන	நிலைபொருள் உறவுமுறை அட்டவணை
109.	executable	ක්‍රියාත්මක කළ හැකි	இயக்கத்தகு
110.	executive support system (ESS)	විධායක සහාය පද්ධතිය	நிறைவேற்று உதவு முறைமை
111.	expert system	විශේෂඥ පද්ධතිය	நிபுணத்துவ முறைமை
112.	extended binary coded decimal interchange code (EBCDIC)	විස්තෘත ද්විමය කේතක දශම	நீடித்த துவித குறிமுறை தசம இடமாற்றக் குறி
113.	extended entity relationship (ER) diagram	විස්තෘතභූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූපසටහන	விரிவாக்கப்பட்ட நிலைபொருள் உறவுமுறை அட்டவணை
114.	feasibility study	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	சாத்தியப்பாடு கற்கை
115.	feedback loop	ප්‍රතිපෝෂණ ලූපය	பின்னூட்டல் வளையம்
116.	fetch-execute cycle	ආහරණ-ක්‍රියාකරවුම් චක්‍රය	தருவிப்பு நிறைவேற்றுச் சுழற்சி
117.	fiber optic	ප්‍රකාශ තන්තු	இழை ஒளியியல்
118.	file	ගොනුව	கோப்பு
119.	file hierarchy	ගොනු ධුරාවලිය	கோப்பு படிநிலை
120.	firewall	ගිනි පවුර	தீச்சுவர்

121.	normal form	ප්‍රථම ප්‍රමත අවස්ථාව	இயல்பாக்கல் வடிவம்
122.	fixed internal hard disk	අචල අභ්‍යන්තර දෘඪ තැටි	நிலையான உள்ளக வன்தட்டு
123.	flash memory	සැණ/ ක්ෂණික මතකය	பளிச்சீட்டு நினைவகம்
124.	flash memory card	සැණ/ ක්ෂණික මතක පත	பளீச்சிட்டு நினைவக அட்டை
125.	flat file system	ඒක ගොනු පද්ධතිය	சமதளக் கோப்பு முறைமை
126.	flip-flop	පිළි-පොළ	எழு-விழு
127.	float	ඉපුලුම/ ඉපිලීම	மிதவை
128.	floppy disk	නම්‍ය තැටිය	நெகிழ் வட்டு
129.	flow chart	ගැලීම් සටහන	பாய்ச்சற் கோட்டுப்படம்
130.	folder	ගොනු බහාලුම	கோப்புறை
131.	foreign key	ආගන්තුක යතුර	அந்நியச்சாவி
132.	formatting	හැඩසවි ගැන්වීම	வடிவமைத்தல்
133.	frame	රාමුව	சட்டகம்
134.	frequency modulation	සංඛ්‍යාත මූර්ජනය	அதிர்வெண் பண்பேற்றல்
135.	full adder	පූර්ණාකලකය	முழுமைக் கூட்டி
136.	function	ශ්‍රිතය/ කාර්යය	சார்பு
137.	functional dependency	කාර්යබද්ධ පරායත්තතාව	செயல் சார்புநிலை
138.	functional requirement	කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාව	செயல்படு தேவை
139.	quantum computing	ක්වොන්ටම් පරිගණනය	சொட்டு கணிப்பு அடிப்படை
140.	gateway	දොරටු මඟ/ වාසල් ද්වාරය/ වාහල්දොර	நுழைவாயில்
141.	genetic algorithm	සහජ ඇල්ගොරිදමය	மரபணு வழிமுறை
142.	geographical information system (GIS)	භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය/ මිහිතැන් තොරතුරු පද්ධතිය	புவியியல் தகவல் முறைமை
143.	graph plotter	ප්‍රස්තාර ලකුණුකරණය	படவரையி
144.	graphic tablet	චිත්‍රක ඵලකය	வரைவியல் விவரமாக்கி
145.	gridcomputing	ජාලකපරිගණනය	கோட்டுச்சட்டகக் கணிமை
146.	guided media	නියමු මාධ්‍ය	வழிபடுத்தப்பட்ட ஊடகம்

147.	half adder	අර්ධාකලකය	அரை கூட்டி
148.	hand trace	හස්තානුරේඛනය	கைச் சுவடுகள்
149.	hard disk	දැඩි තැටිය/ දෘඪ ඩිස්කය	வன்தட்டு
150.	hardware	දෘඪාංග	வன்பொருள்
151.	hexadecimal	ෂඩ් දශමය	பதினறுமம்
152.	hierarchical model	ධුරාවලි ආකෘතිය	படிநிலை மாதிரி
153.	host	සත්කාරකය	விருந்தோம்பி
154.	hub	නාභිය	குவியன்
155.	human operator	මිනිස් ක්‍රියාකරුවෝ	மனித இயக்குபவர்
156.	hybrid approach	දෙමුහුන් ප්‍රවේශය	கலப்பு அணுகல்
157.	hyperlink	අධිසම්බන්ධකය	மீ இணைப்பு
158.	Integrated circuits (IC)	අනුකලිත පරිපථ	ஒருங்கிணைந்த சுற்று
159.	icon	නිරූපකය	சிறு படம்
160.	identity	සර්වසාම්‍ය	அடையாளம்
161.	image	රූපය	படிமம்
162.	imperative	විධානාත්මක	கட்டளை
163.	incremental	වර්ධනාත්මක	ஏறுமான, அதிகரிப்பு
164.	indexed allocation	අනුක්‍රමික විභාජනය	சுட்டி ஒதுக்கீடு
165.	information	තොරතුරු	தகவல்
166.	inkjet printer	තීන්ත විදුම් මුද්‍රකය	மைத்-தாரைஅச்சுப்பொறி
167.	instant messaging	ක්ෂණික පණිවිඩ යැවීම	உடனடிச் செய்தியிடல்
168.	integrated development environment (IDE)	සමෝධානික සංවර්ධන පරිසරය	ஒருங்கிணைந்த விருத்தி சூழல்
169.	integration test	අනුකලන පරීක්ෂණය	ஒருங்கிணைந்த சோதிப்பு
170.	intelligent and emotional computing	බුද්ධිමත් සහ චිත්තවේගී පරිගණනය	நுண்ணறிவும் உணர்திறனுமிக்க கணித்தல்
171.	interface	අතුරු මුහුණ	இடைமுகம்
172.	internet service provider (ISP)	අන්තර්ජාල සේවය සපයන්නා	இணையச் சேவை வழங்குனர்
173.	interpreter	අර්ථවිනයාසකය	மொழிமாற்றி

174.	interrupt	අතුරුබිඳුම	இடையூறு
175.	intranet	අන්තඃජාලය/ අන්තෝජාල	அகவிணையம்
176.	internet of things (IoT)	**සාර්ව ද්‍රව්‍ය අන්තර්ජාලය**/ සබැඳි ද්‍රව්‍ය අන්තර්ජාලය	பொருட்களின் இணையம்
177.	iteration	පුනර්කරණය	மீள் செயல்
178.	karnaugh map	කානෝ සිතියම	கானோ வரைபடம்
179.	knowledge management system (KMS)	දැනුම් කළමනාකරණ පද්ධතිය	அறிவு முகாமைத்துவ முறைமை
180.	large scale integration (LSI)	විශාල පරිමාණයේ අනුකලනය	பாரிய அளவு ஒருங்கிணைப்பு
181.	latency	පමාව/ ගුප්තතාව	மறைநிலை
182.	least significant	අඩුම වෙසෙසි	சிறும மதிப்பு
183.	legend	විස්තර පාඨය	குறி விளக்கம்
184.	life cycle of data	දත්ත ජීවන චක්‍රය	தரவு வாழ்க்கை வட்டம்
185.	light emitting diode (LED) display	ආලෝක විමෝචක දියෝඩ සන්දර්ශකය	ஒளிகாலும் இருவாயித் திரை/ ஒளி உமிழும் இரு முனையம்
186.	linked allocation	සබැඳි විභාජනය	இணைப்பு ஒதுக்கீடு
187.	linker	සන්ධාරකය	இணைப்பி
188.	liquid crystal display (LCD)	ද්‍රව ස්ඵටික සන්දර්ශකය	திரவப்பளிங்குக் கணினித்திரை
189.	list	ලැයිස්තුව	பட்டியல்
190.	liveware	ජීවාංග	உயிர் பொருள்
191.	local publishing	ස්ථානීය ප්‍රසිද්ධ කිරීම	உள்ளக வெளியீடு
192.	local area network (LAN)	ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලය	இடத்துரி வலையமைப்பு
193.	logic gate	තාර්කික ද්වාරය	தர்க்கப் படலை
194.	Logical Data Modeling (LDM)	තාර්කික දත්ත ආකෘතිකරණය	தர்க்கத் தரவு மாதிரியுருவாக்கல்
195.	logical data structure	තාර්කික දත්ත ව්‍යූහය	தர்க்கத் தரவுக் கட்டமைப்பு
196.	logical design tools	තාර්කික සැලසුම් මෙවලම්	தர்க்க வடிவமைப்புக் கருவி
197.	looping	ලූපනය	வளைய வரல்

198.	machine code	යන්ත්‍ර කේතය	இயந்திரக் குறியீடு
199.	machine-machine coexistence	යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර සහපැවැත්ම	இயந்திர- இயந்திர ஒருங்கிருத்தல்
200.	magnetic ink character reader (MICR)	චුම්බකිත තීන්ත අනුලකුණු කියවනය	காந்த மை எழுத்துரு வாசிப்பான்
201.	magnetic stripe reader	චුම්බක තීරු කියවනය	காந்தப்பட்டி வாசிப்பான்
202.	magnetic tape	චුම්භක පටිය	காந்த நாடா
203.	malware	අනිෂ්ට මෘදුකාංග	தீம்பொருள்
204.	management information system (MIS)	කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධතිය	முகாமைத்துவ தகவல் முறைமை
205.	man-machine coexistence	මිනිස්-යන්ත්‍ර සහපැවැත්ම	மனிதன் - இயந்திரம் ஒருங்கிருத்தல்
206.	media access control (MAC)	මාධ්‍ය ප්‍රවේශ පාලක	ஊடக அணுகல் கட்டுப்பாடு
207.	memory management unit (MMU)	මතක කළමනාකරණ ඒකකය	நினைவக முகாமைத்துவ அலகு
208.	meshtopology	බැදි ස්ථලකය	கண்ணி இடத்தியல்
209.	microprocessor	ක්ෂුද්‍ර සකසනය	நுண்செயலி
210.	microwave	ක්ෂුද්‍ර තරංග	நுண்ணலை
211.	mini disk	කුඩා තැටිය	சிறு வட்டு
212.	mobile computing	ජංගම පරිගණනය	செல்லிடக் கணிமை
213.	mobile marketing	ජංගම අලෙවිකරණය	செல்லிடச் சந்தைப்படுத்தல்
214.	modularization	මොඩියුලකරණය	கூறுநிலையாக்கம்
215.	modulation	මූර්ඡනය	பண்பேற்றம்
216.	most significant	වැඩිම වෙසෙසි	அதியுயர் மதிப்பு
217.	mother board	මවු පුවරුව	தாய்ப்பலகை
218.	multi agent systems	බහු කාරක පද්ධති	பல்முகவர் முறைமை
219.	multi user - multi task	බහු පරිශීලක - බහු කාර්යය	பற்பயனர்-பற்பணி
220.	multi-core processors	බහු-හර සකසන	பல்கரு செயலி
221.	multimedia objects	බහුමාධ්‍ය වස්තු	பல்லூடக பொருள்
222.	multiplexer	බහුපථකාරකය	பல்சேர்ப்பி
223.	multiplexing	බහුපථකරණය	பல்சேர்ப்பு

224.	multiprocessing	බහු සැකසුම	பன்முறைவழியாக்கி
225.	multitasking	බහුකාර්ය කිරිම	பற்பணி
226.	multi-threading	බහු-අනුක්‍රියායනය	பல் செயல்கூறு
227.	nature inspired computing	ප්‍රකෘති ප්‍රේරිත පරිගණනය/ ප්‍රකෘති අනුප්‍රේරිත පරිගණනය	இயற்கை உள்ளீர்ப்புக் கணிப்பு
228.	nested loop	නිඩිත ලූපය	நீடித்த வளையம்
229.	network addresses translating (NAT)	ජාල යොමු පරිවර්තනය	வலையமைப்பு முகவரி பெயர்ப்பு
230.	network architecture	ජාල නිර්මිතය	வலையமைப்புக் கட்டமைப்பு
231.	network layer	ජාල ස්තරය	வலையமைப்பு அடுக்கு
232.	network model	ජාල ආකෘතිය	வலையமைப்பு மாதிரி
233.	neural network	ස්නායුක ජාලය	நரம்பியல் வலையமைப்பு
234.	non-functional requirement	කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාව	செயல்சாராத் தேவைகள்
235.	normalization	ප්‍රමතකරණය	இயல்பாக்கல்
236.	null	අභිශූන්‍ය	வெற்று
237.	objectcode	වස්තු කේත/	பொருள் குறி
238.	object oriented	වස්තු නැඹුරු/ පාදක	பொருள் நோக்குடைய
239.	object- relational model	වස්තු-සම්බන්ධක ආකෘතිය	பொருள் உறவுநிலை மாதிரி
240.	octal	අෂ්ටමය	எண்மம்
241.	office automation system (OAS)	කාර්යාල ස්වයංකරණ පද්ධතිය	அலுவலகத் தன்னியக்க முறைமை
242.	offline	මාර්ගඅපගත/ මාර්ගගත නොවන	தொடரறு நிலை
243.	one's compliment	එකෙහි අනුපූරකය	ஒன்றின் நிரப்பி
244.	online	මාර්ගගත	தொடரறா நிலை
245.	open source	විවෘත මූලාශ්‍රය	திறந்த மூலம்
246.	operational feasibility	මෙහෙයුම් ශක්‍යතාව	செயற்பாட்டுச் சாத்தியப்பாடு
247.	operator category	කාරකප්‍රවර්ගය	செயலி வகை
248.	operator precedence	කාරක ප්‍රමුඛතා	செயலி முன்னுரிமை
249.	optical character reader (OCR)	ප්‍රකාශ අණු ලකුණු කියවනය	ஒளியியல் எழுத்துரு வாசிப்பான்

250.	optical mark reader (OMR)	ප්‍රකාශ ලකුණු කියවනය	காந்த மை எழுத்துரு வாசிப்பான்
251.	output	ප්‍රතිදානය	வெளியீடு
252.	packet switching	පොදි හුවමාරුව	பொதி மடைமாற்றல்
253.	paging	පිටුකරණය	பக்கமிடல்
254.	paradigm	සුසමාදර්ශය/ ප්‍රතිමානය/ ප්‍රතිරූපය	கோட்பாட்டுச் சட்டகம்
255.	parallelimplementation	සමාන්තර ස්ථාපනය	சமாந்தர அமுலாக்கம்
256.	parameter passing	පරාමිති යැවීම	பரமானக் கடத்தல்
257.	parity	සමතාව	சமநிலை
258.	password	මුරපදය	கடவுச்சொல்
259.	payment gateway	ගෙවුම් වාසල් ද්වාරය	பணக் கொடுப்பனவு நுழைவாயில்
260.	periodic refreshing	ආවර්ත ප්‍රබෝධකරණය	காலமுறை புதுப்பித்தல்
261.	peripheraldevice	පර්යන්ත උපාංගය/ උපක්‍රමය	புறச் சாதனம்
262.	phablet	ෆැබ්ලට්	பெப்லட்
263.	phased implementation	අවධිස්ථාපනය/ පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම	கட்ட அமுலாக்கல்
264.	phase modulation	කලා මූර්ඡනය	நிலை பண்பேற்றம்
265.	phishing	තතුබෑම	வழிப்பறித்தல்
266.	physical layer	භෞතික ස්තරය	பௌதீக அடுக்கு
267.	physical memory	භෞතික මතකය	பௌதீக நினைவகம்
268.	pilot implementation	නියාමක ස්ථාපනය / නියාමක ක්‍රියාත්මකකිරීම	முன்னோடி அமுலாக்கல்
269.	piracy	චෞරත්වය/ ලුණ්ඨනය	களவு
270.	pirated software	චෞර/ ලුණ්ඨිත මෘදුකාංග	திருட்டு மென்பொருள்
271.	plagiarism	ග්‍රන්ථ/ රචනා චෞර්යය	கருத்துத் திருட்டு
272.	point to point connection	ඍජු ලක්ෂ්‍ය සම්බන්ධතාව	ஒன்றுடனொன்று இணைப்பு
273.	pointing device	දැක්වුම් උපාංගය	சுட்டி சாதனம்
274.	port	කෙවෙනිය	வாயில் , துறை

275.	portable external hard disk	ජංගම/ සුවහනීය බාහිර දෘඪ තැටිය	காவத்தகு புற வன்தட்டு
276.	portal	ද්වාරය/ ආමුඛද්වාරය	வலைவாசல்
277.	Point of sale (POS) machine	විකුණුම් පොළ යන්ත්‍ර	விற்பனை இட இயந்திரம்
278.	postulate	උපකල්පනය	எடுகோள்
279.	power supply	විදුලි සැපයුම/ ජව සැපයුම	மின் வழங்கி
280.	presence check	තථ්‍යතා පරීක්ෂාව	இருத்தல் சரிபார்த்தல்
281.	presentation layer	සමර්පන/ ඉදිරිපත් කිරීම් ස්ථරය	முன்வைப்பு அடுக்கு
282.	primary key	ප්‍රාථමික/ මූල් යතුර	முதன்மைச் சாவி
283.	primitive data type	ප්‍රාථමික දත්ත වර්ගය	பூர்வீகத் தரவு வகை
284.	privacy	පෞද්ගලිකත්වය	அந்தரங்கம்
285.	private key	පෞද්ගලික යතුර	பிரத்தியேகச் சாவி
286.	process	ක්‍රියාවලිය/ ක්‍රියායනය/ සැකසුම	செயல்∴ முறைவழியாக்கல
287.	process control block (PCB)	ක්‍රියායන පාලන ඛණ්ඩය	செயல் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி
288.	process management	ක්‍රියායන කළමනාකරණය	செயல் முகாமைத்துவம்
289.	process states	ක්‍රියායන තත්ත්ව	செயல் நிலை
290.	process transition	ක්‍රියායන සංක්‍රමණය	செயல் நிலைமாறல்
291.	product commercialization	නිෂ්පාදන වාණිජ්‍යකරණය	தயாரிப்பு வர்த்தகமயமாக்கல்
292.	product of sum (POS)	ඓක්‍යයන්ගේ ගුණිතය	கூட்டுத்தொகையின் பெருக்கம்
293.	program translator	ක්‍රමලේඛ පරිවර්තක	செய்நிரல் மொழிபெயர்ப்பான்
294.	proprietary	හිමිකම් සහිත	தனியுரிமை
295.	protocol	නියමාවලිය	நடப்பொழுங்கு
296.	prototyping	මූලාකෘතිකරණය	மூலவகை மாதிரி
297.	proxy server	නියෝජන සේවාදායකය	பதிலாள் சேவையகம்
298.	pseudo code	ව්‍යාජ කේතය	போலிக்குறி
299.	public switch telephone network (PSTN)	පොදු ස්විච දූරකථන ජාලය	பொது ஆளியிடப்பட்ட தொலைபேசி லையமைப்பு

300.	public key	පොදු යතුර	பொதுச் சாவி
301.	pulse code modulation	ස්පන්ද කේත මූර්ඡනය	துடிப்புக்குறி பண்பேற்றம்
302.	pulse width modulation	ස්පන්ද විතර මූර්ඡනය	துடிப்பு அகலப் பண்பேற்றம்
303.	radio button	විකල්ප තේරීම	ரேடியோ பொத்தான்
304.	random access memory (RAM)	සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය	தற்போக்கு அணுகல் நினைவகம்
305.	range check	පරාස පරීක්ෂාව	வீச்சு சரிபார்த்தல்
306.	rapid application development (RAD)	ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධනය	துரித பிரயோக விருத்தி
307.	read only memory (ROM)	පඨන මාත්‍ර මතකය	வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம்
308.	real time	තථ්‍ය කාලික	நிகழ்நேரம்
309.	record	උපලැකියාන	பதிவு
310.	redo	නැවත කිරීම	மீளச் செய்
311.	redundancy	සමතිරික්තතාව	மிகைமை
312.	reference model	යොමු ආකෘතිය	வலையமைப்பின் கட்டமைப்பு
313.	refreshing	පුබුදු කිරීම	புத்துயிர்ப்பித்தல்
314.	register memory	රෙජිස්තර මතකය	பதிவகம்
315.	relational	සම්බන්ධක	தொடர்பு, உறவுநிலை
316.	relational model	සම්බන්ධක ආකෘතිය	உறவுநிலை மாதிரி
317.	relational database	සම්බන්ධක දත්ත සමුදාය	உறவுநிலை தரவுத்தளம்
318.	relational instance	සම්බන්ධතා නිදර්ශනය	தொடர்பு முறை எடுத்துக்காட்டு
319.	relational schema	සම්බන්ධතා පරිපාටික සටහන	தொடர்பு முறைத் திட்டம்
320.	relationship	සම්බන්ධතාව	தொடர்புமுறை
321.	remote	දූරස්ථ	தொலை, தூர
322.	render	විදැහු	வழங்கு
323.	repeater	පුනර්කථකය	மீளி, மீட்டி
324.	repetition	පුනරුක්තිය	மீள் செயல்
325.	reset button	ප්‍රත්‍යාරම්භ බොත්තම	மீளமைப்புப் பொத்தான்

326.	retrieve	සමුද්ධරණ	மீளப்பெறு
327.	return value	ප්‍රත්‍යාගමන අගය	திரும்பல் பெறுமானம்
328.	reverse auction	ප්‍රතිවෙන්දේසිය	எதிர்மாற்று ஏலம்
329.	Ring topology	මුදු ස්ථලකය	வளைய இடத்தியல்
330.	router	මං හසුරුව	வழிப்படுத்தி, வழிச்செலுத்தி
331.	routing	මං හැසිරවීම	வழிச்செலுத்தல்
332.	scanner	සුපිරික්සකය	நுணுகு நோக்கி
333.	scheduler	නියමකරණය	ஒழுங்குபடுத்தி
334.	scope of variable	විචල්‍ය පරාසය	மாறி செயற்பரப்பு
335.	query	විමසුම	வினவல்
336.	selection	තේරීම	தெரிவு
337.	selector	වරකය	தேர்வி, தேர்ந்தெடுப்பி
338.	sensor	සංවේදකය	உணரி
339.	sequence	අනුක්‍රමය	தொடர்
340.	sequential circuit	අනුක්‍රමික පරිපථය	தொடர்ச் சுற்று
341.	sequential search	අනුක්‍රමික සෙවුම	வரிசைமுறைத் தேடல்
342.	server	සේවාදායකය / අනුග්‍රාහකය	சேவையகம்
343.	session layer	සැසි ස්තරය	அமர்வு அடுக்கு
344.	sharable pool	හුවමාරු පුංජය	பகிரதகு பொது இடம்
345.	sign-magnitude	ලකුණුවත් ප්‍රමාණය / සංලක්ෂිත පරිමාණනය / අංකිත පරිමාණනය	குறியுடைய வீச்சளவு
346.	single user-multi task	ඒක පරිශීලක-බහු කාර්යය	தனிப்பயனர்-பற்பணி
347.	single user-single task	ඒක පරිශීලක-ඒක කාර්යය	தனிப்பயனர்-தனிப்பணி
348.	smart card	සුහුරු කාඩ් පත	சூட்டிகை அட்டை
349.	smart phone	සුහුරු දුරකථනය	சூட்டிகைத் தொலைபேசி
350.	smart system	සුහුරු පද්ධතිය	சூட்டிகை முறைமை
351.	social networking	සමාජ ජාලකරණය	சமூக வலையமைப்பாக்கல்
352.	software	මෘදුකාංග	மென்பொருள்
353.	software agent	මෘදුකාංග කාරක	மென்பொருள் முகவர்

354.	sort	තේරීම	வரிசைப்படுத்து
355.	source	ප්‍රභව	மூலம்
356.	spiral model	සර්පිල ආකෘතිය	சுருளி மாதிரி
357.	spooling	එතීම	சுற்றுதல்
358.	Startopology	තාරකා ස්ථලකය	விண்மீன் இடத்தியல்
359.	stepwise refinement	පියවරාකාර පිරිපහදුව	படிமுறை நீக்கல்
360.	storage	ආවයනය	சேமிப்பு
361.	storage allocation	ආවයන විභාජනය	சேமிப்பு ஒதுக்கல்
362.	stored program concept	ආචිත ක්‍රමලේඛ සංකල්පය	சேமிக்கப்பட்ட செய்நிரல் எண்ணக்கரு
363.	structure	ව්‍යූහය	கட்டமைப்பு
364.	structure chart	ව්‍යූහ සටහන	கட்டமைப்பு வரைபு
365.	structured	ව්‍යූහගත	கட்டமைப்புடைய
366.	structured query language (SQL)	ව්‍යූහගත විමසුම් බස	கட்டமைப்பு வினவல் மொழி
367.	submit button	යොමු බොත්තම	சமர்ப்பித்தல் பொத்தான்
368.	subnet mask	උපජාල ආවරණය	உபவலை மறைமுகம்
369.	sub-netting	උප-ජාලනය	உபவலையமைப்பு
370.	sub-program	උප-ක්‍රමලේඛය	துணைச் செய்நிரல்
371.	sum of products (SOP)	ගුණිතයන්ගේ ඓක්‍යය	பெருக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை
372.	supply chain management	සැපයුම් දාම කළමනාකරණය	விநியோக சங்கிலித்தொடர் முகாமைத்துவம்
373.	swapping	ප්‍රතිහරණය	இடமாற்றல்
374.	switch	ස්විචය	ஆளி
375.	syntax	කාරක රීති	தொடரியல்
376.	system development life cycle (SDLC)	පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය	முறைமை விருத்தி வாழ்க்கை வட்டம்
377.	table	වගුව	அட்டவணை
378.	table check constraint	වගු පරීක්ෂා සංරෝධකය	அட்டவணை சரிபார்த்தல் கட்டுப்பாடு

379.	tag	උසුලනය	ஓட்டு
380.	Technicalfeasibility	තාක්ෂණික ශක්‍යතාව	தொழினுட்பச்சாத்தியக் கற்கை
381.	telecommuting	දූරස්ථ සංවාදය / දුර සන්නිවේදනය	தொலைசெயல்
382.	testing strategy	පරීක්ෂණ උපක්‍රමය	பரீட்சித்தல் உபாயம்
383.	text and font	පාඨ සහ අක්ෂර	வாசகமும் எழுத்துருவும்
384.	text formatting	පාඨ හැඩසවි ගැන්වීම	வாசக வடிவமைப்பு
385.	text input	පාඨආදාන	வாசக உள்ளீடு
386.	normal form	ප්‍රමත අවස්ථාව	இயல்பாக்கல் வடிவம்
387.	thumbnail	සැකෙවි රූ	குறும்படம்
388.	time division modulation (TDM)	කාල බෙදුම් මූර්ජනය	நேரப் பிரிவுப் பண்பாக்கம்
389.	time sharing	කාල විභජනය	நேரப்பகிர்வு
390.	timing	කාල ගණනය	நேரக்கணிப்பு
391.	top down design	මුදුන් බිම් සැලසුම	மேலிருந்து கீழான வடிவமைப்பு
392.	touch pad	ස්පර්ශක උපධානය / පාදකය	தொடு அட்டை
393.	touch screen	ස්පර්ශක තිරය	தொடுதிரை
394.	transaction processing system(TPS)	ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධතිය	பரிமாற்றச் செயலாக்க முறைமை
395.	transitive dependency	සංක්‍රාන්ති පරායත්තතාව	மாறும் சார்பு நிலை
396.	transport layer	ප්‍රවාහන ස්තරය	போக்குவரத்து அடுக்கு
397.	transport protocol	ප්‍රවාහන නියමාවලිය	போக்குவரத்து நடப்பொழுங்கு
398.	tuple	උපලැකියාන/ පේළිය	பதிவு.்.நிரை
399.	twisted pair	ඇඹරි යුගල	முறுக்கிய சோடி
400.	two's compliment	දෙකෙහි අනුපූරකය	இரண்டின் நிரப்பி
401.	type check	ප්‍රරූප පරීක්ෂාව	வகை சரிபார்த்தல்
402.	constraint	සංරෝධනය	கட்டுப்பாடு வகை
403.	ubiquitous computing	සර්වවර්ති ආගණනය	எங்கும் வியாபித்த கணிமை

404.	undo	අහෝසි කිරීම	செயல்தவிர்
405.	unguided media	නියමු නොවන මාධ්‍ය	வழிபடுத்தப்படாத ஊடகம்
406.	uni-casting	ඍජු සම්ප්‍රේෂණය	தனிப்பரப்பல்
407.	unicode	යුනිකෝඩ්/ ඒකකේත	ஓற்றைக்குறி முறை
408.	unique constraint	අනන්‍ය සංරෝධකය	தனித்துவக் கட்டுப்பாடு
409.	unit testing	ඒකක පරීක්ෂණය	அலகுச் சோதனை
410.	universal	සාර්වත්‍ර	பொது
411.	updating	යාවත්කාලීන කිරීම	தற்காலப்படுத்தல்
412.	user	පරිශීලක	பயனர்
413.	user defined	පරිශීලක නිර්වචිත	பயனர் வரையறை
414.	validation	වලංගු කිරීම	செல்லுபடியாக்கல்
415.	variable	විචල්‍යය	மாறி
416.	very large scale integration (VLSI)	ඉතා විශාල පරිමාණයේ අනුකලිත	மிகப் பெரியளவிலான ஒருங்கிணைப்பு
417.	video graphic adapter (VGA)	දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව	காணொளி வரையி பொருத்தி
418.	virtual community	අතථ්‍ය ප්‍රජාව	மெய்நிகர் சமூகம்
419.	virtual memory	අතථ්‍ය මතකය	மெய்நிகர் நினைவகம்
420.	virtual storefront	අතථ්‍ය වෙළෙඳ ප්‍රදර්ශනාගාරය	மெய்நிகர் கடைமுகப்பு
421.	waterfallmodel	දියඇලි ආකෘතිය	நீர் வீழ்ச்சி மாதிரி
422.	wave length	තරංග ආයාමය	அலைநீளம்
423.	web portal	වෙබ් ද්වාරය	வலை வாசல்
424.	web server	වෙබ් සේවාදායකය	இணைய சேவையகம்
425.	web service provider	වෙබ් සේවා සැපයුම්කරු	இணைய சேவை வழங்குனர்
426.	white box testing	ස්වේත මංජුසා පරීක්ෂාව	வெண்பெட்டிச் சோதிப்பு
427.	world wide web (WWW)	ලෝක විසිරි වියමන	உலகளாவிய வலை
428.	uniform resource locator (URL)	ඒකාකාරි සම්පත් නිශ්චායකය	சீர்மை வள இருப்பிடங்காட்டி
429.	uniform resource identifier (URI)	ඒකාකාරි සම්පත් හඳුන්වනය	சீர்மை வள அடையாளங்காட்டி