



**තොරතුරු සහ සන්නිවේදන  
තාක්ෂණය**  
(විෂය නිර්දේශය)

**11 ශ්‍රේණිය**

**(2021)**

**අත්‍යවශ්‍ය අන්තර්ගතය**

තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව

විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

මහරගම

ශ්‍රී ලංකාව

[www.nie.lk](http://www.nie.lk)

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

11 ශ්‍රේණිය (2021)

අත්‍යවශ්‍ය අන්තර්ගතය (10 සහ 11 ශ්‍රේණි)

ගුරුවරයාට උපදෙස්:

- 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් විසින් විෂය නිර්දේශය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වන විෂය අන්තර්ගතය පහත වගුවේ දැක්වේ.
- 'ගුරුගෙදර' වැඩසටහන සහ 'ඉ -තක්සලාව' ඉගෙනුම් ප්‍රවේශය භාවිතයෙන් තම විෂය දැනුම දියුණුකර ගැනීමට සිසුන් මෙහෙයවන්න.
- 'ගුරුගෙදර' සහ 'ඉ -තක්සලාව' භාවිත කිරීමට අපහසුතා පවතින සිසුන් සඳහා ප්‍රමාණවත් තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම් සපයන්න.

නිපුණතාවය	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	ඉගෙනුම් ප්‍රවේශය		
				පන්ති කාමර කාලච්ඡේද	ගුරුගෙදර වැඩසටහන	ඉ-තක්සලාව
1. පරිගණක පද්ධතියක දත්ත නිරූපණය වන ආකාරය විමර්ශනය කරයි.	1.1 පරිගණක පද්ධතියක දත්ත නිරූපණය කිරීමට ද්වීමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය භාවිත කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>දත්ත නිරූපණ විධික්‍රමය               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 හා 0 භාවිතයෙන් අවස්ථා නිරූපණය</li> </ul> </li> <li>දශමය, ද්වීමය, අෂ්ටමය හා ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යා පද්ධති</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>අවස්ථා දෙකක් භාවිතයෙන් දත්ත නිරූපණය කළ හැකි බව පැහැදිලි කරයි.</li> <li>ධන නිඛිල දශම සංඛ්‍යා ද්වීමය සංඛ්‍යා භාවිතයෙන් නිරූපණය කරයි.</li> </ul>	01	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mXwh11Rg16E&amp;t=75s">https://www.youtube.com/watch?v=mXwh11Rg16E&amp;t=75s</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si</a>
	1.2 දත්ත පද්ධති එකිනෙක අතර පරිවර්තනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>පරිවර්තන ක්‍රම (ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා සඳහා පමණි)               <ul style="list-style-type: none"> <li>දශමය සිට ද්වීමය, අෂ්ටක සහ ෂඩ් දශමය බවට</li> <li>ද්වීමය සිට දශමය, අෂ්ටක සහ ෂඩ් දශමය බවට</li> <li>අෂ්ටක සිට ද්වීමය, දශමය සහ ෂඩ් දශමය බවට (දෙපසටම)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>දශමය සංඛ්‍යා ද්වීමය, අෂ්ටමය සහ ෂඩ් දශමය බවට පරිවර්තනය කරයි.</li> <li>ද්වීමය සංඛ්‍යා දශමය, අෂ්ටමය සහ ෂඩ් දශමය බවට පරිවර්තනය කරයි.</li> <li>අෂ්ටමය සංඛ්‍යා ෂඩ් දශමය බවට පරිවර්තනය කරයි. (දෙපසටම)</li> </ul>	01	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zHCkYKQmoVE&amp;list=PLIyv4_Vxwl-zQI5W7b7uusOry61renXvi">https://www.youtube.com/watch?v=zHCkYKQmoVE&amp;list=PLIyv4_Vxwl-zQI5W7b7uusOry61renXvi</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si</a>

	<p>1.3 දත්ත ආවයනවල ධාරිතාව නිර්ණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• මිනුම් ඒකක: බිටු (Bit), බයිට (Byte), කිලෝ බයිට (KiloByte), මෙගා බයිට (Mega Byte), ගිගා බයිට (Giga Byte), ටෙරා බයිට (Tera Byte)</li> <li>• විවිධ ආවයන උපාංගවල ධාරිතා පෙළ ගැස්ම: සංචිත මතකය (Cache), සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM), පඨනමාත්‍ර මතකය (ROM), දෘඪ තැටිය (hard disk), සංගෘහිත තැටිය (compact disk), USB drives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• බයිට අධාරයෙන් විවිධ විවිධ ආවයන උපාංගවල ධාරිතා පැහැදිලි කර දෙයි.</li> <li>• විවිධ ආවයන උපාංගවල ධාරිතා සංසන්දනය කරයි.</li> </ul>	01	<a href="https://youtu.be/4xtyeKGD AFs?list=PLlyv 4 Vxwl-zQl5W7b7uus Ory61renXvi">https://youtu.be/4xtyeKGD AFs?list=PLlyv 4 Vxwl-zQl5W7b7uus Ory61renXvi</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si</a>
	<p>1.4 පරිගණක පද්ධතිවල කේත ක්‍රම ගවේෂණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BCD</li> <li>• ASCII</li> <li>• Unicode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• විවිධ කේත ක්‍රම භාවිත කරන ආකාරය පහදා දෙයි.</li> <li>• එක් එක් ක්‍රමවල සීමාව පහදා දෙයි.</li> </ul>	01	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4xtyeKGD AFs">https://www.youtube.com/watch?v=4xtyeKGD AFs</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si</a>

2. බුලියානු තර්කය යොදාගෙන තාර්කික ද්වාර ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි	2.1 මූලික තර්ක කාරක හඳුනාගෙන ඒවායේ ක්‍රියාව පහදා දීමට තර්ක වගු නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>කාරක: AND, OR, NOT, NOR, NAND</li> <li>සත්‍යතා වගු හඳුන්වාදීම (උපරිම වශයෙන් ආදාන 3 සඳහා)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>තර්ක ද්වාරවල ක්‍රියාව පහදා දෙයි.</li> <li>තර්ක මෙහෙයුම් සඳහා සත්‍යතා වගු නිර්මාණය කරයි.</li> </ul>	02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=pHWmn07UgCg">https://www.youtube.com/watch?v=pHWmn07UgCg</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si</a>
	2.2 එදිනෙදා ජීවිතයේ සරල ගැටලුවලට විසඳුම් සෙවීමට බුලියානු තර්කයේ සංකල්ප භාවිත කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>සැබෑ ජීවිතයේ සරල ගැටලුවලට විසඳීම් සඳහා තර්ක යොදා ගැනීම <ul style="list-style-type: none"> <li>අනතුරු සංඥා පද්ධති</li> <li>තෝරා ගැනීමේ නිර්ණායක</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>බුලියානු තර්කය භාවිත කරමින් පද්ධතිවල කැටි සටහන් නිර්මාණය කරයි.</li> <li>බුලියානු තර්ක යොදා ගැනීමෙන් සරල ගැටලුවලට විසඳුම් නිරූපනය සඳහා කැටි රූ සටහන් නිර්මාණය කරයි.</li> <li>කැටි රූ සටහන් තර්ක සටහන් බවට පරිවර්තනය කරයි.</li> </ul>	03		

<p>3. මෙහෙයුම් පද්ධති ඵලදායී ලෙස යොදා ගනියි.</p>	<p>3.1 වර්ගය, කාර්යයන්, වාසි හා අවාසි අනුසාරයෙන් මෙහෙයුම් පද්ධති ගවේෂණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධති හඳුන්වාදීම</li> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධති වර්ග: ඒක පරිශීලක (single user), බහු පරිශීලක (multy user), තත් කාල (real time)</li> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධතියක කාර්යයන්: පරිශීලක අතුරු මුහුණත සහ සම්පත් කළමනාකරණය</li> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධතියක වාසි</li> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධතියක උපයෝගී කාර්යයන් :(utility): දෘඪ තැටිය බෙදීම, එය ආකෘතිකරණය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධතියක අවශ්‍යතාවය විස්තර කරයි</li> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධතියක කාර්යයන් පැහැදිලි කරයි.</li> <li>● මෙහෙයුම් පද්ධතියක උපයෝගී කාර්යයන් පැහැදිලි කරයි.</li> </ul>	<p>02</p>		<p><a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si</a></p>
	<p>3.2 මෙහෙයුම් පද්ධති භාවිත කර ගොනු හා folders හසුරුවයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ගොනු පද්ධතිය හඳුන්වාදීම <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ධාවක (drives)</li> <li>○ බහලු (Folders)</li> <li>○ ගොනු හා එහි දිගුවන්</li> <li>○ ගොනු හා බහලු (Folders)</li> <li>○ මෙහෙයුම් (operatuons)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● පහත දැක්වෙන කාර්යයන් සිදු කරයි: නිර්මාණය, මකාදැමීම, නම් වෙනස් කිරීම, පිටපත් කිරීම.</li> <li>● අවශ්‍යතාවලට අනුව ලේඛන Folders වලට සංවිධානය කරයි.</li> </ul>	<p>02</p>		
<p>4. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග භාවිත කර එදිනෙදා ගැටලු විසඳයි.</p>	<p>4.1 වදන් සැකසුම් සංකල්පය හා එහි ලක්ෂණ ගවේෂණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයේ කාර්යයන්</li> <li>● වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක චිතක පරිශීලක අතුරු මුහුණත (GUI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක පහසුකම් සාකච්ඡා කරයි</li> <li>● වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක චිතක අතුරු මුහුණත ගවේෂණය කරයි.</li> </ul>	<p>01</p>		<p><a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si</a></p>

	<p>4.2 වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක මූලික කාර්යයන් සිදු කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● නව ලේඛණ නිර්මාණය</li> <li>● අක්ෂර වින්‍යාසය හා ව්‍යාකරණ නිවැරදි කිරීම</li> <li>● පාඨ සෙවීම හා ආදේශ කිරීම</li> <li>● පිටු සැකසුම - කඩදාසියේ ප්‍රමාණය, තීරු වෙනස් කිරීම, දිශානත කිරීම</li> <li>● පවතින ලේඛණ විවෘත කිරීම</li> <li>● ලේඛණ සුරැකීම හා වසා දැමීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● නව ලේඛණ නිර්මාණය කරයි</li> <li>● ලේඛණයක අක්ෂර වින්‍යාසය හා ව්‍යාකරණ දෝෂ නිවැරදි කරයි</li> <li>● පවතින ලේඛණ විවෘත කරයි</li> <li>● ලේඛණ සුරැකීම හා වසා දැමීම සිදු කරයි</li> </ul>	01		
	<p>4.3 වදන් සැකසුමෙහි ඇති විවිධ ආකෘතිකරණ භාවිත කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● පාඨ ආකෘතිකරණය</li> <li>● රූප : ඇතුල් කිරීම හා ආකෘතිකරණය</li> <li>● හැඩතල : ඇතුල් කිරීම හා ආකෘතිකරණය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● යෝග්‍ය පාඨ ආකෘතිකරණ යොදා ගනියි.</li> <li>● රූප හැසිරවීම හා සරල හැඩතල ඇඳීම සිදු කරයි.</li> </ul>	01		
	<p>4.4 වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයෙහි ඇති වගු නිර්මාණ සැකසුම් භාවිත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වගු ඇතුල් කිරීම</li> <li>● තීරු පළල හා උස</li> <li>● කෝෂ මැකීම, ඇතුල් කිරීම, කොටස් කිරීම හා ඒකාබද්ධ කිරීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දත්ත ඇතුල් කිරීම සඳහා වගු නිර්මාණය කරයි.</li> <li>● වගු හැඩසව් ගන්වයි</li> <li>● වගු සංස්කරණය කරයි.</li> </ul>	01		
	<p>4.5 ලේඛණ නිර්මාණය කර මුද්‍රණය කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● මුද්‍රණ යන්ත්‍ර තේරීම</li> <li>● මුද්‍රණ විකල්ප: පිටපත් හා පිටු පරාස</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● අදාළ සැකසුම් සහිතව ලේඛණ මුද්‍රණය කරයි</li> </ul>			

5. පැතුරුම්පත් භාවිතයෙන් සරල සංඛ්‍යාමය ගැටලු විසඳයි.	5.1 පැතුරුම් පතක මූලික ලක්ෂණ හා කාර්යයන් පිලිබඳව ගවේෂණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>පැතුරුම්පත් හඳුන්වාදීම</li> <li>පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක චිත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණත (GUI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ඉලෙක්ට්‍රොනික පැතුරුම්පතක කාර්යයන් ඉදිරිපත් කරයි.</li> <li>පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක, චිත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණතෙහි (GUI) කාර්යයන් හඳුනාගනියි.</li> </ul>	01	<a href="https://youtu.be/vtjeOXVuRii?list=PLlyv4Vxwl-zQl5W7b7uusOry61renXvi">https://youtu.be/vtjeOXVuRii?list=PLlyv4Vxwl-zQl5W7b7uusOry61renXvi</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si</a>
	5.2 දත්ත ඇතුළත් කිරීම පුහුණුවීම සඳහා පැතුරුම්පතෙහි සැරිසරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>වැඩ පත්‍රිකා, තීරු, පේළි හා කෝෂ</li> <li>දත්ත ඇතුළු කිරීම (ලේබල්, සංඛ්‍යා, සූත්‍ර)</li> <li>දශම ස්ථාන (වැඩි කිරීම හා අඩු කිරීම)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>වැඩපතක කොටස් හඳුනා ගනියි.</li> <li>දත්ත ඇතුළු කර සංස්කරණය කරයි.</li> <li>අවශ්‍යතාවය අනුව දශමස්ථාන පිහිටුවයි</li> </ul>	01		
	5.3 මූලික ගණිත කර්ම සිදුකරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>කෝෂ හා කාරක යොදා ගනිමින් සිදු කරණ සරල ගණිත කර්ම (+, -, *, /, ^)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>මූලික කාරක භාවිත කර ගණනය කිරීම් සිදු කරයි.</li> <li>ගණනය කිරීම්වලදී කෝෂ යොමු යොදා ගනියි</li> </ul>	01		
	5.4 ගණනය කිරීම් සඳහා සපයා ඇති (inbuilt) ශ්‍රිත භාවිත කරයි	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUM, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ශ්‍රිත හා ඒවායේ පරාමිති හඳුනා ගනියි.</li> <li>ගණනය කිරීම්වලදී සපයා ඇති මූලික ශ්‍රිත යොදා ගනියි.</li> </ul>	01		
	5.5 සාපේක්ෂ හා නිරපේක්ෂ ලෙස කෝෂ යොමුව යෝග්‍ය පරිදි භාවිත කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>සාපේක්ෂ හා නිරපේක්ෂ කෝෂ ලිපින යොමු.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>සාපේක්ෂ හා නිරපේක්ෂ කෝෂ ලිපින යෙදීම ආකාර පැහැදිලි කරයි.</li> <li>ගැටලු විසඳීමේ දී යෝග්‍ය පරිදි ඉහත ආකාර දෙක යොදා ගනියි.</li> </ul>	01		



	5.6 පැතුරුම්පත් භාවිත කර ප්‍රස්තාර මගින් දත්ත පැහැදිලි ලෙස ඉදිරිපත් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ප්‍රස්තාර : ප්‍රස්තාර වර්ග ප්‍රස්තාර වරණ,</li> <li>● ප්‍රස්තාර වර්ග : ස්ථම්භ, තීරු, රේඛා හා වට</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● සපයා ඇති සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ග භාවිත කර දත්ත ඉදිරිපත් කරයි.</li> </ul>	01		
6. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ සඳහා එම මෘදුකාංග භාවිත කරයි.	6.1 බහුමාධ්‍ය භාවිත කරමින් ඵලදායී සමර්පණ නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● සමර්පණ මෘදුකාංග හඳුන්වාදීම</li> <li>● පසුබිම, කඳා පිරිසැලසුම, කඳා මෝස්තර</li> <li>● පාඨ හා බහුමාධ්‍ය ඇතුළත්කිරීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● සමර්පණ මෘදුකාංග භාවිතයේ දී යහපුරුදු යොදා ගනියි.</li> <li>● පිරිසැලසුම් ආකෘතිකරණය සිදුකරයි.</li> <li>● පාඨ, රූප, විචියෝ හා ශබ්ද ඇතුළත් කරයි.</li> </ul>	01	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KuGZWONvQk">https://www.youtube.com/watch?v=KuGZWONvQk</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si</a>
	6.2 සමර්පණවල ගුණාත්මක බව නැංවීමට සජීවීකරණ යොදා ගනියි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● කඳා සංක්‍රමණය,</li> <li>● අභිරුචි සජීවීකරණ (custom animation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● යෝග්‍ය තීර සංක්‍රමණ යොදා ගනියි.</li> <li>● කඳා මත ඇති වස්තූන් සුදුසු පරිදි සජීවීකරණය කරයි</li> </ul>	01		
7. තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා සරල දත්ත සමුදාය නිර්මාණය කරයි.	7.1 දත්ත සමුදාය සංකල්පය ගවේෂණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දත්ත සමුදාය හඳුන්වාදීම</li> <li>● දත්ත සමුදාය නිර්වචනය</li> <li>● හස්තමය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත සමුදාය</li> <li>● ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත සමුදායක වාසි</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දත්ත සමුදායක ස්වභාවය හා වාසි සාකච්ඡා කරයි.</li> <li>● ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත පාදයක ලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.</li> </ul>	01	<a href="https://youtu.be/hfbU3-GtRKs?list=PLlyv4Vxwl-zQl5W7b7uusOry61renXvi">https://youtu.be/hfbU3-GtRKs?list=PLlyv4Vxwl-zQl5W7b7uusOry61renXvi</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si</a>

	<p>7.2 හස්තමය දත්ත සමුදාය ඉලෙක්ට්‍රොනික මාධ්‍යයට පරිවර්තනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ මෘදුකාංග (DBMS) භාවිතයෙන් දත්ත සමුදාය නිර්මාණය</li> <li>● ක්ෂේත්‍ර නාමය, අනන්‍ය ක්ෂේත්‍රය, දත්ත පුරුපය, ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රමාණය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ මෘදුකාංග (DBMS) භාවිතයෙන් දත්ත සමුදාය නිර්මාණය කරයි.</li> <li>● දත්ත වගු නිර්මාණය සඳහා සුදුසු ක්ෂේත්‍ර රාශිකරයි.</li> </ul>	01		
	<p>7.3 සරල සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක් සැලසුම් කර නිර්මාණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වගු, ක්ෂේත්‍ර සහ යතුරු ක්ෂේත්‍ර: ප්‍රාථමික යතුරු, ආගන්තුක යතුරු, සම්බන්ධතාව,</li> <li>● වගු අතර සම්බන්ධතාවය හස්තමය වශයෙන් නිර්මාණය</li> <li>● වගු අතර සම්බන්ධතාවය ඉලෙක්ට්‍රොනිකව නිර්මාණය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● සරල සම්බන්ධිත දත්ත සමුදාය සැලසුම් කරයි.</li> <li>● ප්‍රාථමික හා ආගන්තුක යතුරු හඳුනා ගනියි.</li> <li>● සරල සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක් ඉලෙක්ට්‍රොනිකව නිර්මාණය කරයි.</li> <li>● සබඳතා ස්ථාපනය කරයි</li> </ul>	03	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DLYDcxDiXXo">https://www.youtube.com/watch?v=DLYDcxDiXXo</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si</a>
	<p>7.4 දත්ත ඇතුළු කිරීමට හා දැක්වීමට දත්ත ආකෘති පත්‍ර භාවිත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ආකෘති පත්‍ර සැලසුම් කිරීම</li> <li>● එහි ලක්ෂණ වෙනස් කිරීම</li> <li>● පාලක බොක්කම් පිහිටුවීම-දත්ත මැකීමට</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දත්ත ඇතුළු කිරීමට හා සංස්කරණය කිරීමට ආකෘති පත්‍ර සැලසුම් කරයි.</li> <li>● දත්ත හැසිරවීමට සුදුසු පාලක පිහිටුවයි</li> </ul>	02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=L-skQcNMuy4&amp;t=436s">https://www.youtube.com/watch?v=L-skQcNMuy4&amp;t=436s</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;language=si</a>

	7.5 තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා විමසුම් නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SQL භාවිතයෙන් තොරව දූශ්‍ය විමසුම් මෙවලම් භාවිතයෙන් විමසුම් නිර්මාණය</li> <li>● නිර්ණායක භාවිතය</li> <li>● වාර්තා අනුපිළිවෙලට සකස්කිරීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දී ඇති නිර්ණායකවලට අනුව විමසුම් සැලසුම් කරයි</li> <li>● එම විමසුම් දත්ත සමුදාය මත ක්‍රියාත්මක කරයි.</li> </ul>	01		
	7.6 තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට වාර්තා නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වාර්තා මායාකරු භාවිතය</li> <li>● වාර්තා මුද්‍රණය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● දී ඇති අරමුණක් සඳහා වාර්තා නිර්මාණය කරයි.</li> <li>● වාර්තා මුද්‍රණය කරයි.</li> </ul>	01		
8. ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි	8.1 ගැටළු විශ්ලේෂණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ආදාන හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගැනීම.</li> <li>● තිබිය හැකි විකල්ප ක්‍රියාමාර්ග හඳුනා ගැනීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ආදාන හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගනියි.</li> <li>● විසඳුම් ගවේෂණය කරයි.</li> </ul>	01	<a href="https://youtu.be/bY8TQstuZKA?list=PLlyv4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/bY8TQstuZKA?list=PLlyv4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>

	<p>8.2 ඇල්ගොරිතමයන් ඉදිරිපත් කිරීමට විවිධ මෙවලම් යොදා ගනියි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ඇල්ගොරිතම හැඳින්වීම : අවශ්‍යතාවය</li> <li>● ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට අවශ්‍ය මෙවලම් ද <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ගැලීම් සටහන්</li> <li>○ ව්‍යාජ කේත</li> </ul> </li> <li>● ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කිරීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ඇල්ගොරිතමවල අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි කරයි</li> <li>● ගැලීම් සටහන්වල සංකේත හඳුනා ගනියි.</li> <li>● ව්‍යාජ කේතවල ව්‍යුහය පැහැදිලි කරයි.</li> <li>● ඇල්ගොරිතම නිරූපනය කිරීම සඳහා ගැලීම් සටහන් නිර්මාණය කරයි.</li> <li>● ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කරයි.</li> </ul>	02	<a href="https://youtu.be/kERMjXIQJWI?list=PLlyv4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/kERMjXIQJWI?list=PLlyv4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>
	<p>8.3 ගැටළු විසඳීමට අවශ්‍ය ඇල්ගොරිතමයන් නිර්මාණයේ දී පාලන ව්‍යුහයන් යොදා ගනියි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට අවශ්‍ය පාලන ව්‍යුහයන් <ul style="list-style-type: none"> <li>○ අනුක්‍රමය</li> <li>○ තේරීම</li> <li>○ පුනර්කරණය</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● පාලන ව්‍යුහයන් විස්තර කරයි.</li> <li>● ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට පාලන ව්‍යුහයන් යොදා ගනියි</li> </ul>	02	<a href="https://youtu.be/nSMgJCCU5bI?list=PLlyv4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/nSMgJCCU5bI?list=PLlyv4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>

	<p>8.4 ක්‍රමලේඛකරණයේ දී දත්ත ප්‍රරූප භාවිත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ක්‍රමලේඛ භාෂාවක යොදා ගන්නා හඳුන්වන පද සහ ඇවිරුණු පද, මූලික පද</li> <li>● පරිගණක ක්‍රමලේඛණයේ විචල්‍ය සහ නියත</li> <li>● දත්ත ප්‍රරූපවල විස්තර <ul style="list-style-type: none"> <li>○ දත්ත ප්‍රතිරූප විස්තර කිරීම දත්ත ප්‍රතිරූපවල අවශ්‍යතාවය</li> <li>○ හඳුන්වන පද සඳහා අර්ථවත් නාම යොදා ගැනීම</li> </ul> </li> <li>● මූලික දත්ත ප්‍රරූප <ul style="list-style-type: none"> <li>○ සංඛ්‍යා (Numeric) - නිඛිල (integer) සහ පාවෙන (floating)</li> <li>○ අනුලක්ෂණ (Character)</li> <li>○ තාර්කික (logical)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● නිවැරදි දත්ත ප්‍රරූප යොදාගෙන විචල්‍යයන් ප්‍රකාශ කරයි.</li> <li>● විචල්‍යයන් ඵලදායී ලෙස ක්‍රමලේඛ තුළ යොදා ගනියි.</li> </ul>	02	<a href="https://youtu.be/Xxetm5XaAgE?list=PLly4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/Xxetm5XaAgE?list=PLly4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>
	<p>8.5 ක්‍රමලේඛකරණයේ දී කාරක යොදා ගනියි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● කාරකවල අවශ්‍යතාවය,</li> <li>● මූලික කාරක අංක ගණිතමය කාරක සැසඳුම් කාරක තාර්කික කාරක (AND, OR, NOT)</li> <li>● කාරක ප්‍රමුඛතාවය</li> <li>● ප්‍රකාශන (expressions)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ගණනය කිරීම්වල දී නිවැරදි කාරක තෝරා ගනියි.</li> <li>● ක්‍රමලේඛ තුළ කාරක ඵලදායී ලෙස යොදා ගනියි.</li> <li>● ප්‍රකාශනවල ප්‍රතිඵලය අගයයි</li> </ul>	02	<a href="https://youtu.be/Xxetm5XaAgE?list=PLly4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/Xxetm5XaAgE?list=PLly4Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>

	<p>8.6 වරණ පාලන ව්‍යුහය සම්බන්ධ වන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>සරල IF ප්‍රකාශය END IF, ප්‍රකාශය සහ IF ELSE-ENDIF ප්‍රකාශණ</li> <li>කේවල විචල්‍යයකට බහු කොන්දේසි ඇති විට Switch / Case භාවිතය</li> <li>ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය සහ පසුව ක්‍රමලේඛ භාෂාවකින් කේතණය කිරීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>නිවැරදි තේරීම් පාලන ව්‍යුහය හඳුනා ගනියි.</li> <li>නිවැරදි තේරීම් කොන්දේසිය හඳුනා ගනියි</li> <li>ක්‍රමලේඛවල තේරීම් පාලන ව්‍යුහය භාවිත කරයි</li> <li>ක්‍රමලේඛ අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා තේරීම් පාලන ව්‍යුහය සංයුක්ත කරයි</li> </ul>	02	<a href="https://youtu.be/GIY-PrtA9YA">https://youtu.be/GIY-PrtA9YA</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;language=si</a>
	<p>8.7 මූලික පුනර්කරණ යොදාගෙන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>පුනර්කරණ වාර ගණන නිශ්චිතව දන්නා අවස්ථා</li> <li>පුනර්කරණ වාර ගණන අවිනිශ්චිත අවස්ථා</li> <li>පුනර්කරණ සඳහා කොන්දේසි පරීක්ෂා කිරීම <ul style="list-style-type: none"> <li>පුනර්කරණ ආරම්භයේ දී</li> <li>පුනර්කරණ අවසානයේ දී</li> </ul> </li> <li>ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය සහ පසුව ක්‍රමලේඛ භාෂාවකින් කේතණය කිරීම</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>යෝග්‍ය පුනර්කරණ ව්‍යුහය හඳුනා ගනියි.</li> <li>ක්‍රමලේඛ තුළ පුනර්කරණ ව්‍යුහය යොදා ගනියි.</li> <li></li> </ul>	02	<a href="https://youtu.be/MNFdYdj00XI?list=PLlyv4VxwlyStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/MNFdYdj00XI?list=PLlyv4VxwlyStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>  <a href="https://youtu.be/rAwB856qMKA">https://youtu.be/rAwB856qMKA</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;language=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;language=si</a>

<p>9. තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය ගවේෂණය කරයි.</p>	<p>9.1 තොරතුරු පද්ධති සංකල්පය පැහැදිලි කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● පද්ධතියක අර්ථ දැක්වීම</li> <li>● පද්ධතියක සංඝටක <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ආදාන</li> <li>○ ක්‍රියාවලි</li> <li>○ ප්‍රතිදාන</li> </ul> </li> <li>● අන්යුරු පද්ධති,</li> <li>● පරිගණක පාදක පද්ධති</li> <li>● තොරතුරු පද්ධති <ul style="list-style-type: none"> <li>○ තීරණ ගැනීමේ දී තොරතුරුවල වැදගත්කම</li> <li>○ ආදාන, ප්‍රතිදාන, දත්ත ගැලීම් හා ක්‍රියාවලි</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්දැයි විස්තර කරයි.</li> <li>● තොරතුරු පද්ධතියක සංඝටක අතර සම්බන්ධතාව හඳුනා ගනියි.</li> <li>● තොරතුරු පද්ධතියක වැදගත්කම විස්තර කරයි.</li> </ul>	<p>01</p>		
	<p>9.2 පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය පැහැදිලි කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය <ul style="list-style-type: none"> <li>○ අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම</li> <li>○ විසඳුම සැලසුම් කිරීම</li> <li>○ විසඳුම ක්‍රියාත්මක කිරීම</li> <li>○ විසඳුම පරීක්ෂා කිරීම</li> <li>○ විසඳුම ක්‍රියාත්මක කිරීම</li> <li>○ පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම</li> </ul> </li> <li>● අදියර පද්ධති ජීවන චක්‍රය සහ පුනර්කරණ වෘද්ධි ජීවන චක්‍රය අතර වෙනස</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේ පියවර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.</li> <li>● එක් එක් පියවර සඳහා සරල උදාහරණ සපයයි</li> </ul>	<p>01</p>		

<p>10. තොරතුරු සෙවීම සඳහා අන්තර්ජාලය ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි.</p>	<p>10.1 තොරතුරුවලට පිවිසීමට අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● අන්තර්ජාලය හැඳින්වීම : ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකය (URL), අන්තර්ජාල නියමාවලි (IP) ලිපින හා වසම් නාම (domain name)</li> <li>● අන්තර්ජාලයේ සේවා : විද්‍යුත් තැපෑල, ලෝක විසිරි වියමන (www), ගොනු හුවමාරු නියමාවලිය (FTP), දුරස්ථ පිවිසුම, සහයෝගීතාවය ගොනු බෙදා ගැනීම, මාධ්‍ය ප්‍රවේශය (media access), වළා පරිගණකය :cloud computing) සංකල්ප, සෙවුම් යන්ත්‍ර (search engines)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● අන්තර්ජාලයේ මෙහෙයුම් විස්තර කරයි.</li> <li>● අන්තර්ජාලයේ සේවා පැහැදිලි කරයි.</li> <li>● තොරතුරු ලබා ගැනීමට සේවා යොදා ගනියි.</li> </ul>	<p>01</p>		<p><a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/content/sinhala/sg11/ict/sg11_ict_chap3_interne t/content.html">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/content/sinhala/sg11/ict/sg11_ict_chap3_interne t/content.html</a></p>
	<p>10.2 සන්නිවේදනය සඳහා අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● විද්‍යුත් තැපෑල ගිණුම් <ul style="list-style-type: none"> <li>○ විද්‍යුත් ලිපි හුවමාරුවේ to, from, bcc හා cc</li> <li>○ ඇමුණුම් භාවිතය, විෂයය (subject)</li> </ul> </li> <li>● ක්ෂණික පණිවුඩ සේවා</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● විද්‍යුත් තැපෑල ගිණුම් යොදා ගනිමින් සන්නිවේදනයේ යෙදෙයි.</li> <li>● අන්තර්ජාලයේ ඇති මූලික සන්නිවේදන පහසුකම් විස්තර කරයි.</li> </ul>	<p>02</p>		



<p>11. ඛනුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි</p>	<p>11.1 වෙබ් අඩවි නිර්මාණය සඳහා තොරතුරු ව්‍යුහගත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වෙබ් අඩවි සඳහා අන්තර්ගතය</li> <li>● අවශ්‍යතාවය හා ග්‍රාහක කණ්ඩායම් විශ්ලේෂණය</li> <li>● සන්ධර්භය/පණිවුඩ සංවිධානය (organization of content/message)</li> <li>● ව්‍යුහය හා පිරිසැලසුම ව්‍යුහය - ක්‍රම (schemes) වර්ණය, අකුරු</li> <li>● මාධ්‍ය සම්පත් තෝරා ගැනීම</li> <li>● වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම් හැඳින්වීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වෙබ් අඩවි පරිශීලකයන්ගේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගනියි.</li> <li>● පිරිවිතරවලට අනුව වෙබ් අඩවි සැලසුම් කරයි</li> </ul>	<p>01</p>	<p><a href="https://youtu.be/ggeEL_Doik?list=PLIyv4_Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/ggeEL_Doik?list=PLIyv4_Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a></p>	<p><a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a></p>
---	--	---	---	-----------	--	--

	<p>11.2 අධිපාඨ සලකුණුකිරීමේ භාෂාවේ (HTML) මූලිකාංග භාවිත කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● සාමාන්‍ය පාඨ හා අධිපාඨ අතර වෙනස</li> <li>● අධිපාඨ සලකුණුකිරීමේ භාෂාවේ (HTML) ලක්ෂණ</li> <li>● අධිපාඨ සලකුණුකිරීමේ භාෂාවේ (HTML) ලේඛණවල ව්‍යුහය <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ශීර්ෂකය (Head)</li> <li>○ මාතෘකාව (Title)</li> <li>○ බද (Body)</li> </ul> </li> <li>● අධිපාඨ සලකුණුකිරීමේ භාෂාවේ (HTML) මූලිකාංග <ul style="list-style-type: none"> <li>○ රේඛා සහ ඡේද බෙදුම් (breaks)</li> <li>○ පාඨ : ආකෘති හා වර්ණ</li> <li>○ රූප ඇතුළත් කිරීම</li> <li>○ අධිසන්ධාන භාවිතය</li> <li>○ ලැයිස්තු</li> <li>○ වගු</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HTML වල ඇති මූලික ඇමුණුම් (tags) පැහැදිලි කරයි.</li> <li>● අධිපාඨ සලකුණුකිරීමේ භාෂාව (HTML) භාවිතයෙන් සරල වෙබ් පිටු නිර්මාණය කරයි.</li> </ul>	02	<a href="https://youtu.be/a2JBfXBTX_Eo?list=PLlyv4_Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/a2JBfXBTX_Eo?list=PLlyv4_Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>  <a href="https://youtu.be/hudfqtON51s?list=PLlyv4_Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB">https://youtu.be/hudfqtON51s?list=PLlyv4_Vxwl-yStpiBL7HVK5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>
<p>12. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය</p>	<p>12.1 ව්‍යාපාර ලෝකයට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය ගවේෂණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● e-ව්‍යාපාර <ul style="list-style-type: none"> <li>○ අන්තර්ජාලය පදනම් කරගත් (on-line) සාප්පු සවාරි</li> <li>○ න්තර්ජාලය පදනම් කරගත් (on-line) කොටස් වෙළඳපොල ගනුදෙනු</li> <li>○ ආරක්ෂිත උපක්‍රම</li> </ul> </li> <li>● වෙළඳ ප්‍රචාරණය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ව්‍යාපාර සඳහා අන්තර්ජාලයේ භාවිතය විස්තර කරයි.</li> <li>● වෙළඳ ප්‍රචාරණ කටයුතු සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය විස්තර කරයි.</li> </ul>	01		

කර වෙනස පහදයි.	12.2 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික හා සදාචාරාත්මක ගැටළු තක්සේරු කරයි	<ul style="list-style-type: none"> <li>● නෛතික ගැටළු : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ බුද්ධිමය දේපල: හිමිකම් පේටන්ට් බලපත්‍ර සහ මෘදුකාංග සොරා ගැනීම</li> <li>○ පෞද්ගලිකත්වය</li> </ul> </li> <li>● සදාචාරාත්මක ගැටළු <ul style="list-style-type: none"> <li>○ සාධාරණ භාවිතය</li> <li>○ රචනා සොරකම</li> </ul> </li> <li>● සමාජ මාධ්‍ය තුළ ගත යුතු පූර්වාරක්ෂණ ක්‍රම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික ගැටළු පැහැදිලි කරයි</li> <li>● තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන සදාචාරාත්මක ගැටළු පැහැදිලි කරයි</li> </ul>	01	<a href="https://youtu.be/jG_TX6XPVpc?list=PLly4_Vxwl-yStpiBL7HVk5VviZTtz4UB">https://youtu.be/jG_TX6XPVpc?list=PLly4_Vxwl-yStpiBL7HVk5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>
	12.3 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම්වල ආරක්ෂාව සම්බන්ධ ගැටළු සහ ඒවාට යෙදෙන පූර්වෝපායයන් ගවේෂණය කරයි	<ul style="list-style-type: none"> <li>● භෞතික ආරක්ෂාව <ul style="list-style-type: none"> <li>○ අනවරත ධාරා සැපයුම (UPS)</li> <li>○ දොරගලු දමා ආරක්ෂාව</li> <li>○ අකුණු සන්තායක</li> <li>○ සර්ජන ආරක්ෂක</li> </ul> </li> <li>● පාරිසරික සාධක <ul style="list-style-type: none"> <li>○ දූවිලි</li> <li>○ තෙතමනය</li> <li>○ උෂ්ණත්වය</li> </ul> </li> <li>● තාර්කික ආරක්ෂාව <ul style="list-style-type: none"> <li>○ මුරපද</li> <li>○ ගිනි පවුරු (firewalls)</li> <li>○ උපස්ත කිරීම (back ups)</li> <li>○ හානිකර මෘදුකාංගවලින් ආරක්ෂාවීම : වෛරස, spam, key-loggers</li> </ul> </li> <li>● අන්තර්ජාල කටයුතු සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ආරක්ෂාව</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ආරක්ෂාවට ඇති තර්ජන හඳුනාගනියි</li> <li>● ඔම තර්ජන අවම කිරීමට අවශ්‍ය පූර්ව ආරක්ෂාව සලසාගනියි</li> </ul>	02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jG_TX6XPVpc">https://www.youtube.com/watch?v=jG_TX6XPVpc</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=563&amp;lang=si</a>

	12.4 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේණික සෞඛ්‍ය ගැටළු විමර්ශනය කරයි	<ul style="list-style-type: none"> <li>සුබෝපයෝගී බව සහ සෞඛ්‍ය ගැටළු පුනරාවර්ති ආතති ආබාධ (RSI-Repetitive Strain Injury) ඇස්වලට දැනෙන අපහසුතාව (eye strain) , කොන්දේ අමාරු</li> <li>ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය - භානිකර මූලද්‍රව්‍ය හා එමගින් පරිසරයට වන හානි</li> <li>ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය විනාශ කිරීම හා බැහැර කිරීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>පරිගණක භාවිතයේ දී සිදුවන මූලික සෞඛ්‍ය ගැටළු පැහැදිලි කරයි.</li> <li>පරිගණක භාවිතයේ දී මතුවන මූලික පාරිසරික ගැටළු පැහැදිලි කරයි.</li> <li>ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය ආරක්ෂා සහිතව බැහැර කිරීම පැහැදිලි කරයි.</li> </ul>	01	<a href="https://youtu.be/zspNVWM2r8U?list=PLlyv4VxwlyStpiBL7HVk5VviZTtz4UB">https://youtu.be/zspNVWM2r8U?list=PLlyv4VxwlyStpiBL7HVk5VviZTtz4UB</a>	<a href="https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si">https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=700&amp;lang=si</a>	
<b>Total</b>					<b>60</b>		

### 11 ශ්‍රේණිය සඳහා ප්‍රමුඛතාවයෙන් අඩු විෂය අන්තර්ගතය

නිපුණතාවය	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	සටහන්
10. ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ ලියයි	10.8 නිඛිත පාලන ව්‍යුහ භාවිත කර ක්‍රමලේඛ සංවර්ධනය කරයි	<ul style="list-style-type: none"> <li>නිඛිත පාලන ව්‍යුහවල අවශ්‍යතාවය</li> <li>එක් පාලන ව්‍යුහයක් තුළ තවත් පාලන ව්‍යුහයක් යොදා ගැනීම               <ul style="list-style-type: none"> <li>තේරීම තුළ තේරීම</li> <li>පුනර්කරණය තුළ පුනර්කරණය</li> <li>තේරීම තුළ පුනර්කරණය</li> <li>පුනර්කරණය තුළ තේරීම</li> <li>ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට සහ පසුව ක්‍රමලේඛ භාෂාවකින් කේතණය කිරීම</li> </ul> </li> </ul>	<p>මෙම විෂය නිර්දේශය හඳුන්වා දුන් පසුව පැවැත්වූ සියලු පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍රවල මෙම කොටස්වලින් ඇතුළත්ව ඇති ප්‍රශ්න ප්‍රමාණය ඉතා අඩු අතර ඒවාද බහුවරණ සහ කෙටි ප්‍රශ්න බැවින් මෙම කොටස් අඩු ප්‍රමුඛතාව සහිත ලෙස තෝරාගන්නා ලදී.</p> <p>පත්ති කාමරයේ ඉගෙනුම් කටයුතු වලට වැයවන කාලය ඉතිරි කරගැනීමට මෙම</p>

	<p>10.9 ඒක - මාන අරාවන් යොදාගෙන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ අරාවන් භාවිතයේ අවශ්‍යතාවය</li> <li>• ඒක - මාන අරාවන් අර්ථ දැක්වීම</li> <li>• අරාවක ලක්ෂණ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ පටුන (index)</li> <li>○ අනුයාත පිහිටීම් (contiguous locations)</li> <li>○ සසම්භාවී ප්‍රවේශය (random access)</li> </ul> </li> <li>• අරාවක මෙහෙයුම් (Array Operations) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ප්‍රකාශ කිරීම (Declaration )</li> <li>○ අගයන්වලට ප්‍රවේශය(Accessing values)</li> <li>○ අගයන් පැවරීම (Assignment of values)</li> </ul> </li> </ul>	<p>ප්‍රමුඛතාවය අඩු අන්තර්ගතයන් සහ න්‍යායාත්මක කොටස් ගුරුගෙදර, ඉ-කක්සලාව, අන්තර්ජාලය, පෙළපොත් ආදිය භාවිතයෙන් පන්ති කාමර කාමර කාලවිෂේද වලින් බැහැරව අධ්‍යයනය කිරීමට සිසුන් උනන්දු කරන්න.</p>
	<p>10.10 උප-ක්‍රමලේඛ භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛ ව්‍යුහගත කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• උප- ක්‍රමලේඛවල අවශ්‍යතාවය <ul style="list-style-type: none"> <li>○ කේත නැවත භාවිත කිරීමේ හැකියාව වැඩි කරයි</li> <li>○ කියවීමේ පහසුව ( Readability),</li> <li>○ පරීක්ෂා කිරීමේ පහසුව (ease of testing)</li> <li>○ නඩත්තු කිරීමේ පහසුව (Maintainability)</li> </ul> </li> <li>• උප-ක්‍රමලේඛ වර්ග - අගයන් ලබා දෙන සහ අගයන් ලබා නොදෙන</li> <li>• උපක්‍රමලේඛ යොදාගෙන ක්‍රමලේඛ ව්‍යුහගත කිරීම</li> <li>• එක් උප ක්‍රමලේඛයක් සහිත ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය</li> </ul>	
	<p>10.11 ක්‍රමලේඛ භාෂාවල පරිණාමය ගවේෂණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• පහළ තලයේ භාෂා <ul style="list-style-type: none"> <li>○ යන්ත්‍ර භාෂාව</li> <li>○ ඇසෙම්බ්ලි භාෂාව</li> </ul> </li> <li>• ඉහළ තලයේ භාෂා <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ඉහළ තලයේ භාෂා වර්ග <ul style="list-style-type: none"> <li>• පටිපාටිගත එරෙහි ප්‍රකාශිත ( Procedural vs Declarative )</li> <li>• ව්‍යුහගත එරෙහි වස්තු නැඹුරු ( Structured vs Object oriented)</li> <li>• ක්‍රමලේඛණ එරෙහි අත්පිටපත් (Programming vs scripting)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ප්‍රභව කේත යන්ත්‍ර කේත බවට පත් කිරීමේ යාන්ත්‍රණ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ අර්ථවිභාෂක (Interpreters)</li> <li>○ සම්පාදක (Compilers)</li> </ul> </li> <li>• පරීක්ෂාව හා දෝෂ නිවාරණය</li> </ul>	
<p>13. එළදායි ලෙස තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා බහුමාධ්‍ය භාවිත කරයි</p>	<p>13.1 සුදුසු විත්‍රක මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සාධනීය ස්ථිතික විත්‍රක නිර්මාණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• අංකිත විත්‍රකවල මූලිකාංග - පික්සල, විභේදනය, විශාලත්වය, පැහැය</li> <li>• විත්‍රකයේ ධාරිතාව හා සංකෝචනය - හානිමත් (lossy) සහ හානිමත් නොවන (lossless) ආකෘති</li> <li>• රූපවල පුරුප - රාස්තර සහ දෛශික</li> <li>• විත්‍රකවල පුරුප - රාස්තර සහ දෛශික</li> <li>• පහත දැක්වෙන මූලික මෙහෙයුම් ඉටු කිරීමට විත්‍රක මෘදුකාංග පිළිබඳ ක්‍රියාකාරී දැනුම <ul style="list-style-type: none"> <li>○ විවෘත කිරීම, සුරැකීම සහ සංස්කරණය</li> <li>○ රූප ආනයනය</li> <li>○ ප්‍රමාණ කිරීම සහ පරිවර්තනය</li> <li>○ තේරීම (Selection), කැපීම (cut), කප්පාදුව (crop), විතැන් කිරීම</li> <li>○ ස්ථර සමග වැඩ කිරීම</li> <li>○ පාඨ සංස්කරණය සහ ආවරණය (effects)</li> </ul> </li> </ul>	
	<p>13.2 සුදුසු ද්විමාන සජීවීකරණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සඵල ද්විමාන සජීවීකරණ නිර්මාණය කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• සජීවීකරණ මූලිකාංග - ස්ථර, රාමු, කාල ගණනය, රාමු සීඝ්‍රතාව</li> <li>• ජ්‍යාමිතික වස්තූන් හා හැඩතල</li> <li>• රාමු වර්ග - රාමු, ප්‍රමුඛ රාමුව (key frame), පළමු රාමුව (initial frame), ගමනාන්ත රාමුව (destination frame), හිස් ප්‍රමුඛ රාමුව (blank key frame)</li> <li>• සජීවීකරණ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ රාමුවෙන් රාමුව සජීවීකරණය</li> <li>○ මූලික Tweening</li> </ul> </li> <li>• ප්‍රචාරණය (Publishing)</li> </ul>	

	13.3 සුදුසු මෘදුකාංග භාවිතයෙන් ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය කරයි	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ශ්‍රව්‍ය අන්තර්ගතය පටිගත කිරීම</li> <li>• සංස්කරණය ( මුල් අන්තර්ගතයෙන් අදාල කොටස ලබා ගැනීම)</li> </ul>	
	13.4 ඵලදායී ලෙස බහුමාධ්‍ය සංකලනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• සජීවීකරණ සඳහා පසුබිම් චිත්‍ර ඇතුළත් කිරීම</li> <li>• ශ්‍රව්‍ය - දෘශ්‍ය සංකලනය</li> </ul>	
14. බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.	14.3 වෙබ් නිර්මාණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• වෙබ් නිර්මාණය කිරීමේ මෙවලම්</li> <li>• පාඨ හැඩසවිගැන්වීම</li> <li>• පිටු සැලසුම්</li> <li>• බහුමාධ්‍ය තැනුම් ඒකක සංකලනය - පාඨ, චිත්‍රක , ශ්‍රව්‍ය සහ දෘශ්‍ය</li> <li>• අධි සන්ධාන</li> <li>• වෙබ් අඩවි නිර්මාණ කිරීමේ ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ස්ථිතික එරෙහි ගතික</li> </ul> </li> <li>• සන්ධාර කළමනාකරණ පද්ධති (CMS)</li> <li>• සන්ධාර කළමනාකරණ පද්ධති (CMS) පදනම් වූ වෙබ් සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේ අවශ්‍යතාව</li> <li>• සන්ධාර කළමනාකරණ පද්ධති යේ (CMS) කාර්ය ගැලීම (Work-flow) සහ භූමිකා (roles)</li> <li>• අන්තර්ගතය නිර්මාණය, සංස්කරණය, ප්‍රකාශණය සහ භාවිතය</li> <li>• භූමිකා - නිමැවුම්කරු, සංස්කාරක, ප්‍රකාශක, පරිපාලක, පරිශීලක</li> </ul>	
	14.4 වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට ඇති සුදානම විදහා දක්වයි	<ul style="list-style-type: none"> <li>• වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා වන අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නන්</li> <li>• වෙබ් අඩවි නඩත්තුව</li> </ul>	
15. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි	15.1 සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• සෞඛ්‍ය සේවාවන් තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යොදා ගැනීම <ul style="list-style-type: none"> <li>○ දුරස්ථ වෛදකම (Tele Medicine)</li> <li>○ දුරස්ථ අධීක්ෂණය (Tele monitoring)</li> </ul> </li> <li>• පරිගණක මගින් පාලිත වෛද්‍ය උපකරණ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CAT scanner</li> </ul> </li> </ul>	මෙම කොටස් 10 ශ්‍රේණියේ නිපුණතාව 1 යටතේ සම්පූර්ණ කරයි

<p>හා මතු වන ගැටළු සංසන්දනය කර වෙනස පහදයි</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Magnetic Resonance Imaging</li> <li>● පරීක්ෂණ වාර්තා නඩත්තුව</li> <li>● සායන ඉතිහාසය</li> <li>● බෙහෙත් දීම</li> <li>● පරීක්ෂණ වාර්තා</li> </ul>	<p>මෙම කොටස් 10 ශ්‍රේණියේ නිපුණතාව 1 යටතේ සම්පූර්ණ කරයි</p>     <hr/> <p>අමතර කාලයක් යොදාගෙන මෙම කොටස සම්පූර්ණ කිරීමට නිර්දේශ කෙරේ .</p>
	<p>15.2 අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට තොරතුරු තාක්ෂණයෙන් ලැබෙන දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ආධාර කොට ගත් ඉගෙනුම (e-learning)</li> <li>● ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති</li> <li>● පාසල් කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති</li> </ul>	
	<p>15.3 කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය විමර්ශනය කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● පරිගණක මගින් පාලනය වන හරිතාගාර</li> <li>● කෘෂිකාර්මික තොරතුරු සෙවීම</li> </ul>	
	<p>15.4 විවිධ කර්මාන්තවල තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යෙදුම් විමර්ශනය කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● වාස්තු විද්‍යාව : පරිගණක ආධාරයෙන් සැලසුම් කිරීම (CAD)</li> <li>● නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ පරිගණක ආධාරයෙන් නිෂ්පාදනය (CAM)</li> <li>○ රොබෝවරු භාවිතය</li> </ul> </li> </ul>	
	<p>15.6 විනෝදාස්වාදය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය ගවේෂණය කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● චිත්‍රපට හා කාටූන් නිෂ්පාදනය</li> <li>● අංකිත ශ්‍රව්‍ය සංස්කරණය</li> <li>● ක්‍රීඩා</li> <li>● සමරුපණ</li> </ul>	



	<p>15.10 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ආශ්‍රිත ගැටළු තක්සේරු කරයි</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• අංකිත බෙදුම</li> <li>• අංකිත සේතුව</li> <li>• හසුරු කුසලතා අහෝසිවීම</li> <li>• තාක්ෂණයෙන් සරු රැකියා අවස්ථා</li> <li>• සම අවස්ථා</li> </ul>	
--	--	--	--