1. A number system is a method used to represent numbers using a specific set of symbols.
   සංඛ්‍යා පද්ධතියක් යනු නිශ්චිත සංකේත සමූහයක් භාවිතයෙන් සංඛ්‍යා නිරූපණය කිරීමට යොදාගන්නා ක්‍රමයකි.
2. The four common number systems are Binary, Octal, Decimal, and Hexadecimal.
   බහුලව භාවිත වන සංඛ්‍යා පද්ධති හතර වන්නේ ද්විමය, අෂ්ටමය, දශමය සහ ෂෝඩශමය පද්ධති ය.
3. The base of the binary number system is 2.
   ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පාදය 2 කි.
4. The binary number system uses only 0 and 1. These symbols are called bits.
   ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය තුළ 0 සහ 1 යන සංකේත පමණක් භාවිත කෙරේ. මෙම සංකේත 'බිට්' ලෙස හැඳින්වේ.
5. The decimal number system has a base of 10 and uses the symbols 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9.
   දශම සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පාදය 10 ක් වන අතර, එහි 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 සහ 9 යන සංකේත භාවිත කෙරේ.
6. The octal number system has a base of 8 and uses the symbols 0 to 7.
   අෂ්ටම සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පාදය 8 ක් වන අතර, එහි 0 සිට 7 දක්වා වූ සංකේත භාවිත කෙරේ.
7. The hexadecimal number system has a base of 16 and uses 0–9 and A–F as its symbols.
   ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතියේ පාදය 16 ක් වන අතර, එහි සංකේත ලෙස 0-9 සහ A-F භාවිත කෙරේ.
8. The base indicates which number system a given number belongs to and determines the number of symbols used in that system.
   පාදය මගින් යම් සංඛ්‍යාවක් අයත් වන්නේ කුමන සංඛ්‍යා පද්ධතියටද යන්න පෙන්නුම් කරන අතර, එම පද්ධතිය තුළ භාවිත වන සංකේත ගණනද තීරණය කරයි.
9. A bit is a binary digit that can have one of two values: 0 or 1.
   බිට් එකක් යනු 0 හෝ 1 යන අගයන් දෙකෙන් එකක් ගත හැකි ද්විමය අංකයකි.
10. Computers process data internally in binary form, while humans commonly use decimal numbers. Therefore, conversion between number systems is necessary for computers to process and display data correctly.
    පරිගණක දත්ත අභ්‍යන්තරව ද්විමය ආකාරයෙන් සැකසූවද, මිනිසුන් සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරන්නේ දශම සංඛ්‍යා ය. එබැවින්, පරිගණකවලට දත්ත නිවැරදිව සැකසීමට සහ දර්ශනය කිරීමට සංඛ්‍යා පද්ධති අතර පරිවර්තනය කිරීම අවශ්‍ය වේ.

BSc, Higher Diploma in Information and Communication Technology (SLIIT)
Bachelor of Information and Communication Technology (University of Colombo-UG)

11. Repeatedly divide the decimal number by 2 until the quotient becomes 0. Then read the remainders from bottom to top to obtain the binary number.
ලැබෙන ප්‍රතිඵලය (භාගඵලය) 0 වන තෙක් දශම සංඛ්‍යාව නැවත නැවතත් 2 න් බෙදන්න. ඉන්පසු, ද්විමය සංඛ්‍යාව ලබා ගැනීම සඳහා ඉතිරි අගයන් පහළ සිට ඉහළට කියවන්න.

12. $13_{10} = 1101_2$

13. $34_{10} = 100010_2$

14. $49_{10} = 110001_2$

15. Multiply each binary digit by its corresponding power of 2 and add all the resulting values.
එක් එක් ද්විමය අංකය 2 හි අදාළ බලය සමඟ ගුණ කර, ලැබෙන සියලු අගයන් එකතු කරන්න.

16. $10111_2 = (1 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0)$
$= 16 + 0 + 4 + 2 + 1 = 23_{10}$

17. $10010_2 = (1 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0)$
$= 16 + 2 = 18_{10}$

18. Computers use electronic ON and OFF states, which can be represented by the binary values 1 and 0. Therefore, data and instructions are stored and processed as binary patterns.
පරිගණක මගින් ඉලෙක්ට්‍රොනික ON (ක්‍රියාත්මක) සහ OFF (අක්‍රිය) තත්ත්වයන් භාවිතා කරන අතර, ඒවා 1 සහ 0 යන ද්විමය අගයන් මගින් නිරූපණය කළ හැක. එබැවින්, දත්ත සහ උපදෙස් ද්විමය රටා ලෙස ගබඩා කර සැකසීම සිදු කෙරේ.

19. The decimal number 9 is converted into its binary representation 00001001 before being processed by the computer.
දශමය සංඛ්‍යාවක් වන 9, පරිගණකය මගින් සැකසීමට පෙර එහි ද්විමය නිරූපණය වන 00001001 බවට පරිවර්තනය කෙරේ.

20. Data enters through input devices such as a keyboard or digital camera, is converted into binary form and processed by the CPU, and is then converted back into suitable forms such as text, images, or sounds for output devices.
යතුරුපුවරුවක් හෝ ඩිජිටල් කැමරාවක් වැනි ආදාන උපාංග හරහා දත්ත ඇතුළු වන අතර, ඒවා ද්විමය ආකාරයට පරිවර්තනය වී මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය මගින් සැකසෙයි; ඉන්පසු ප්‍රතිදාන උපාංග සඳහා පෙළ, රූප හෝ ශබ්ද වැනි සුදුසු ආකාරවලට ඒවා නැවත පරිවර්තනය කෙරේ.

BSc, Higher Diploma in Information and Communication Technology (SLIIT)
Bachelor of Information and Communication Technology (University of Colombo-UG)