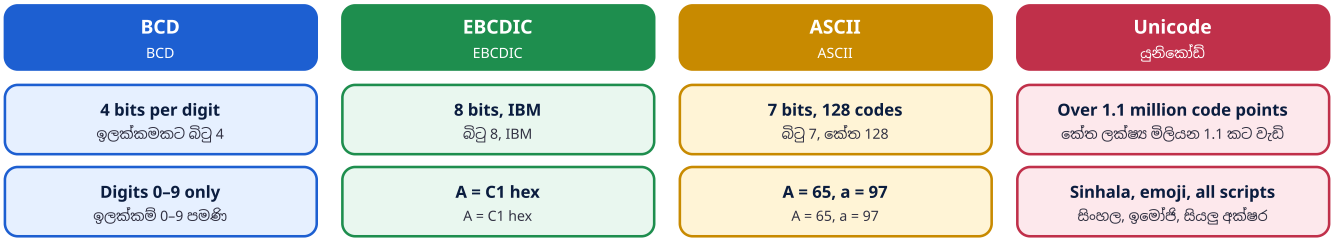
12 ශ්‍රේණිය A/L ICT · පාඩම 3

3.2 අක්ෂර නිරූපණය: BCD, EBCDIC, ASCII සහ යුනිකෝඩ්

විෂය නිර්දේශය 3.2. ඔබ යතුරුපුවරුවේ **A** එබූ විට, පරිගණකය අකුරේ පින්තූරයක් ගබඩා නොකරයි. එය **සංඛ්‍යා කේතයක්** ගබඩා කරයි. මෙම කොටසින් ප්‍රධාන කේතන ක්‍රම හතර – **BCD, EBCDIC, ASCII සහ යුනිකෝඩ්** – **සංකේත කේතවලට සහ ආපසු හරවන** ආකාරය, සහ එක් එක් ක්‍රමයේ **වාසි සහ අවාසි** ඉගෙන ගනී.

1. අක්ෂර කේතයක් යනු කුමක්ද?

අක්ෂරයක් යනු A, 7, ?, අ හෝ 😀 වැනි ඕනෑම අකුරක්, ඉලක්කමක්, සංකේතයක් හෝ හිස්තැනකි. **අක්ෂර කට්ටලයක් (කේතන ක්‍රමයක්)** යනු සෑම අක්ෂරයකටම **අනන්‍ය අංකයක්** දෙන එකඟ වූ වගුවකි. පරිගණක දෙකම එකම වගුව භාවිත කරන නිසා, එක් යන්ත්‍රයක ටයිප් කළ පෙළ අනෙක් යන්ත්‍රයේ නිවැරදිව පෙනේ.



මෙම පාඩමේ කේතන ක්‍රම හතර

2. BCD – ද්වීමය කේතිත දශමය

BCD හි සෑම **දශම ඉලක්කමක්ම** තමන්ගේම **බිටු 4** කේතයකට හරවයි (0 = 0000 ... 9 = 1001). 1010 සිට 1111 දක්වා කේත **භාවිත නොවේ**. සංඛ්‍යා ඉක්මනින් සහ නිවැරදිව **ඉලක්කම් ලෙස පෙන්විය** යුතු තැන්වල BCD භාවිත වේ: **ගණක යන්ත්‍ර, ඩිජිටල් ඔරලෝසු, මීටර සහ බැංකු**.

> 🧮 **විසඳූ උදාහරණය: 2026 BCD වලින් ලියන්න.**
> සෑම ඉලක්කමක්ම වෙන වෙනම ගන්න: 2 → 0010, 0 → 0000, 2 → 0010, 6 → 0110.
> එබැවින් 2026 = **0010 0000 0010 0110** (බිටු 16).

ඉලක්කම	2	0	2	6
BCD	0010	0000	0010	0110

🧮 **විසඳූ උදාහරණය: 59 BCD සහ සාමාන්‍ය ද්වීමයෙන් සංසන්දනය කරන්න.**
BCD: 5 → 0101, 9 → 1001, එබැවින් **0101 1001** (බිටු 8). සාමාන්‍ය ද්වීමය: 59 = 32 + 16 + 8 + 2 + 1 = **111011** (බිටු 6). BCD ට **වැඩි බිටු** අවශ්‍ය වුවත්, සෑම ඉලක්කමක්ම කියවීමට පහසුයි.

🧮 **විසඳූ උදාහරණය: BCD කේතය 0111 0000 0100 කුමන දශම සංඛ්‍යාවද?**
4 බැගින් බෙදන්න: 0111 = 7, 0000 = 0, 0100 = 4. සංඛ්‍යාව **704**. (සම්පූර්ණ එක තනි ද්වීමය සංඛ්‍යාවක් ලෙස හරවන්න එපා!)

3. EBCDIC

EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) යනු 1960 ගණන්වල **IBM** සිය **මේන්ෆ්‍රේම්** පරිගණක සඳහා සෑදූ **බිටු 8** කේතයකි. එයට කේත 256 ක් ඇත. අකුරු **එක දිගට පිළිවෙළින් නොවේ**: A–I යනු C1–C9, J–R යනු D1–D9 සහ S–Z යනු E2–E9 (hex). ඉලක්කම් 0–9 යනු F0–F9. අදත් එය **බැංකු සහ විශාල IBM මේන්ෆ්‍රේම්** වල භාවිත වේ.

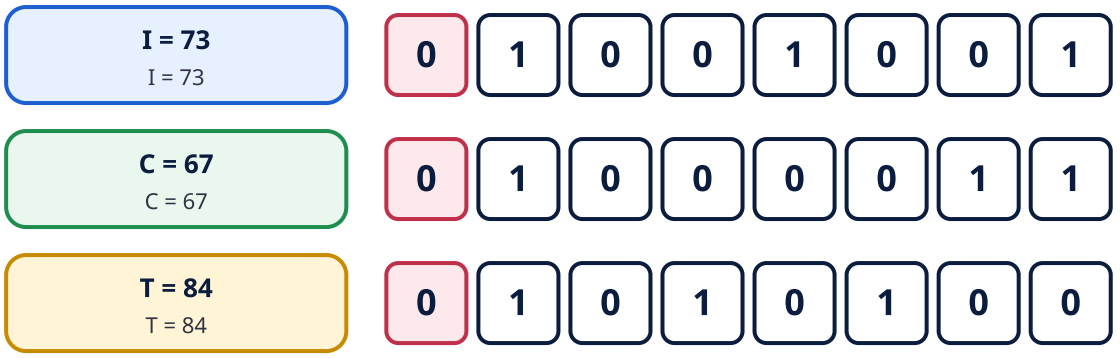
🧮 **විසඳූ උදාහරණය: ICT යන වචනය EBCDIC (hex සහ ද්වීමය) වලින් ලියන්න.**
I = C9, C = C3, T = E3, එබැවින් **C9 C3 E3** (hex) = 11001001 11000011 11100011.

4. ASCII

ASCII (American Standard Code for Information Interchange, 1963) යනු **කේත 128 ක් (0–127)** ඇති **බිටු 7** කේතයකි. එය එක් බයිටයක ගබඩා වේ. **දිගු කළ ASCII** කේත 256 ක් සඳහා බිටු 8 ම භාවිත කරයි (é සහ £ වැනි අමතර සංකේත). ASCII බොහෝ නූතන කේතවල පදනමයි.

කේත	අක්ෂර	මතක තබා ගන්න
0–31, 127	පාලන කේත (Enter = 13, Tab = 9)	මුද්‍රණය නොවේ
32	හිස්තැන	32 = 0100000
48–57	ඉලක්කම් 0–9	“0” = 48
65–90	කැපිටල් A–Z	“A” = 65
97–122	සිම්පල් a–z	“a” = 97

🧮 **විසඳූ උදාහරණය: ICT යන වචනය ASCII (දශම, hex සහ බිටු 8 ද්වීමය) වලින් ලියන්න. බයිට කීයක් අවශ්‍යද?**
I = 73, C = 67, T = 84 → hex 49 43 54 → ද්වීමය **01001001 01000011 01010100**. අක්ෂර 3 × බයිට 1 = **බයිට 3**.



Each character takes one byte: 3 characters = 3 bytes

ASCII හි ගබඩා කළ ICT වචනය

🧱 **විසඳූ උදාහරණය: ASCII කේත 01000011 01000001 01010100 විකේතනය කරන්න.**
67 = C, 65 = A, 84 = T. වචනය **CAT**.

🧱 **විසඳූ උදාහරණය: “E” හි ASCII කේතය 69. වගුවක් නැතිව “e” සහ “H” හි කේත සොයන්න.**
සිම්පල් අකුරු කැපිටල්වලට වඩා **32 කින් වැඩියි**: “e” = 69 + 32 = **101**. අකුරු පිළිවෙළට ඇත: H යනු E ට පසු 3 වැන්නයි, එබැවින් “H” = 69 + 3 = **72**.

💡 **අක්ෂරය** “7” (කේතය 55) **සංඛ්‍යාව** 7 (ද්වීමය 111) නොවේ. දුරකථන අංක සහ හැඳුනුම්පත් අංක පෙළ ලෙස ගබඩා වන නිසා සෑම ඉලක්කමක්ම බයිටයක් ගනී.

5. යුනිකෝඩ් (Unicode)

ASCII හි සිංහල, දෙමළ, චීන හෝ ඉමෝජි සඳහා ඉඩක් නැත. **යුනිකෝඩ්** සෑම භාෂාවකම සෑම අක්ෂරයකටම තමන්ගේම **කේත ලක්ෂ්‍යයක්** දෙයි, එය **U+** සහ hex අංකයකින් ලියයි. **කේත ලක්ෂ්‍ය 1,114,112** කට ඉඩ ඇත (U+0000 සිට U+10FFFF). පළමු කේත ලක්ෂ්‍ය 128 **ASCII ට සමානයි**. සිංහල අකුරු **U+0D80 සිට U+0DFF** කොටසේ ඇත.

UTF-8
අක්ෂරයකට බයිට 1 සිට 4. ASCII අකුරු බයිට 1 යි. බොහෝ සෑම වෙබ් අඩවියක්ම භාවිත කරයි.

UTF-16
අක්ෂරයකට බයිට 2 හෝ 4. Windows, Java සහ JavaScript තුළ භාවිත වේ.

UTF-32
සැමවිටම අක්ෂරයකට බයිට 4. සරල නමුත් වැඩිම ඉඩ ගනී.

🧱 **විසඳූ උදාහරණය: සිංහල අකුර “අ” හි යුනිකෝඩ් කේත ලක්ෂ්‍යය සහ UTF-8 බයිට සොයන්න.**
“අ” යනු **U+0D85** (දශම 3461). UTF-8 හි එය **බයිට 3 ක් ගනී: E0 B6 85**. UTF-16 හි බයිට 2 යි.



සිංහල අකුරක සිට ගබඩා වූ බිටු දක්වා

🧱 **විසඳූ උදාහරණය: “ලංකා” යන වචනයට UTF-8 සහ UTF-16 හි බයිට කීයක් අවශ්‍යද? ASCII හි “ICT” සමඟ සසඳන්න.**
“ලංකා” කේත ලක්ෂ්‍ය 4 කි (ල, ං, ක, ා). UTF-8: 4 × 3 = **බයිට 12**. UTF-16: 4 × 2 = **බයිට 8**. ASCII හි “ICT” බයිට 3 ක් පමණි. යුනිකෝඩ් තවත් භාෂා සඳහා සහාය දෙන නමුත් වැඩි ඉඩක් අවශ්‍ය විය හැක.

🧱 **විසඳූ උදාහරණය: 😀 ඉමෝජිය කේත ලක්ෂ්‍යය U+1F600. UTF-8 හි එය බයිට කීයක් භාවිත කරයිද?**
U+FFFF ට වැඩි කේත ලක්ෂ්‍යවලට UTF-8 හි **බයිට 4** අවශ්‍යයි: **F0 9F 98 80**.

6. වාසි සහ අවාසි

කේතය	බිටු	වාසි	අවාසි
BCD	4 per digit	දශමයට සහ දශමයෙන් හැරවීම පහසුයි; මුදල් සඳහා නිවැරදියි; තිරවල පෙන්වීමට පහසුයි	ඉලක්කම් පමණි; බිටු නාස්ති වේ (1010–1111 භාවිත නොවේ); අංක ගණිතය මන්දගාමී
EBCDIC	8	කේත 256; පැරණි IBM මේන්ෆ්‍රේම් පද්ධති සමඟ ක්‍රියා කරයි	අකුරු අඛණ්ඩ නොවේ; ASCII සමඟ නොගැළපේ; ඉංග්‍රීසි පමණි
ASCII	7 (8 extended)	සරලයි; කුඩායි (බයිට 1); අකුරු පිළිවෙළට; සෑම තැනම භාවිත වේ	අක්ෂර 128 (හෝ 256) පමණි; සිංහල, දෙමළ හෝ ඉමෝජි නැත
Unicode	8 to 32 (UTF-8/16/32)	සියලු භාෂා සහ ඉමෝජි; එක් ලෝක ප්‍රමිතියක්; UTF-8 ASCII ට ගැළපේ	ඉංග්‍රීසි නොවන පෙළට වැඩි ඉඩක් අවශ්‍යයි; වඩා සංකීර්ණයි

2026 නව **යුනිකෝඩ් 18.0 2026 සැප්තැම්බර් 16** දින නිකුත් වූ අතර එහි **අක්ෂර 172,808** ක් ඇත (2025 යුනිකෝඩ් 17.0 හි 159,801). සෑම නව සංස්කරණයක්ම අක්ෂර මාලා, සංකේත සහ නව ඉමෝජි කිහිපයක් එකතු කරයි, ඒවා ඊළඟ මාසවල දුරකථනවලට පැමිණේ.

🚀 විෂය නිර්දේශයෙන් ඔබ්බට (2026 යාවත්කාලීනය) *විභාගයට අවශ්‍ය නැත – දැනුම සඳහා කියවන්න.* **විෂය නිර්දේශයෙන් ඔබ්බට – වෙබය පාලනය කරන්නේ UTF-8.** 2026 දී **සියලු වෙබ් අඩවිවලින් 98% ක් පමණ** UTF-8 භාවිත කරයි. බොහෝ ඉමෝජි ඇත්තටම **කේත ලක්ෂ්‍ය කිහිපයක් එකට යා කළ** ඒවාය: පවුල් ඉමෝජියක් හෝ සම් වර්ණ ඉමෝජියක් **Zero Width Joiner (U+200D)** එකකින් සාදයි, එබැවින් තිරයේ එක් ඉමෝජියක් බයිට 10 කට වඩා ගත හැක. සිංහලද එම joiner එක භාවිත කරයි: ශ්‍රී සඳහා ශ + ් + ZWJ + ර + ී අවශ්‍යයි.

ප්‍රධාන පද

අක්ෂරය – ගබඩා කළ හැකි ඕනෑම අකුරක්, ඉලක්කමක්, සංකේතයක් හෝ හිස්තැනක්.

අක්ෂර කට්ටලය – සෑම අක්ෂරයකටම අනන්‍ය අංකයක් දෙන එකඟ වූ වගුවක්.

BCD – සෑම දශම ඉලක්කමක්ම තමන්ගේම බිටු 4 ලෙස ගබඩා කරන කේතය.

EBCDIC – අකුරු වෙන් වෙන් කොටස්වල ඇති IBM මේන්ෆ්‍රේම් බිටු 8 කේතය.

ASCII – අක්ෂර 128 ක් ඇති බිටු 7 කේතය, A = 65.

දිගු කළ ASCII – කේත 256 ක් ඇති ASCII හි බිටු 8 සංස්කරණය.

යුනිකෝඩ් – සෑම භාෂාවකම සෑම අක්ෂරයකටම කේත ලක්ෂ්‍යයක් දෙන ලෝක ප්‍රමිතිය.

කේත ලක්ෂ්‍යය – යුනිකෝඩ් හි අක්ෂරයක අංකය, U+0041 ලෙස ලියයි.

UTF-8 – බයිට 1 සිට 4 භාවිත කරන, ASCII ට ගැළපෙන යුනිකෝඩ් කේතනය.

UTF-16 – අක්ෂරයකට බයිට 2 හෝ 4 භාවිත කරන යුනිකෝඩ් කේතනය.

පාලන කේතය – මුද්‍රණය නොවන, Enter වැනි උපකරණය පාලනය කරන කේතය.

කේතනය – අක්ෂර බිටු බවට හරවන නීතිය.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. අපට අක්ෂර කේත අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

පිළිතුර: පරිගණකයකට ගබඩා කළ හැක්කේ ද්වීමය සංඛ්‍යා පමණි. අක්ෂර කේතයක් සෑම අක්ෂරයකටම අංකයක් දෙන අතර සැමදෙනාම එකම කේතය භාවිත කරන නිසා පෙළ පරිගණක අතර බෙදාගත හැක.

2. 2026 BCD වලින් ලියා BCD භාවිත වන තැනක් කියන්න.

පිළිතුර: 0010 0000 0010 0110. BCD ගණක යන්ත්‍ර සහ ඩිජිටල් ඔරලෝසුවල භාවිත වේ.

3. “ICT” බිටු 8 ASCII ද්වීමයෙන් ලියන්න.

පිළිතුර: 01001001 01000011 01010100

4. ASCII සහ යුනිකෝඩ් අතර වෙනස්කම් දෙකක් දෙන්න.

> **පිළිතුර:** ASCII බිටු 7 භාවිත කර ඉංග්‍රීසි සඳහා අක්ෂර 128 ක් ඇත; යුනිකෝඩ් සියලු භාෂා සඳහා කේත ලක්ෂ්‍ය මිලියනයකට වඩා ඇත. ASCII බයිට 1 යි; යුනිකෝඩ් (UTF-8) බයිට 1 සිට 4.

5. සිංහල භාවිත කරන්නන්ට යුනිකෝඩ් වැදගත් වූයේ ඇයි?

> **පිළිතුර:** යුනිකෝඩ් ට පෙර සිංහල පෙළ ASCII කේත මත අකුරු සිතියම් කළ විශේෂ අකුරු (fonts) භාවිත කළ නිසා වෙනත් පරිගණකවල පෙළ කැඩුණි. යුනිකෝඩ් සිංහලයට තමන්ගේම කේත ලක්ෂ්‍ය (U+0D80–U+0DFF) දෙන නිසා සිංහල සෑම දුරකථනයක, වෙබ් අඩවියක සහ සෙවුම් යන්ත්‍රයක ක්‍රියා කරයි.

6. EBCDIC හි එක් වාසියක් සහ එක් අවාසියක් දෙන්න.

> **පිළිතුර:** වාසිය: පවතින IBM මේන්ෆ්‍රේම් පද්ධති සමඟ ක්‍රියා කරයි (කේත 256). අවාසිය: අකුරු අඛණ්ඩ නොවන අතර ASCII සමඟ නොගැළපේ.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. සම්මත බිටු 7 ASCII නිරූපණය කළ හැකි අක්ෂර ගණන කීයද?

A. 128
B. 127
C. 256
D. 1,114,112
E. 64

2. “A” හි ASCII කේතය කුමක්ද?

A. 193
B. 65
C. 41
D. 64
E. 97

3. “a” හි ASCII කේතය 97. “d” හි කේතය කුමක්ද?

A. 100
B. 99
C. 104
D. 68
E. 101

4. 59 BCD වලින් කුමක්ද?

A. 0110 1001
B. 1001 0101
C. 0101 1001
D. 0101 1010
E. 0011 1011

5. පහත ඒවායින් වලංගු BCD ඉලක්කමක් නොවන්නේ කුමක්ද?

A. 1001
B. 1100
C. 0000
D. 0111
E. 1000

6. BCD කේතය 0011 1000 නියෝජනය කරන්නේ:

A. 56
B. 83
C. 11
D. 38
E. 3.8

7. මේන්ෆ්‍රේම් සඳහා IBM සෑදූ කේතය කුමක්ද?

A. EBCDIC
B. UTF-16
C. BCD
D. UTF-8
E. ASCII

8. EBCDIC හි “A” අකුර (hex):

A. 41
B. F1
C. 65
D. A1
E. C1

9. සිංහල අක්ෂර මාලාව ඇත්තේ කුමන යුනිකෝඩ් කොටසේද?

A. U+0D80 – U+0DFF
B. U+0900 – U+097F
C. U+0000 – U+007F
D. U+0B80 – U+0BFF
E. U+1F600 – U+1F64F

10. “අ” (U+0D85) අකුර UTF-8 හි බයිට කීයක් භාවිත කරයිද?

A. 4
B. 3
C. 1
D. 2
E. 8

11. 2026 දී බොහෝ සෑම වෙබ් අඩවියක්ම භාවිත කරන කේතනය කුමක්ද?

A. EBCDIC
B. UTF-32
C. BCD
D. UTF-8
E. 7-bit ASCII only

12. ASCII කේත 01001001 01010100 මගින් ලියවෙන්නේ:

A. it
B. TI
C. HT
D. IU
E. IT

13. ASCII හි ප්‍රධාන අවාසියක් කුමක්ද?

A. එය IBM පමණක් භාවිත කරයි
B. එය අකුරකට බිටු 32 භාවිත කරයි
C. අකුරු පිළිවෙළට නැත
D. එයට ඉලක්කම් ගබඩා කළ නොහැක
E. එයට සිංහල හෝ දෙමළ නිරූපණය කළ නොහැක

14. UTF-32 සෑම අක්ෂරයක් සඳහාම බයිට කීයක් භාවිත කරයිද?

A. 1
B. 4
C. 1 to 4
D. 3
E. 2

15. පළමු යුනිකෝඩ් කේත ලක්ෂ්‍ය 128 සමාන වන්නේ:

A. Hexadecimal
B. EBCDIC
C. Extended EBCDIC
D. ASCII
E. BCD

16. “ගබඩා කළ හැකි ඕනෑම අකුරක්, ඉලක්කමක්, සංකේතයක් හෝ හිස්තැනක්” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. BCD
B. කේත ලක්ෂ්‍යය
C. අක්ෂරය
D. පාලන කේතය
E. දිගු කළ ASCII

17. “සෑම අක්ෂරයකටම අනන්‍ය අංකයක් දෙන එකඟ වූ වගුවක්” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. EBCDIC
B. යුනිකෝඩ්
C. UTF-8
D. අක්ෂර කට්ටලය
E. කේතනය

18. “සෑම දශම ඉලක්කමක්ම තමන්ගේම බිටු 4 ලෙස ගබඩා කරන කේතය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. UTF-16
B. ASCII
C. BCD
D. අක්ෂරය
E. කේත ලක්ෂ්‍යය

19. “අකුරු වෙන් වෙන් කොටස්වල ඇති IBM මේන්ෆ්‍රේම් බිටු 8 කේතය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. අක්ෂර කට්ටලය
B. දිගු කළ ASCII
C. EBCDIC
D. UTF-8
E. පාලන කේතය

20. “අක්ෂර 128 ක් ඇති බිටු 7 කේතය, A = 65” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. BCD
B. කේතනය
C. යුනිකෝඩ්
D. UTF-16
E. ASCII

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. (a) 59 BCD වලින් ලියන්න. (b) සාමාන්‍ය ද්වීමයෙන් ලියන්න. (c) වැඩි බිටු අවශ්‍ය කුමකටද, ඇයි? *(ලකුණු 3)*

(a) 0101 1001; (b) 111011; (c) BCD ට 6 ට එරෙහිව බිටු 8 අවශ්‍යයි, සෑම ඉලක්කමක්ම බිටු 4 ගන්නා අතර 1010–1111 කේත නාස්ති වන නිසා.

2. (a) "ICT" ASCII දශම සහ ද්වීමයෙන් ලියන්න. (b) බිටු 8 ASCII හි ගබඩා කිරීමට බිටු කීයක් අවශ්‍යද? *(ලකුණු 3)*

(a) 73, 67, 84; 01001001 01000011 01010100; (b) 3 × 8 = බිටු 24.

3. ASCII ද්වීමය 01000011 01000001 01010100 විකේතනය කර එම වචනය EBCDIC hex වලින් ලියන්න. *(ලකුණු 4)*

67 = C; 65 = A; 84 = T, වචනය CAT; EBCDIC C3 C1 E3.

4. (a) යුනිකෝඩ් කේත ලක්ෂ්‍යයක් යනු කුමක්ද? (b) "අ" හි කේත ලක්ෂ්‍යය සහ UTF-8 බයිට දෙන්න. (c) යුනිකෝඩ් හි වාසි දෙකක් දෙන්න. *(ලකුණු 4)*

(a) අක්ෂරයක අනන්‍ය අංකය, U+hex ලෙස ලියයි; (b) U+0D85, E0 B6 85; (c) සියලු භාෂා සහ ඉමෝජි සඳහා සහාය; ASCII ට ගැළපෙන එක් ලෝක ප්‍රමිතියක්.

5. BCD, EBCDIC, ASCII සහ යුනිකෝඩ් බිටු ගණන සහ එක් එක් භාවිතයක් අනුව සසඳන්න. *(ලකුණු 4)*

BCD ඉලක්කමකට බිටු 4, ගණක යන්ත්‍ර; EBCDIC බිටු 8, IBM මේන්ෆ්‍රේම්; ASCII බිටු 7, ඉංග්‍රීසි පෙළ සහ යතුරුපුවරු; යුනිකෝඩ් බිටු 8 සිට 32, සියලු භාෂාවලින් වෙබ් අඩවි සහ දුරකථන.

සාරාංශය

- අක්ෂර කේතයක් සෑම අක්ෂරයකටම අනන්‍ය අංකයක් දෙන නිසා පෙළ ගබඩා කර බෙදාගත හැක.
- BCD: සෑම දශම ඉලක්කමක්ම බිටු 4 කින් (0000–1001); ගණක යන්ත්‍ර සහ ඔරලෝසුවල භාවිත වේ.
- EBCDIC: බිටු 8 IBM මේන්ෆ්‍රේම් කේතය; A = C1 hex; අකුරු අඛණ්ඩ නොවේ.
- ASCII: බිටු 7, කේත 128; A = 65, a = 97, 0 = 48; සිම්පල් = කැපිටල් + 32.
- යුනිකෝඩ්: සෑම භාෂාවකම සෑම අක්ෂරයකටම කේත ලක්ෂ්‍යයක්; UTF-8 බයිට 1–4 භාවිත කරයි.
- සිංහල U+0D80–U+0DFF වන අතර UTF-8 හි අකුරකට බයිට 3 ක් ගනී.

MCQ පිළිතුරු – 3.2

1. **A** – $2^7 = 128$.

2. **B** – A = 65 (hex 41).
3. **A** – 97 + 3 = 100.
4. **C** – 5 = 0101, 9 = 1001.
5. **B** – 0000–1001 පමණක් භාවිත වේ.
6. **D** – 0011 = 3, 1000 = 8.
7. **A** – EBCDIC යනු IBM හි බිටු 8 කේතයයි.
8. **E** – EBCDIC හි A = C1.
9. **A** – සිංහල U+0D80–U+0DFF.
10. **B** – U+0800–U+FFFF සඳහා බයිට 3 අවශ්‍යයි.
11. **D** – අඩවිවලින් 98% ක් පමණ UTF-8 භාවිත කරයි.
12. **E** – 73 = I, 84 = T.
13. **E** – අක්ෂර 128 ක් පමණි, ඉංග්‍රීසි පමණි.
14. **B** – බිටු 32 = බයිට 4, සැමවිටම.
15. **D** – ගැළපීම සඳහා යුනිකෝඩ් ASCII රඳවා ගනී.
16. **C** – අක්ෂරය – ගබඩා කළ හැකි ඕනෑම අකුරක්, ඉලක්කමක්, සංකේතයක් හෝ හිස්තැනක්.
17. **D** – අක්ෂර කට්ටලය – සෑම අක්ෂරයකටම අනන්‍ය අංකයක් දෙන එකඟ වූ වගුවක්.
18. **C** – BCD – සෑම දශම ඉලක්කමක්ම තමන්ගේම බිටු 4 ලෙස ගබඩා කරන කේතය.
19. **C** – EBCDIC – අකුරු වෙන් වෙන් කොටස්වල ඇති IBM මේන්ෆ්‍රේම් බිටු 8 කේතය.
20. **E** – ASCII – අක්ෂර 128 ක් ඇති බිටු 7 කේතය, A = 65.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.