– 01. තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය –

15. පසුගිය පස් වසර තුළ වාර්තා වූ ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව පෙන්වීමට ප්‍රස්තාරයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා නිමල් පරිගණක ක්‍රමලේඛයක් ලියයි. ක්‍රමලේඛයට අදාළ ආදාන, ක්‍රියාවලිය (Process) සහ ප්‍රතිදාන පහත A සිට D දක්වා වන අනුපිළිවෙළකට නොවන පියවර මඟින් දී ඇත.

A – පසුගිය පස් වසර තුළ වාර්තා වූ මුළු ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය ප්‍රදර්ශනය කරන්න
B – එක් එක් වසර තුළ වාර්තා වූ ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව
C – මෙම වර්ෂය
D – පසුගිය පස් වසර සඳහා වාර්තා වූ මුළු ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න

පහත කුමක් ආදාන, ක්‍රියාවලිය සහ ප්‍රතිදාන නිවැරදි ව පෙන්වයි ද?

(1) ආදාන : A සහ B ක්‍රියාවලිය: C ප්‍රතිදානය: D
(2) ආදාන : B සහ C ක්‍රියාවලිය: D ප්‍රතිදානය: A
(3) ආදානය : B ක්‍රියාවලිය: C සහ D ප්‍රතිදානය: A
(4) ආදාන : B සහ D ක්‍රියාවලිය: A ප්‍රතිදානය: C

2016

---

31. පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – දුරකථනය මඟින් සම්බන්ධ වී ශිෂ්‍යයකු වෛද්‍යවරයකුගෙන් වෛද්‍ය උපදෙස් ලබා ගනී.
B – ස්වයංකරණය කරන ලද පද්ධතියක් ආර්ද්‍රතාව සහ උෂ්ණත්වය පදනම් කර ගනිමින් හරිතාගාරයක ඇති පැළෑටිවලට ජලය මුදාහරියි.
C – ගුරුවරයකු ශ්‍රී ලංකාවේ විකිණීමට නොමැති පොතක් මාර්ගගත පොත් හලකින් මිලදී ගනියි.

තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය විධිමත් ලෙස භාවිත වන්නේ ඉහත කුමකින් ද?

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ල ම

2014

---

3. පරිගණක පරම්පරා තුනක්/හතරක් යෙදෙන පහත කවරක් නිවැරදි වන්නේ ද?

(1) අනුකලිත පරිපථ (IC) භාවිතා කරනු ලැබුයේ පළමුවන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ය.
(2) රික්තක නල (vacuum tubes) භාවිතා කරනු ලැබුයේ දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ය.
(3) ට්‍රාන්සිස්ටර භාවිතා කරනු ලැබුයේ තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ය.
(4) අති විශාල පරිමාණයේ අනුකලිත පරිපථ (VLSI) භාවිතා කරනු ලැබුයේ සිව්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ය.

4. පහත සඳහන් දෑ අතුරෙන් කුමක් ශ්‍රී ලංකාවේ G2C (රජයෙන් පුරවැසියන්ට) සේවා හා බැඳී පවතී ද?

A - අ.පොස.සැ. (සා.පෙ.) විභාග ප්‍රතිඵල මාර්ගගතව බැලීම
B - මාර්ගගතව ආහාර වර්ග ඇනවුම් කිරීම
C - වාහන ආදායම් බලපත්‍ර මාර්ගගතව අලුත් කිරීම

(1) A පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ලම

5. දත්ත සැකසුම් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

(1) මුදල් ආපසු ගැනීමෙන් පසු, බැංකුකරණ මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් ශිෂ්‍යාගේ ශේෂය ගණනය කිරීම
(2) ගොනුවක් (file) USB ධාවකයෙන් පරිගණකයේ දෘඩ තැටියට කොපි කිරීම
(3) පෞද්ගලික පරිගණකයකට (PC) ශුද්ධ සංස්කරණ මෘදුකාංගයක් ස්ථාපනය (install) කිරීම
(4) සුපිරික්සකයක් (scanner) භාවිතයෙන් ලිපියක් සුපිරික්සීම

---

17. පුද්ගලයකු තම බැංකු ATM කාඩ්පත ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයකට ඇතුල් කොට තම පුද්ගලික හැඳුනුම් අංකය (pin code) යන්ත්‍රයට ලබා දෙයි. අනතුරුව ඔහු ලබාගත යුතු මුදලේ අගය යන්ත්‍රය වෙත ලබා දේ. ඔහුගේ ශිෂ්‍යාගේ පවතින ශේෂය පිරික්සීමෙන් අනතුරුව ATM යන්ත්‍රය මඟින් මුදල් ලබා දීම, ශේෂය යාවත්කාලීන කිරීම හා නව ශේෂය දැක්වීම සිදු කරයි.

ඉහත සංසිද්ධියට අදාළව 'ආදානයක්', 'ක්‍රියාවලියක්', හා 'ප්‍රතිදානයක්' පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ පහත කවරක ද?

(1) ලබාගත යුතු මුදල, නව ශේෂය, මුදල්
(2) ලබාගත යුතු මුදල, ශේෂය යාවත්කාලීන කිරීම, නව ශේෂය
(3) නව ශේෂය, පුද්ගල හැඳුනුම් අංකය, ලබාගත යුතු මුදල
(4) ශේෂය යාවත්කාලීන කිරීම, පුද්ගල හැඳුනුම් අංකය, නව ශේෂය

2015

---

18. පරිගණක තාක්ෂණයේ පළමු පරම්පරාවේ සිට තුනන පරම්පරාව දක්වා පරිණාමයේදී පහත සඳහන් කුමක් සිදුවී ද?

A - පරිගණකවල සැකසුම් හැකියාව (processing power) වැඩි වීම
B - මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය (CPU) තුළ වර්ග සෙන්ටිමීටරයක ඇති ට්‍රාන්සිස්ටර් සංඛ්‍යාව වැඩි වීම
C - පරිගණකවල ආචයන ධාරිතාව (storage capacity) වැඩි වීම

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ලම

---

34. e-රාජ්‍ය සේවාවක් සඳහා උදාහරණයක් නොවන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ වෙබ් අඩවියෙන් අ.පොස.සැ.(සා.පෙළ) ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීම
(2) ඉන්ටර්නෙට් (online) මාර්ගයෙන් ඔබ්බට මිලදී ගැනීම
(3) පුද්ගලයින්ගේ ජීවිතයන් රැකීම සඳහා ජාතික හැඳුනුම්පත් අයදුම්පත්‍රය බාගැනීම (downloading)
(4) ජාතික ජීවිතාදාන හා ජලපවහන මණ්ඩලයේ වෙබ් අඩවිය හරහා ජල බිල්පත් මාර්ගගතව ගෙවීම

2018

(02)

2016 -

(iv) තම බැංකු ගිණුමෙන් මුදල් ආපසු ගැනීම සඳහා ගිනා ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයක් (ATM) භාවිත කරයි. ඇය පළමුවට යන්ත්‍රයට කාඩ්පත ඇතුළත් කර රහස් අංකය ලබා දෙයි. අනතුරුව ඇය තමන්ට ආපසු ගැනීමට අවශ්‍ය මුදල ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරයි. පද්ධතිය මඟින් ඇයගේ ගිණුමෙහි ශේෂය සෙවීමේ කර, ඇය ආපසු ගැනීමට ඉල්ලා ඇති මුදලට වඩා ගිණුමෙහි ශේෂය වැඩි බැවින් ඉල්ලා ඇති මුදල යන්ත්‍රයෙන් ලබා දෙයි. මීට සමගාමීව පද්ධතිය මඟින් ගිණුමෙහි නිවැරදි ශේෂයෙන් යන්ත්‍රය මඟින් ගෙවන ලද මුදල අඩුකර ගිණුමෙහි ශේෂය යාවත්කාලීන කරයි.

ඉහත ක්‍රියාදාමයට අදාළ ව ආදානය, ක්‍රියාවලිය (process) සහ ප්‍රතිදානය සඳහා එක් උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

2017

(iv) අභ්‍යාස පොත් කුතක් සහ පෑන් දෙකක් මිලදී ගැනීමට සාමා පොත් සාප්පුවකට යයි. අදාළ අයිතම සොයාගත් පසු ඒවා කවුන්ටරය වෙත ගෙන යයි. අනතුරුව, වෙළෙඳ සහායක විසින් අයිතමවල අලවා ඇති තීරු සේත් (barcode) සාප්පුවෙහි ඇති තොරතුරු පද්ධතියට සුවිශේෂ්සත්‍ර (scan) ලැබේ. එක් එක් අයිතමයේ ප්‍රමාණ ද පද්ධතියට ඇතුළු කරනු ලැබේ. පද්ධතිය මඟින් සෑම අයිතමයකම පිරිවැය සහ සියලු අයිතමවල ඵළු පිරිවැය ගණනය කරනු ලැබේ. ඉන්පසු, ගනුදෙනුව සඳහා බිල්පත මුද්‍රණය කරනු ලැබේ.

ඉහත තොරතුරු පද්ධතියේ ආදාන, ක්‍රියාවලි සහ ප්‍රතිදාන සඳහා එක් නිදසුන බැගින් ලියා දක්වන්න.

2014

1. (i) කොළඹ කාලගුණ මධ්‍යස්ථානය මඟින් එක් මඟක දෛනික වර්ෂාපතන අගයන් වාර්තාකරගනු ලබයි.

ඉහත සඳහන් කරන ලද දෛනික වර්ෂාපතන දත්ත සැකසීමෙන් (*processing*) ලබාගත හැකි තොරතුරු (*information*) සඳහා උදාහරණ දෙකක් ලියන්න.

2 පරිගණක දැනුම

2016

29. ද්විතියික ආචයන උපක්‍රමවල දත්ත තුවමාරු වේගය වැඩි වන පිළිවෙළ දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?
(1) ඝන තත්ත්වයේ (Solid state) දෘඩතැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඩතැටි ධාවකය, නම්‍ය තැටි ධාවකය, DVD ධාවකය
(2) නම්‍ය තැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඩතැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, ඝන තත්ත්වයේ දෘඩතැටි ධාවකය
(3) නම්‍ය තැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, චුම්භක දෘඩතැටි ධාවකය, ඝන තත්ත්වයේ දෘඩතැටි ධාවකය
(4) ඝන තත්ත්වයේ දෘඩතැටි ධාවකය, චුම්භක දෘඩතැටි ධාවකය, DVD ධාවකය, නම්‍ය තැටි ධාවකය

2016

1. මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකයෙහි රික්ත නාල ට්‍රාන්සිස්ටර් මඟින් ද, ඉන් අනතුරුව ට්‍රාන්සිස්ටර් අනුකලිත පරිපථ මඟින් ද ප්‍රතිස්ථාපන වීමේ ප්‍රතිඵලය වූයේ කුමක් ද?
(1) සැකසුම් බලය සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය යන දෙක ම ඉහළ යාම
(2) සැකසුම් බලය ඉහළ යාම සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය පහළ බැසීම
(3) සැකසුම් බලය පහළ බැසීම සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය ඉහළ යාම
(4) සැකසුම් බලය සහ විදුලිබල පාරිභෝජනය යන දෙක ම පහළ බැසීම

02

2. පහත දී ඇති උපක්‍රම (devices) සලකන්න:
A – මූසිකය
B – ස්පර්ශ තිරය
C – ලිවිය හැකි බාහිර DVD ධාවකය
ඉහත කුමන උපක්‍රම ආදාන සහ ප්‍රතිදාන යන දෙක ම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද?
(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B, C සියල්ල ම

2017

10. පහත සඳහන් වගන්ති සලකා බලන්න:
A - පරිගණකයක රෙජිස්තර මතක (register memory) ධාරිතාව දෘඩ තැටියක ධාරිතාවට වඩා කුඩා වේ.
B - රෙජිස්තර මතකයේ දත්ත ප්‍රවේශ වේගය (access speed) දෘඩ තැටියේ එම වේගයට වඩා අඩු වේ.
C - රෙජිස්තර මතකයේ දත්ත ආචයනය (store) සඳහා බිටුවකට යන මිලදම, දෘඩ තැටියේ දත්ත ආචයනය සඳහා බිටුවකට යන වියදමට වඩා වැඩි වේ.
ඉහත වගන්ති අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම ය.

2017 -

6. සමහර උපක්‍රම (devices) ආදාන (input) හෝ ප්‍රතිදාන (output) ලෙස පමණක් ක්‍රියා කරන අතර, තවත් සමහරක් ආදාන සහ ප්‍රතිදාන යන දෙආකාරයටම ක්‍රියා කරයි. පහත සඳහන් දෑ අතුරෙන් කවරක් ප්‍රතිදාන උපක්‍රම ලෙස පමණක් ක්‍රියා කරයි ද?
(1) ස්පර්ශක තිරය (touch screen display) සහ සුපිරික්සකය (scanner)
(2) මුද්‍රණයන්ත්‍රය සහ වෙබ් කැමරාව
(3) මුද්‍රණයන්ත්‍රය සහ ස්පීකරය (speaker)
(4) ස්පර්ශක තිරය (touch screen display) සහ තීරු කේත කියවනය (barcode reader)

2019 -

10. ප්‍රවේශ වේගය අනුව දී ඇති ආචයන සංරචක අවරෝහණ පිළිවෙළට සකසා ඇති වරණය කුමක් ද?
(1) නිහිත මතකය (cache), ප්‍රධාන මතකය, රෙජිස්තර, දෘඩ තැටිය
(2) දෘඩ තැටිය, නිහිත මතකය, රෙජිස්තර, ප්‍රධාන මතකය
(3) රෙජිස්තර, නිහිත මතකය, ප්‍රධාන මතකය, දෘඩ තැටිය
(4) රෙජිස්තර, ප්‍රධාන මතකය, දෘඩ තැටිය, නිහිත මතකය

2018

19. පරිගණකයක් තුළ 'කල් පවතින සේ' දත්ත ආචයනය (store) කිරීමට යෝග්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමක් ද
(1) නිහිත මතකය (cache memory)
(2) දෘඩ තැටිය
(3) සසම්භාව් ප්‍රවේශ මතකය (RAM)
(4) වීඩියෝ මතකය

20. ආදාන උපක්‍රම (input devices) පමණක් දැක්වෙන්නේ පහත කවරක ද?
(1) යතුරු පුවරුව, තීරුකේත කියවනය (barcode reader), CD ROM, සමතල සුපරීක්ෂකය (flatbed scanner)
(2) යතුරු පුවරුව, වෙබ් කැමරාව, ස්පර්ශ තිරය (touch screen), සමතල සුපරීක්ෂකය
(3) මූසිකය, යතුරු පුවරුව, ස්පර්ශ තිරය, සමතල සුපරීක්ෂකය
(4) මූසිකය, වෙබ් කැමරාව, ස්පර්ශ තිරය, සමතල සුපරීක්ෂකය

21. පරිගණකයේ මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයෙහි හෝරා වේගය (clock speed) මැනීමට භාවිත කළ හැක්කේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) ගිගාබයිට (GB)
(2) හර්ට්ස් (GHz)
(3) තත්පරයට මෙගාබිටු (Mbps)
(4) මිනිත්තුවට පරිභ්‍රමණ (RPM)

2019

1. ආදාන හා ප්‍රතිදාන හැකියාවන් දෙකම පවතින්නේ පහත සඳහන් කවර උපක්‍රමයක ද?
(1) මෙහෙයුම් යටිය (joystick)
(2) ප්‍රකාශ අනුලක්ෂ කියවනය (OCR)
(3) ස්පර්ශ තිරය
(4) වෙබ් කැම් (webcam)

2. පරිගණකයේ දෘඪ තැටි අකර්මන්‍යවීමෙන් දත්ත හා තොරතුරු ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි හොඳ පුරුද්දක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) ගිණිපවුරක් (firewall) ස්ථාපනය කිරීම
(2) ප්‍රතිවෛරස් මෘදුකාංගයක් ස්ථාපනය කිරීම
(3) කාලීනව උපස්ථ (backups) ලබාගැනීම
(4) ප්‍රබල මුරපදයක් භාවිත කිරීම

2017

6. සුපිරි පරිගණක, උකුළු පරිගණක හා ටැබ්ලට් පරිගණක අතුරෙන් පහත සඳහන් යෙදුම් අවස්ථා සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය පරිගණක ප්‍රරූපය කෝරන්න.
A - වන්දිකා මඟින් අඛණ්ඩව ලබාගන්නා අති විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් සැකසීමට
B - තම නිවසින් බැහැරව නිවාඩුව ගත කරන ලේඛකයකුට රචනාවක් ලිවීම සඳහා
C - ලැබෙන අයිතම ඉල්ලීම් ඇතුළත් කිරීමට වෙළඳසැල්වලට පැමිණෙන ජංගම වෙළඳ නියෝජිතයකුගේ භාවිතය සඳහා

(1) A: උකුළු පරිගණක, B: සුපිරි පරිගණක, C: ටැබ්ලට් පරිගණක
(2) A: උකුළු පරිගණක, B: ටැබ්ලට් පරිගණක, C: සුපිරි පරිගණක
(3) A: සුපිරි පරිගණක, B: උකුළු පරිගණක, C: ටැබ්ලට් පරිගණක
(4) A: ටැබ්ලට් පරිගණක, B: සුපිරි පරිගණක, C: උකුළු පරිගණක

7. Ⓐ හා Ⓑ හිස්තැන් සහිත පහත ප්‍රකාශය සලකන්න:
සැකසීම් (processing) කාර්යය කරන විට මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය එහි .....Ⓐ..... භාවිතකරන්නේ, ...Ⓑ..... ගෙන එන ලද දත්ත තාවකාලිකව ආචයනය කිරීම සඳහා ය.
ඉහත Ⓐ හා Ⓑ හිස්තැන් පිළිවෙළින් පිරවීම සඳහා පහත දක්වා ඇති කුමන සංයෝජනයක් යෝග්‍ය වන්නේ ද?
(1) ප්‍රාථමික මතකය, රෙජිස්ටරවලින්
(2) රෙජිස්ටර, ප්‍රාථමික මතකයෙන්
(3) ද්විතියික මතකය, ප්‍රාථමික මතකයෙන්
(4) ද්විතියික මතකය, රෙජිස්ටරවලින්

2016

(v) උපක්‍රම දී ඇති වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා වන අක්ෂර මඟින් විවිධ උපක්‍රම (devices) මඟින් සිදු කරනු ලබන ක්‍රියා දැක්වෙන අතර, දෙවන තීරුවෙන් එම උපක්‍රම පරිගණකයට සම්බන්ධ කෙරෙන කෙවෙනි (Port) දැක්වේ. එම ක්‍රියා සහ කෙවෙනි නියමිත අනුපිළිවෙලකට දක්වා නොමැත.

ක්‍රියාවලිය	කෙවෙනිය
Ⓐ - ප්‍රකාශ මූසිකයක් මඟින් මෙනුවක ඇති අංගයක් තේරීම	RJ 45
Ⓑ - ඉස් බනුවක් (Headphone) භාවිත කර ගීතයකට සවන් දීම	HDMI
Ⓒ - ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලයක් මඟින් අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීම	ශබ්ද උපාංග කෙවෙනිය (Audio port)
Ⓓ - බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණයක් මඟින් වීඩියෝවක් පෙන්වීම	USB

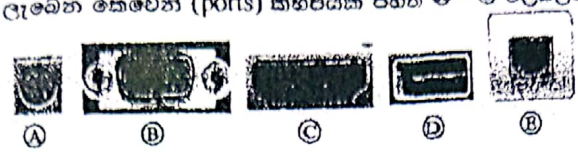
පළමු තීරුවෙහි දැක්වෙන එක් එක් ක්‍රියාවට යොදා ගැනෙන උපක්‍රමය පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු කෙවෙනිය දෙවැනි තීරුවෙන් තෝරාගන්න.
නිවැරදිවම අදාළ අක්ෂරය සහ ඊට සුදුසු කෙවෙනිය මෙහි පිළිතුරු පොතෙහි සඳහන් කරන්න.

Department of Examinations Sri Lanka

(04)

04

(v) පරිගණකයක දක්නට ලැබෙන කෙවෙනි (ports) කිහිපයක් පහත Ⓐ - Ⓔ ලේබලවලින් දක්වා ඇත.



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවල පිළිතුරට අදාළ කෙවෙනියෙහි ලේබලය ලියා දක්වන්න.

(a) ජාලෑකේබලයක් (UTP) මගින් අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීමට තුමන කෙවෙනිය භාවිත කළ හැකි ද?

(b) අංකිත කැමරාවකින් (digital camera) ගන්නා ලද ඡායාරූප පරිගණකයට කොපි කර ගැනීමට තුමන කෙවෙනිය භාවිත කළ හැකි ද?

(iv) මිලදී ගත් ඔබේ පරිගණකයකට විවිධ පර්යන්ත උපාංග (peripheral devices) සම්බන්ධ කිරීම ඔබ වෙත පැවරී ඇත. පහත දැක්වා ඇති **කාර්යය** තීරුවේ ඒ සඳහා කළ යුතු කාර්ය ලැයිස්තුගත කර ඇති අතර භාවිත කළ යුතු කෙවෙනි, (ports) හෝ සම්බන්ධක (connectors) **කෙවෙනි** තීරුවේ දැක්වා ඇත.

එක් එක් කාර්යය සඳහා අදාළ කෙවෙනිය ගළපා, කාර්යය අංකය ඉදිරියෙන් ගැළපෙන කෙවෙනි ලේබලය ලියා දක්වන්න.

කාර්යය
කාර්යය 1 – LED තිරය පද්ධති ඒකකයට සම්බන්ධ කිරීම
කාර්යය 2 – යතුරුපුවරුව හා මූසිකය සම්බන්ධ කිරීම
කාර්යය 3 – ජාල රැහැන සම්බන්ධ කිරීම
කාර්යය 4 – බල සැපයුම් රැහැන (power cable) සම්බන්ධ කිරීම

කෙවෙනි
Ⓐ –
Ⓑ –
Ⓒ –
Ⓓ –

(ii) Ⓐ – Ⓔ දක්වා ලේබල කර ඇති පරිගණක කෙවෙනි (ports) කිහිපයක අනුරූ (images) දැක්වෙන පහත රූපසටහන සලකන්න.

කෙවෙනි අනුරූව					
ලේබලය	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ

පහත දී ඇති ලැයිස්තුව භාවිත කර එක් එක් කෙවෙනියේ නම හඳුනාගන්න. එක් එක් කෙවෙනියට අදාළ වූ ලේබලය සහ එයට ගැළපෙන කෙවෙනි නාමය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : {ශ්‍රව්‍ය(*audio*), *HDMI*, *RJ45*, *USB*, *VGA*}

2. (iv) නාභියක් (hub), පරිගණක තුනක් (සේවාදායකය, A පරිගණකය, B පරිගණකය ලෙස නම් කළ) හා මුද්‍රකයක් (printer), තරු ස්ථලකයක (star topology) ආකාරයට සම්බන්ධ කර, පරිගණක ජාලයක් සැකසීමට කටයුතු කළයුතුව අවශ්‍ය ය.

ඒ සඳහා පිරිනැමෙන ලද මෙහෙවුවි, උපාංග සඳහා දක්වමින් (උදා: නාභිය), ඉහත කාර්යාල ජාල ස්ථලකය රූපසටහනකින් ඇඳ දක්වන්න.

Sample Paper

2014

30. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:
A – ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගය තඹ රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගයට වඩා වැඩි හෙ
B – තඹ රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගය ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල දත්ත හුවමාරු වේගයට වඩා වැඩි හෙ
C – තඹ රැහැන්වල මිල ප්‍රකාශ තන්තු රැහැන්වල මිලට වඩා වැඩි වේ.
ඉහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි (4) B හා C පමණි

2017

5. පහත සඳහන් කුමන සන්නිවේදන මාධ්‍යය ආලෝකය පරාවර්තනය කිරීම මගින් දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සිදු කරයි ද?
(1) නොවැසුණු ඇඹරූ කම්බි යුගල (UTP) (2) ප්‍රකාශ තන්තු (Optical fiber)
(3) සමාක්ෂ කේබල (Coaxial cables) (4) වැසුණු ඇඹරූ කම්බි යුගල (STP)

2018

26. තඹ රැහැන්, ආලෝක පරාවර්තනය සහ රේඩියෝ තරංග තුළින් දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ විධිසූත්‍ර ම යෝග්‍ය ම
පිළිවෙළින් ඇතුලත් ලැයිස්තුව කුමක් ද?
(1) ප්‍රකාශ තන්තු, ඇඹරි යුගල, වයිෆයි (2) ප්‍රකාශ තන්තු, වයිෆයි, ඇඹරි යුගල
(3) ඇඹරි යුගල, ප්‍රකාශ තන්තු, වයිෆයි (4) ඇඹරි යුගල, වයිෆයි, ප්‍රකාශ තන්තු

2019

8. සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් නිවැරදි වන්නේ ද?
A - 200 m ඉක්මවන දිගු දුරකට දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සඳහා නොවැසුණු ඇඹරි යුගල (UTP) කේබල සුදුසු වේ
B - ප්‍රකාශ තන්තු කේබලවල දත්ත සම්ප්‍රේෂණය UTP කේබල්වලට වඩා වේගවත් වේ.
C - රැහැන් රහිත යතුරු පුවරු හා පරිගණක අතර සන්නිවේදනය සඳහා අධෝරක්ත දත්ත සම්ප්‍රේෂණ
යොදා ගැනේ.
(1) B පමණි (2) C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ලම

2019

(iii) (a) 1260_{10} එහි අෂ්ටක තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.
(b) $A1_{16}$ එහි ද්විමය තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.

3. දත්ත නිරූපණයට භාවිත කරන ක්‍රම

2016

33. ඇස්කි (ASCII) කේතයෙහි 'Q' අක්ෂරය 1010001_2 මගින් නිරූපණය වේ. 'PUFF' යන්න වචනය ද්විමය ආකාරයෙ
නිරූපණය වන වරණය කුමක් ද?
(1) 1010000_2 1010101_2 1010100_2 (2) 1010001_2 1010101_2 1010100_2
(3) 1010000_2 1010011_2 1010111_2 (4) 1010101_2 1010100_2 1010011_2

34. එකිනෙකට වෙනස් සංඛ්‍යා පද්ධති මගින් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා හතර සලකන්න:
11110011_2, $F3_{16}$, 363_8, 243_{10}
ඉහත සංඛ්‍යා හතරට අදාළ ව පහත කුමන වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?
(1) $F3_{16}$ අනෙක් සංඛ්‍යා තුනට වඩා විශාල වේ. (2) 363_8 අනෙක් සංඛ්‍යා තුනට වඩා කුඩා වේ.
(3) සංඛ්‍යා හතර ම එකිනෙකට සමාන වේ. (4) සංඛ්‍යා හතර එකිනෙකට සමාන නො වේ.

2015

4. පහත දැක්වෙන් කුමක් ටෙරාබයිට් (TB) එකකට ආසන්න ලෙස තුල්‍ය වේ ද?
(1) $1x10^3$ MB (2) $1x10^6$ GB (3) $1x10^6$ KB (4) $1x10^9$ bytes

5. අෂ්ටක 64 ට තුල්‍ය වන දශමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
(1) 48 (2) 52 (3) 62 (4) 68

2017

1. 01011_2 යන ද්විමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය දශමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
(1) 11 (2) 35 (3) 15 (4) 10

2. 11111011001_2 යන ද්විමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය අෂ්ටක සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
(1) 7552_8 (2) 2667_8 (3) 3731_8 (4) 7662_8

3. 1110101100011101_2 ට තුල්‍ය ෂඩදශමය සංඛ්‍යාව වන්නේ,
(1) $DD63A_{16}$ (2) $1D63A_{16}$ (3) $1D33A_{16}$ (4) $1D631_{16}$

4. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න:
A - $2B_{16}$ යන්න 53_8 ට තුල්‍ය වේ
B - 43_{10} යන්න 101011_2 ට තුල්‍ය වේ
C - 101011_2 යන්න 53_8 ට තුල්‍ය වේ
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B, C සියල්ල ම ය.

11. 'S' අක්ෂරය ASCII වගුවේ 69_{10} ලෙස නිරූපණය වේ නම්, 'ASCII වගුවට අනුව 'G' අක්ෂරයේ ද්විමය නිරූපණය
කුමක් ද?
(1) 1000110 (2) 1000111 (3) 1001000 (4) 1001001

06

9. පහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් කවරක් සත්‍ය වන්නේ ද?
A - පරිගණක තුළ දත්ත හා උපදෙස් ආචයනය වී ඇත්තේ ද්විමය ආකාරයෙනි.
B - 945 සංඛ්‍යාව අෂ්ටක හා ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යා පද්ධති දෙකටම වලංගු වේ.
C - 412_8 තුල්‍ය වන්නේ 100001010_2 වේ යා.
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ලම

06

1. පරිගණකයක් තුළ දත්ත හා උපදෙස් ආචය (store) වී ඇත්තේ කවර ආකාරයකින් ද?
(1) ද්විමය (2) දශමය (3) ෂඩ්දශමය (4) අෂ්ටක

2. 156_{10} දශමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය වන අෂ්ටක සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
(1) 121_8 (2) 234_8 (3) 574_8 (4) 770_8

2012

3. $2B_{16}$ ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය වන ද්විමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
(1) 00101011_2 (2) 01001001_2 (3) 10010100_2 (4) 10110011_2

4. පහත සඳහන් කවරක් මඟින් 10011001_2, 113_8, 160_{10} සහ $1A_{16}$ යන සංඛ්‍යා හතරේ ආරෝහණ පටිපාටිය නිරූපණය කරන්නේ ද?
(1) 10011001_2, 113_8, 160_{10}, $1A_{16}$ (2) 160_{10}, $1A_{16}$, 10011001_2, 113_8
(3) 160_{10}, $1A_{16}$, 113_8, 10011001_2 (4) $1A_{16}$, 113_8, 10011001_2, 160_{10}

5. '800' ලෙස දිස්වෙන සංඛ්‍යාව වලංගු සංඛ්‍යාවක් වී ඇත්තේ පහත දක්වා ඇති සංඛ්‍යා පද්ධති අතුරෙන් කවරක ද?
(1) දශමය පමණි (2) දශමය හා ෂඩ්දශමය පමණි
(3) දශමය හා අෂ්ටක පමණි (4) අෂ්ටක පමණි

2016 I

1. (i) ෂඩ් දශම E9 සංඛ්‍යාව තුල්‍ය අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවට හරවන්න. අදාළ පියවර දක්වන්න.

2018 I

1. (i) 'm' අක්ෂරය ASCII වගුවෙහි නිරූපණය වන්නේ 109_{10} ලෙස නම්, 'm' වදනේ ද්විමය නිරූපණය එක් අක්ෂරයකට බිටු 7 ක් බැගින් ලියා දක්වන්න.

2017

1. (i) (a) 110111001100_2 යන ද්විමය සංඛ්‍යාව අෂ්ටක සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීමේ පියවර ලියා දක්වන්න.
(b) 752_{16} ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යාව ද්විමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීමේ පියවර ලියා දක්වන්න.

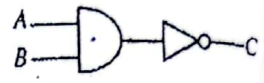
තාර්කික ද්වාර - බූලීය විජ තර්කය

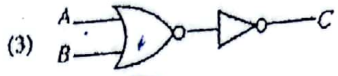
2016 ↓

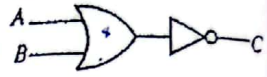
7. පහත දී ඇති සත්‍යතා වගුව නිරූපණය කරන තාර්කික පරිපථය කුමක් ද?

A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(1) 

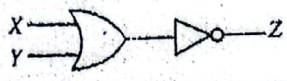
(2) 

(3) 

(4) 

2016 ↓

6. පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න:

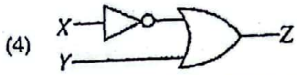


පහත කුමක් ඉහත තාර්කික පරිපථයට තුල්‍ය වේ ද?

(1) 

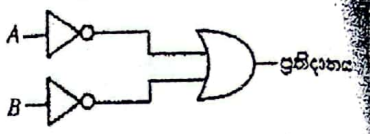
(2) 

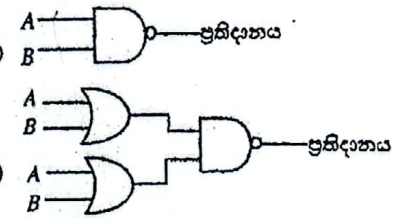
(3) 

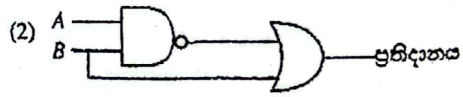
(4) 

2017 ↓

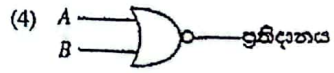
8. දකුණු පසින් දැක්වෙන තර්කන පරිපථයේ සත්‍යතා වගුව හා තුල්‍ය සත්‍යතා වගුවක් සහිත තර්කන පරිපථය කුමක් ද?



(1) 

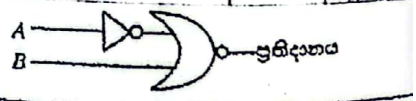
(2) 

(3)

(4) 

2017 ↓

7. දකුණු පසින් දැක්වෙන තර්කන පරිපථයට (logic circuit) තුල්‍ය සත්‍යතා වගුව කුමක් ද?



(1)

A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(2)

A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(3)

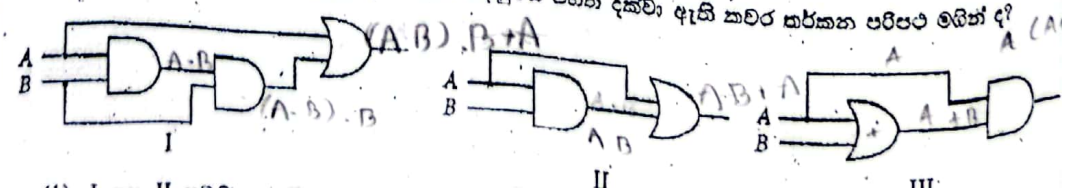
A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

(4)

A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

2018 ↓

7. දෙන ලද ආදානවලට සමාන වූ ප්‍රතිදාන ලබා දෙනුයේ පහත දක්වා ඇති කවර තර්කන පරිපථ මගින් ද?



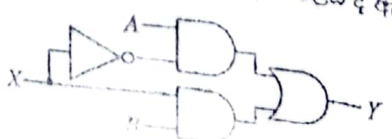
I

II

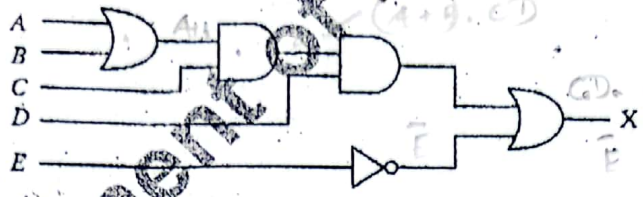
III

(1) I සහ II පමණි (2) I සහ III පමණි (3) II සහ III පමණි (4) I, II සහ III සියල්ලම

40. පහත තර්කන පරිපථයේ X සඳහා 0 හා 1 පිළිවෙළින් ආදාන ලෙස දී ඇත්නම් Y සඳහා ලැබෙන අදාළ ප්‍රතිදාන දෙක පිළිවෙළින් කවරක් ද?



6. පහත දක්වා ඇති තර්කන පරිපථය සලකා බලන්න.

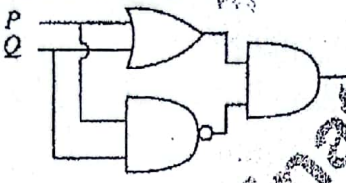


ඉහත පරිපථයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

(1) $X = (A+B).C.(D+\bar{E})$
(2) $X = (A+B).C.D+\bar{E}$
(3) $X = (A.B)+C+D.\bar{E}$
(4) $X = (A+B).(C+D)+E$

2018

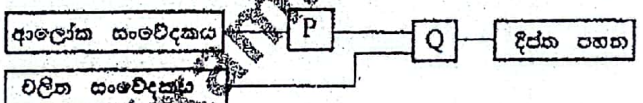
(ii) පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න.



ඉහත පරිපථයට අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශය ඉදිරිපත් කරන්න.

1 - 2016

(ii) චලිත සංවේදකයක් (motion sensor) සහ ආලෝක සංවේදකයක් (light sensor) සහිත දීප්ත පහනක් (flash light) ගොඩනැගිල්ලක ඉදිරි දොරට පිටතින් සවිකර ඇත. අඳුර පවතින අවස්ථා සහ යම් කෙනෙකු පිටතින් දොර වෙත ළඟා වන අවස්ථා දෙක ම සම්පූර්ණ වන විට පහන ස්වයංක්‍රීයව දැල්වේ (ON). කෙනෙකු දොර සමීපයට පැමිණෙන්නේ විට චලිත සංවේදකය OFF (0) අවස්ථාවේ සිට ON (1) අවස්ථාවට පත් වේ. ආලෝකය පවතින විට ආලෝක සංවේදකය (light sensor) ON (1) අවස්ථාවට පත්වන අතර අඳුර ඇති විට එය OFF (0) අවස්ථාවට පත්වේ. මෙම සංසිද්ධියට අදාළ පරිපථයේ කැටි සටහනක් (block diagram) පහත *රූපය 1* හි දක්වා ඇත.

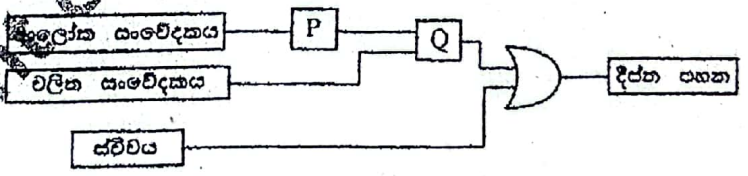


රූපය 1 - තර්කන පරිපථය

2017

(a) ඉහත පරිපථයේ P හා Q සඳහා සුදුසු තාර්කික ද්වාර (logic gates) මොනවා ද?

ඉහත පරිපථයට *රූපය 2* හි දක්වා ඇති පරිදි ස්විචයක් [ON (1) OFF (0)] සහ OR ද්වාරයක් භාවිතා කරමින් දෙවැනි ලෙස සැලසුම් කරන ලදී.



රූපය 2 - සංශෝධිත තර්කන පරිපථය

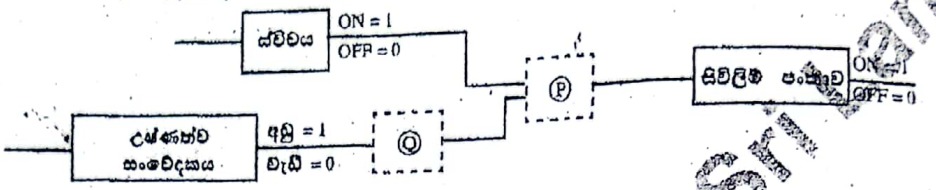
(b) *රූපය 2* හි දක්වා ඇති සංශෝධිත තර්කන පරිපථය සලකමින් පහත දී ඇති වගන්ති අතුරෙන් කුමන වගන්ති නිවැරදි දැයි හඳුනාගන්න. අදාළ වගන්ති අංක ලියා දක්වන්න.

① ස්විචය ON (1) සෑම විටම දීප්ත පහන දැල්වේ.
② ස්විචය OFF (0) විට මෙම පරිපථය, *රූපය 1* හි දක්වා ඇති පරිපථයට සමාන ලෙස ක්‍රියාත්මක වේ.
③ පරිපථ දෙකකගිම හැසිරීම සර්වසම වේ.

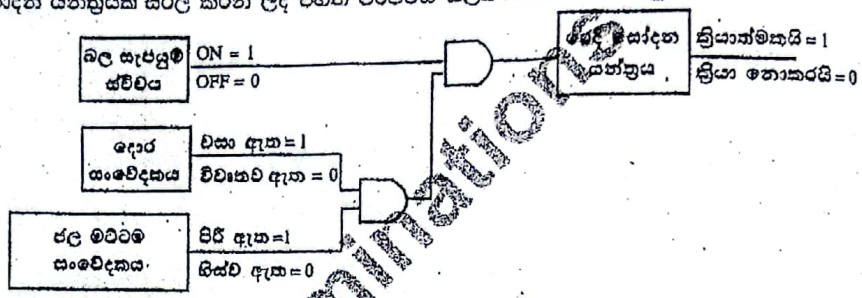
Department of Examinations

(ii) (a) බල සැපයුම් ස්විචය ක්‍රියාත්මකව (ON) පවතින අතරතුරදී, උෂ්ණත්වය වැඩි අගයක පවතින විට සිවිලිම් පංකාව ක්‍රියාත්මක කරවීමට නිර්මාණය වූ පහත පෙන්වා ඇති සරල තර්කන පරිපථය සලකන්න.

Ⓟ සහ Ⓠ සඳහා අදාළ වන තාර්කික ද්වාර දෙක (logic gates) ලියා දක්වන්න.



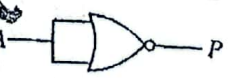
(b) රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයක සරල කරන ලද පහත පරිපථය සලකන්න.



පහත දක්වා ඇත්තේ ඉහත කර්කන පරිපථයේ නිමැවුමට අදාළ වූ සත්‍යතා වගුවයි. එහි දැක්වෙන ලේබල (Ⓐ - Ⓗ) ලියා එකිනෙකට අදාළ සත්‍යතා අගයන් (1 හෝ 0) ලියා දක්වන්න.

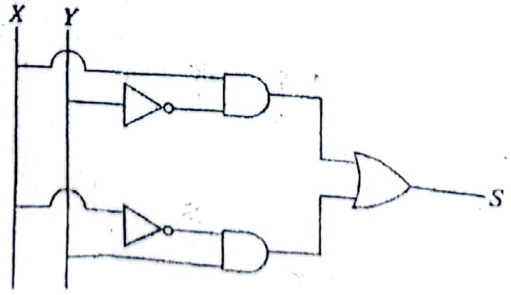
බල සැපයුම් ස්විචය	දොර සංවේදකය	ජල මට්ටම් සංවේදකය	රෙදි සෝදන යන්ත්‍රය
OFF (0)	විවෘතව ඇත (0)	හිස්ව ඇත (0)	.....Ⓐ.....
OFF (0)	විවෘතව ඇත (0)	පිරී ඇත (1)	.....Ⓑ.....
OFF (0)	වසා ඇත (1)	හිස්ව ඇත (0)	.....Ⓒ.....
OFF (0)	වසා ඇත (1)	පිරී ඇත (1)	.....Ⓓ.....
ON (1)	විවෘතව ඇත (0)	හිස්ව ඇත (0)	.....Ⓔ.....
ON (1)	විවෘතව ඇත (0)	පිරී ඇත (1)	.....Ⓕ.....
ON (1)	වසා ඇත (1)	හිස්ව ඇත (0)	.....Ⓖ.....
ON (1)	වසා ඇත (1)	පිරී ඇත (1)	.....Ⓗ.....

(iv) (a) පහත දක්වා ඇති තර්කද්වාරය සලකා බලන්න.



ඉහත ද්වාරය සඳහා සත්‍යතා වගුව (*A* හා *P* ලෙස තීරු දෙකකින් සමන්විත) අඳින්න.

(b) පහත දක්වා ඇති පරිපථය සලකා බලන්න.



S සඳහා අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශය ලියන්න.

Department of Examinations Sri Lanka

04 මෘදුකාංග භාවිතා ගැනීම
මෙහෙයුම් පද්ධති

(10)

10

2016

3. පහත ක්‍රියාවලි අතුරෙන් මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි (Operating system) මතක කළමනාකරණයට (Memory management) අදාළ සෘජු ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?
(1) කාර්යයක් නිමවීමෙන් පසු මතකය මුදා හැරීම
(2) දෘඩ තැටියට ප්‍රවේශ වීම
(3) පෝල්ඩරයක් ඉවත්කිරීම සංවිධානය කිරීම
(4) උපක්‍රම කළමනාකරණය

2017

9. පහත සඳහන් වගන්ති සලකා බලන්න:
A - දෘඩාංග කළමනාකරණය
B - පරිශීලක අතුරු මුහුණත (user interface) ලබා දීම
C - පැතුරුම්පත් හා වදන් සැකසුම් පහසුකම් ලබා දීම
ඉහත සඳහන් ඒවායින් මෙහෙයුම් පද්ධතියක (operating system) මූලික කාර්ය වන්නේ
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම ය.

2018

8. පරිගණකයකට සම්බන්ධ කළ අලුත් මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් නිසි පරිදි ක්‍රියා කරවීම සඳහා විශේෂ මෘදුකාංගයක් ස්ථාපනය කිරීමට අවශ්‍ය වේ. මෙම විශේෂ මෘදුකාංගය කුමක් ද?
(1) නිර්භාගීකාරකය (defragmenter)
(2) උපක්‍රම ධාවකය (device driver)
(3) ගොනු කළමනාකරු (file manager)
(4) කාර්ය කළමනාකරු (task manager)

9. පරිගණකයක් බලගැන්වූ පසු ප්‍රථමයෙන් ම ක්‍රියාකාරී වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) මූලික ආදාන ප්‍රතිදාන පද්ධතිය (BIOS)
(2) ඩිස්ක භාගීකරණ මෙවලම (disk partitioning tool)
(3) මෙහෙයුම් පද්ධතිය (operating system)
(4) කාර්ය කළමනාකරු (task manager)

12. පහත සඳහන් කුමන වරණයෙහි මෙහෙයුම් පද්ධතියක කාර්යයන් පමණක් අඩංගු වන්නේ ද?
(1) පඩිපත (payroll) කළමනාකරණය, ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය, ගොනු කළමනාකරණය
(2) ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය, දත්ත සමුදා කළමනාකරණය, ගොනු කළමනාකරණය
(3) ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය, මතක කළමනාකරණය, දත්ත සමුදා කළමනාකරණය
(4) ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය, මතක කළමනාකරණය, ගොනු කළමනාකරණය

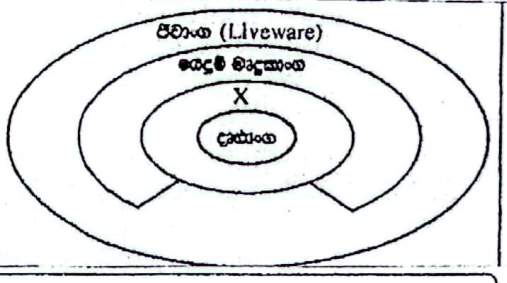
13. දැනට පවතින ගොනු (files) ඔසා දැමීමකින් තොරව දෘඩ තැටියක භාවිතයට ගත හැකි ඉඩ අවකාශය වර්ධනය කර ගැනීමට පහත කුමන ක්‍රියා පිළිවෙතක් භාවිත කළ හැකි ද?
(1) දෘඩ තැටියේ පවතින ගොනු සම්පීඩනය (compression) කිරීම
(2) දෘඩ තැටියේ සමහර ගොනු සැහෙනලි ධාවකයකට (flash drive) කොපි කර ගැනීම
(3) දෘඩ තැටිය හැඩසවි ගැන්වීම (formatting)
(4) දෘඩ තැටිය බෙදීම (partitioning)

2016 - I

(ix) දෙන ලද රූපසටහන සලකන්න:

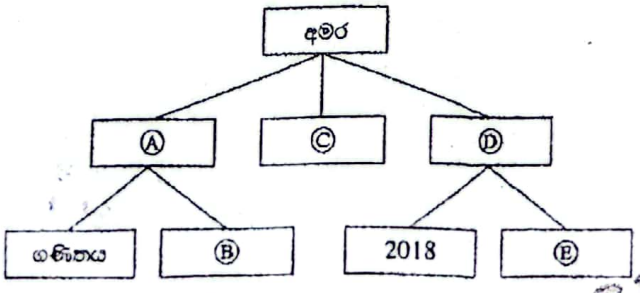
(a) දෘඩාංග, යෙදුම් මෘදුකාංග සහ ජීවාංග සඳහා එක් උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

(b) X වලින් නිරූපණය වන් එක් සංරචකයක් හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.



2019

(v) අමරට ඔහුගේ පරිගණකය තුළ ගොනු ක්‍රමානුකූලව ආචයනය කරගැනීම සඳහා ෆෝල්ඩර (නාමාවලි) ව්‍යුහයක් නනා ගත යුතුව ඇත. ඔහුට, ඔහුගේ අධ්‍යයන කටයුතුවලට සම්බන්ධ ගණිතය හා විද්‍යාව යන විෂයයන්ගේ ගොනු සඳහා වෙන වෙනම ෆෝල්ඩර අවශ්‍ය වේ. ඔහුගේ සංගීත ගොනු ආචයනය කිරීම සඳහා වෙනම ෆෝල්ඩරයක් ද අවශ්‍ය වේ. තවදුරටත් ඔහු විසින් 2018 හා 2019 දී ගන්නා ලද ඡායාරූප වෙන් වශයෙන් ආචයනය කරගැනීමට ද ඔහුට අවශ්‍යව ඇත.
පහත දක්වා ඇති සටහන මගින් අමර විසින් සකසන ලද ෆෝල්ඩර හා උප-ෆෝල්ඩර පෙන්වා ඇත. දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් Ⓐ – Ⓔ දක්වා වූ ලේබල සඳහා උචිත ෆෝල්ඩර නාම තෝරාගෙන ලියා දක්වන්න.

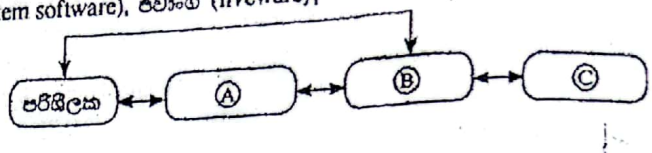


ලැයිස්තුව : {2019, සංගීත, ඡායාරූප, විද්‍යාව, අධ්‍යයන}

2017

(ix) පහත රූපයෙන් දක්වා ඇත්තේ පරිශීලකයකු හා පරිගණක පද්ධතියක් අතර අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වයයි. රූපයේ දක්වා ඇති Ⓐ, Ⓑ හා Ⓒ ලේබලවලට ගැළපෙන පද, පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන එක් එක් ලේබලය අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : |දෘඩාංග (hardware), ව්‍යවහාරික මෘදුකාංග (application software), මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග (operating system software), ජීවාංග (liveware)|



2) ගණේ වඩාත් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග

2016

9. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකින් නිර්මාණය කරන ලද වගුවකට අදාළ පහත වගන්ති සලකන්න:

A – වගුවක අඩංගු පාඨ හැඩසවි ගැන්විය හැකි ය.
B – වගුවක තීරුවක් තුළ අඩංගු වචන අකාරාදී පිළිවෙළට සකස් කළ හැකි ය.
C – වගුවක තීරුවක් තුළ අඩංගු සංඛ්‍යා එකට එකතු කළ හැකි ය.

ඉහත කුමක් නිවැරදි වේ ද?

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B, C සියල්ල ම

10. පහත සඳහන් අංග (features) අතුරෙන් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග හා විද්‍යුත් සමර්පන මෘදුකාංග යන දෙකට ම පොදු නොවන අංගය කුමක් ද?

(1) වචන හෝ යා ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම (Find and replace)
(2) තැපැල් මුසුව (Mail merge)
(3) පේළි අතර පරතරය වෙනස් කිරීම
(4) අක්ෂර වින්‍යාසය හරි වැරදි බැලීම

2017

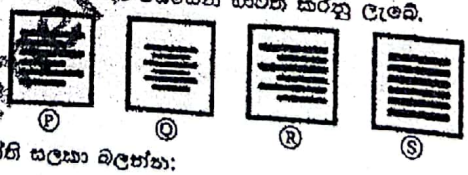
14. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල සාමාන්‍යයෙන් භාවිත වන කෙටි මං යතුරු සම්බන්ධව පහත දක්වා ඇති වගන්ති සලකා බලන්න:

A - Ctrl + C යන්න පාඨ/වස්තු කොපි කිරීම (copy) සඳහා භාවිත කරයි.
B - Ctrl + A යන්න ලේඛනයක ඇති සියලු පාඨ/වස්තු තේරීම (select) සඳහා භාවිත කරයි.
C - Ctrl + V යන්න කොපි කරන ලද පාඨ/වස්තු ඇලවීම (paste) සඳහා භාවිත කරයි.

ඉහත කුමන වගන්ති නිවැරදි වේ ද?

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම

12. පහත Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ හා Ⓢ ලෙස ලේබල් කර ඇති නිරූපක භාවිත කර, ලේඛනයක ඇති පාඨ (text) එකෙල්ල (align) කිරීම සඳහා වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල සාමාන්‍ය වශයෙන් භාවිත කරනු ලැබේ.



පහත දක්වා ඇති වගන්ති සලකා බලන්න:

A - Ⓟ මඟින් පාඨ වමට එකෙල්ල කරන අතර, Ⓡ මඟින් පාඨ දකුණට එකෙල්ල කරනු ලබයි.
B - Ⓟ මඟින් පාඨ වමට එකෙල්ල කරන අතර, Ⓢ මඟින් පාඨ දකුණට එකෙල්ල කරනු ලබයි.
C - Ⓠ මඟින් පාඨ මැදට එකෙල්ල කරන අතර, Ⓢ මඟින් පාඨ වමට හා දකුණට යන දෙපසටම එකෙල්ල (justify) කරනු ලබයි.

ඉහත වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම ය.

2018

10. වදන් සැකසූ ලේඛනයක ඇති හිස් වගුවකට පහත කුමන දෑ කළ හැකි ද?

A - වගුවේ කෝෂ වර්ණ ගැන්වීම
B - වගුවේ යාබද කෝෂ ඒකාබද්ධ (සංයුක්ත) කිරීම
C - වගුවට කෝෂ ඇතුළත් කිරීම

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ලම

11. වදන් සැකසූ ලේඛණයක වූ දෙන ලද වදනක් සෙවීම සඳහා භාවිත කළ හැකි වන්නේ පහත පෙන්වා ඇති කුමන රූපවලම ද?

(1) (2) (3) ABC

2018

12. වදන් සකසන මෘදුකාංගයක ඇති කැපැල් ඔසුව (mail merge) භාවිත කර ආරාධිතයින් උයිස්තුවකට ආරාධනාපත් මුද්‍රණය කිරීම සඳහා එන පහත පියවර සලකා බලන්න. 12

A - ආරාධනා ලිපිය .....Ⓟ..... ලෙස තැනීම
B - ආරාධිතයින්ගේ ලැයිස්තුව ලිපිනයන් සමග තනාගෙන .....Ⓠ..... ලෙස සුරැකීම
C - තැපැල් ඔසු සහසුකම භාවිත කර .....Ⓠ..... ට අනුව අදාළ ආකාරයෙන් .....Ⓟ..... ට ඇතුළත් කරමින් ආරාධනා පත් මුද්‍රණය කරගැනීම

ඉහත වගන්තිවල ඇති හිස්තැන් පිරවීම සඳහා Ⓟ හා Ⓠ ලේඛනවලට ගැළපෙන පද යුගලය පිළිවෙළින් සඳහන් වන්නේ කවරක ද?

(1) දත්ත මූලය (data source), ප්‍රධාන ලේඛනය (master document)
(2) ප්‍රධාන ලේඛනය, දත්ත මූලය
(3) ප්‍රධාන ලේඛනය, ශබ්ද නිධිය (thesaurus)
(4) ශබ්ද නිධිය, ප්‍රධාන ලේඛනය

2019

14. වදන් සකසන මෘදුකාංගයක් භාවිත කරමින් ලේඛනයක් සංස්කරණය කරමින් සිටින අතරතුර දී, එම ලේඛනයේ තෝරාගත් කොටසක් වෙනත් ලේඛනයකට පිටපත් කිරීමට ඔබ අදහස් කරයි. මෙම කාර්යය සඳහා පහත සඳහන් කුමන යතුරු සංයෝජනය ඔබ භාවිත කළ යුතු වන්නේ ද?

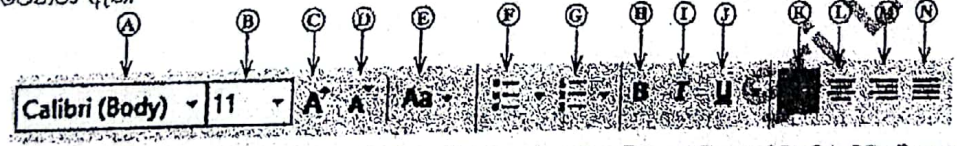
(1) Ctrl + C අනතුරුව Ctrl + V
(2) Ctrl + N අනතුරුව Ctrl + V
(3) Ctrl + P අනතුරුව Ctrl + V
(4) Ctrl + V අනතුරුව Ctrl + C

2016

(vi) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් මඟින් එක්තරා ලේඛනයක් නිර්මාණය කර, එය පහත රූපයෙහි ① සිට ④ තෙක් අංකවලින් දක්වා ඇති පරිදි හැඩසවි ගන්වන ලදී.

හැඩසවි කිරීමට පෙර	හැඩසවි කිරීමෙන් පසු
Green IT	Green IT ← ①
Green IT is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT.	**Green IT** ← ② is the study and practice of environmentally sustainable computing or IT.
Some of the green IT approaches include:	Some of the green IT approaches include:
Product longevity	• Product longevity ← ③
Materials recycling	• Materials recycling
Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing	*Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_computing* ← ④

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල ඇති හැඩසවි ගැන්වීමේ මෙවලම් කිහිපයක් පහත Ⓐ සිට Ⓝ දක්වා වූ ලේබල් මඟින් පෙන්වා ඇත.



අංක ① සිට ④ තෙක් ඇති එක් එක් හැඩසවි ගැන්වීමේ කාර්යයට භාවිත කරනු ලබා ඇති මෙවලම/මෙවලම් හඳුනාගන්න. හැඩසවි ගැන්වීමේ කාර්යයට අදාළ අංකය සහ අදාළ මෙවලම් ලේඛලය/ලේඛල් ඔබගේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න.
(සටහන: අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වැඩි මෙවලම් දක්වා ඇති විට ලකුණු [illegible])

2017

(vi) වදන් සැකසූ පාඨ කොටසක් හැඩසවි ගන්වන (formatted) ලදුව පහත දක්වෙනි.

Randenigala ← Ⓐ
Ⓑ
With a catchment area of 2,330 km², it is one of the *largest* reservoirs in Sri Lanka. Some of its measurements are as follows:
Ⓓ
- Length of the dam – 485 m
- Surface area of the reservoir – 13.5 km²

Ⓒ

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක පවතින මෙවලම් කිහිපයක නිරූපක පහත දැක්වේ.

හැඩසවි ගැන්වීමේ නිරූපකය							
නිරූපක ලේබලය	Ⓟ	Ⓠ	Ⓡ	Ⓢ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓥ

Ⓐ – Ⓓ තෙක් ලේබල මඟින් දැක්වූ හැඩසවි ගැන්වීමේ කාර්ය සඳහා අවශ්‍ය වූ හැඩසවි ගැන්වීමේ මෙවලම් Ⓟ – Ⓥ තෙක් වූ ලේබලවලින් හඳුනාගන්න. හැඩසවි ගැන්වීමේ කාර්ය ලේබලය හා එයට ගැළපෙන හැඩසවි ගැන්වීමේ මෙවලම් නිරූපක ලේබලය ලියා දක්වන්න.

2018

(v) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් හැඩසවි ගැන්වීමට පෙර සහ හැඩසවි ගැන්වීමෙන් පසු පහ
පෙන්වා ඇති වාක්‍ය ඛණ්ඩ සලකන්න.

[මෙම වාක්‍ය ඛණ්ඩයේ අකුරුවල ප්‍රමාණය (font size) වෙනස් කර නොමැති බව සලකන්න.]

හැඩසවි ගැස්වීමට පෙර → Essential 21st Century Skills for Today's Students

හැඩසවි ගැස්වීමෙන් පසු → *Essential 21st Century Skills for Today's Students*

ඉහත හැඩසවි ගැන්වීම සඳහා අවශ්‍ය වන වදන් සකසන මෘදුකාංග මෙවලම් මොනවා ද?

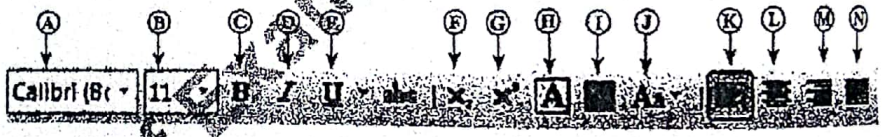
2017

(vi) පහත පෙන්වා ඇති ලේඛනය වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් උපයෝගී කර ගනිමින් සකස් කර, ලේබල ① සි
④ තෙක් ලේබල මඟින් දක්වා ඇති පරිදි හැඩසවි (format) ගන්වා ඇත. ලේඛනයේ අක්ෂර ප්‍රමාණය (font size
වෙනස් කර නොමැති බව සලකන්න.

හැඩසවි කිරීමට පෙර	හැඩසවි කිරීමෙන් පසු
Covalent Bonds	Covalent Bonds ← ①සහ②
Electron sharing between atoms is another method of forming bonds among them. By sharing of electrons like this, the atoms acquire the noble gas configuration. Joining of atoms by sharing electrons between a pair of atoms is referred to as a covalent bond.	Electron sharing between atoms is another method of forming bonds among them. By sharing of electrons like this, the atoms acquire the noble gas configuration. Joining of atoms by sharing electrons between a pair of atoms is referred to as a covalent bond. ③
Sharing of electrons between atoms of the same kind gives rise to homoatomic molecules. e.g. hydrogen (H2), fluorine (F2), oxygen (O2), nitrogen (N2)	Sharing of electrons between atoms of the same kind gives rise to homoatomic molecules. e.g. hydrogen (H_2), fluorine (F_2), oxygen (O_2), nitrogen (N_2) ④

මූලාශ්‍රය: Science text book-grade 10, p174

වදන් සකසන මෘදුකාංගවල භාවිත වන හැඩසවි මෙවලම් කිහිපයක් Ⓐ සිට Ⓝ දක්වා වූ ලේබල සහිතව පහත රූපය
පෙන්වා ඇත.



① සිට ④ ලේබල අංක මඟින් දක්වා ඇති හැඩසවි ගැන්වීම් සඳහා භාවිත කළ හැකි මෙවලම් හඳුනාගෙන එ
එක් අංකයට ගැළපෙන මෙවලම් ලේබල අක්ෂරය ලියා දක්වන්න.

(සටහන : අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා මෙවලම් ලේබල අක්ෂර ලියා ඇත්නම් ලකුණු නොලැබේ.)

07. විද්‍යුත් පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග

15. පැතුරුම්පතක, කෝෂ පරාසයක් (A3:C4) ලෙස දී ඇති අවස්ථාවක් සලකා බලන්න. මෙම පරාසය තුළ අඩංගු
කෝෂ මොනවා ද?

(1) A3 හා C4 පමණි
(2) A3, B3 හා C3 පමණි
(3) A3, A4, C3 හා C4 පමණි
(4) A3, B3, C3, A4, B4 හා C4 පමණි

16. C2 කෝෂය සඳහා = B2 * B$5 සූත්‍රය ඇතුළත් කර ඇති පහත පෙන්වා ඇති පැතුරුම්පත් කොටස සලකා
බලන්න.

	A	B	C
1	Name	Sales (Rs)	Commission (Rs)
2	A. Dias	50000	5000
3	B. Sivarajah	60000	
4			
5	Percentage:		
6		0.1	

C2 කෝෂයේ ඇති සූත්‍රය C3 කෝෂයට කොපි කළ විට C3 කෝෂයේ දිස්වන්නේ කුමක් ද?

(1) 0
(2) 5000
(3) 6000
(4) 60000

Examinations

- අංක 25 සහ 26 ප්‍රශ්න සඳහා පහත දී ඇති පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩය පාදක වී ඇත.

	A	B	C
1	1	2	3
2	4	5	6
3	5		

2016

25. C3 කෝෂයෙහි =count(A1: B3) සූත්‍රය ඇතුළත් කර ඇති විට පහත කුමක් C3 කෝෂයෙහි දැක්වේ ද?
(1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 6

26. A3 කෝෂයෙහි =sum($A1:A2) සූත්‍රයක් ඇත. මෙම සූත්‍රය B3 කෝෂයට පිටපත් කළ විට B3 කෝෂයෙහි පහත කුමක් දැක්වේ ද?
(1) 5 (2) 7 (3) 11 (4) 12

2017

15. පැතුරුම්පතක කෝෂයකට =2^3+(5-3)*6/4 සූත්‍රය ඇතුළත් කර තිබේ. එම කෝෂයෙහි පෙන්නුම් කරනු ලබන සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
(1) 5 (2) 8.5 (3) 11 (4) -1.25

- අංක 16 සහ 17 ප්‍රශ්න සඳහා දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටස සහ පහත දක්වා ඇති තොරතුරු පාදක කරන්න.

* අරය r ලෙස දී ඇති විට වෘත්තයක පරිධිය ගණනය කිරීම සඳහා $2\pi r$ සූත්‍රය භාවිත කරනු ලැබේ.
* C2 කෝෂයේ දක්වා ඇත්තේ π හි අගය බව උපකල්පනය කරන්න.

	A	B	C
1	අරය	පරිධිය	π
2	20	125.6637061	3.14159
3	21	131.9468915	
4	25	157.0796327	
5	44	138.2300768	

16. වෘත්තයේ පරිධිය ගණනය කිරීම සඳහා B2 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය කුමක් ද?
(1) =2*$C$2*A2 (2) =2*$C2^$A2 (3) =2*C2^A2 (4) =2^C2^A2

17. A6 කෝෂයට = SUM(A2:A5)/COUNT(A2:A5) සූත්‍රය ඇතුළත් කළ විට සූත්‍රය සඳහන් කවරක් A6 කෝෂයේ දිස්වන්නේ ද?
(1) 1 (2) 17.6 (3) 22 (4) 88

2017

13. දකුණත් භාවිතකරුවකු විසින් ගොනු බහලුමක් (folder) තුළ තිබෙන පැතුරුම්පත් ගොනුවකට සිදු කරන ලද පහත සඳහන් කාර්ය සලකා බලන්න:

A - මූසික දර්ශකය (mouse pointer) ගොනුව මත ස්ථානගත කර මූසිකයේ දකුණු බොත්තම එක් වරක් ක්ලික් කිරීම
B - මූසික දර්ශකය ගොනුව මත ස්ථානගත කර මූසිකයේ දකුණු බොත්තම දෙවරක් ක්ලික් කිරීම
C - මූසික දර්ශකය ගොනුව මත ස්ථානගත කර මූසිකයේ වම් බොත්තම දෙවරක් ක්ලික් කිරීම

ඉහත සඳහන් ඒවායින් පැතුරුම්පත් ගොනුව විවෘත වීම සිදු වන්නේ
(1) A මගින් පමණි. (2) B මගින් පමණි. (3) C මගින් පමණි. (4) A හා C මගින් පමණි.

2018

- අංක 13 සහ 14 ප්‍රශ්න සඳහා දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටස පාදක වේ.
$y = px^2 + qx + r$ යන සමීකරණය භාවිත කර දී ඇති x හි අගයයන්ට අනුරූප y හි අගයයන් ගණනය කිරීම සඳහා යුතු ඇත. p, q සහ r නියතවල අගයයන් පිළිවෙලින් B1, B2 සහ B3 කෝෂවල ද, x හි අගය පරාසය C2:C6 කෝෂවල දක්වා ඇත.

	A	B	C	D
1	p	2	x	y
2	q	3	-2	
3	r	5	-1	
4			0	
5			1	
6			2	
7				

13. $x = -2$ වන විට, y හි අගය ලබා ගැනීමට D2 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක් ද?
(1) =$B$1*C2^2+$B$2*C2+$B$3 (2) =B1+C2*C2+B2*C2+$B$3
(3) =(B1*C2^2)+$B$2*C2+$B$3 (4) =$B$1*$C$2*$C$2+$B$2+C2+$B$3

14. y හි අනෙකුත් අගයන් ලබා ගැනීම සඳහා D2 හි ඇති සූත්‍රය D3:D6 කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. y හි විශාලතම අගය ලබා ගැනීම සඳහා D7 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක් ද?
(1) =AVERAGE(D2:D6) (2) =COUNT(D2:D6)
(3) =MAX(D2:D6) (4) =MIN(D2:D6)

2018

15. පැතුරුම් පත්‍රක කෝෂයකට =(6-2)^2+(5+4)/3 සූත්‍රය ඇතුළත්කළ විට කුමක් දිස්වේ ද?
(1) 5 (2) 8.33 (3) 19 (4) 22.3

2016

4. පහත දැක්වෙන පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩයෙන් 2015 වසර සඳහා මාසික තේ මිල ගණන්වල ව්‍යාප්තිය දැක්වේ.

(මූලය: www.indexmundi.com)

	A	B	C
1		එක් kg ක සාමාන්‍ය මිල	
2	මාසය	මිල (ඇමරිකානු ඩොලර්)	මාසික වෙනස
3	2014 දෙසැම්බර්	318.79	
4	2015 ජනවාරි	354.79	
5	2015 පෙබරවාරි	393.33	
6			
7	2015 නොවැම්බර්	502.04	
8	2015 දෙසැම්බර්	492.71	
9	2015 සාමාන්‍ය මිල		

පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා ඉහත පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩය උපයෝගී කර ගන්න.

(i) 2015 වර්ෂය සඳහා තේ මිල ගණන්වල සාමාන්‍ය අගය ගණනය කර දැක්වීම සඳහා =function1(cell1:cell2) ආකාරයේ සූත්‍රයක් B16 කෝෂයෙහි ලියනු ලැබේ. එහි function1, cell1 සහ cell2 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(ii) දෙසැම්බර් මාසය සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි වෙනස පහත දැක්වෙන පරිදි ගණනය කළහැකි ය.

$$\text{මිල ගණන්වල වෙනස}_{\text{දෙසැම්බර්}} = \text{මිල}_{\text{දෙසැම්බර්}} - \text{මිල}_{\text{නොවැම්බර්}}$$

2015 දෙසැම්බර් මාසයෙහි මිලෙහි වෙනස C15 කෝෂයෙහි පෙන්වීම සඳහා =function2(cell3:cell4) ආකාරයේ සූත්‍රයක් ලියනු ලැබේ. එහි function2, cell3 සහ cell4 වලට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(iii) C15 කෝෂයෙහි ඇති සූත්‍රය C4 කෝෂයට පිටපත් කරනු ලබන්නේ නම්, C4 කෝෂයෙහි දැක්වෙන සූත්‍රය කුමක් ද?

(iv) වර්ෂ 2015 සඳහා සාමාන්‍ය මාසික තේ මිලෙහි විචලනය (Variation) ලේඛනගත කිරීම සඳහා පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල ඇති සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

(v) ඉහත (iv) හි පිළිතුරට අදාළ ප්‍රස්තාර ඇඳීමට තිරස් අක්ෂය යොදා ගත යුතු කෝෂ පරාසය කුමක් ද?

2017

4. දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටසින්, දැක්වෙන්නේ 1972 සහ 2014 යන වර්ෂවල දී ආසියානු රටවල් කීපයක CO_2 විමෝචන (kt) පිළිබඳ තොරතුරු වේ.

	A	B	C	D	E
1	ආසියානු රටවල් කිහිපයක CO_2 විමෝචනය (kt)				
2					
3	රටවල් නම	1972	2014	වෙනස	ප්‍රතිශතය
4	බංග්ලාදේශය	3509.319	73189.633		
5	භූතානය	3.667	1001.091		
6	චීනය	931575.681	10291978.88		
7	ඉන්දියාව	217848.198	2288377.197		
8	ජපානය	853478.288	1214048.358		
9	ශ්‍රී ලංකාව	3542.322	18983.672		
10	මියන්මාරය	3.667	1334.788		
11	CO_2 විමෝචනයේ එකතුව (kt)				

(i) බංග්ලාදේශය සඳහා වූ 2014 සහ 1972 වසරවලදී CO_2 විමෝචනයේ වෙනස ගණනය කිරීම සඳහා D4 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න. [වෙනස = 2014 වසරේ අගය – 1972 වසරේ අගය]

2017

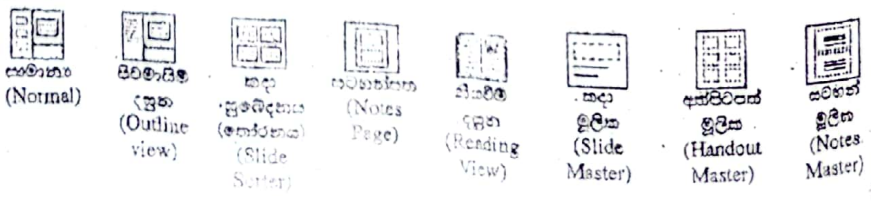
(ii) බංග්ලාදේශය සඳහා වූ CO_2 විමෝචන වැඩිවීමේ ප්‍රතිශතය ගණනය කිරීම සඳහා E4 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න. [වැඩිවීමේ ප්‍රතිශතය = (වෙනස / 1972 හි අගය) × 100]

(iii) D4 හා E4 කෝෂවලට ඇතුළත් කළ සූත්‍ර දෙක, D5:E10 කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ශ්‍රී ලංකාවට අදාළව D9 හා E9 කෝෂවල දර්ශනය වන සූත්‍ර දෙක පිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.

(iv) දී ඇති සියලු රටවල 1972 හි මුළු CO_2 විමෝචනය ගණනය කර පෙන්වීමට =function1(cell1:cell2) ආකාරයේ සූත්‍රයක් B11 කෝෂයේ ලියනු ලැබේ. function1, cell1 සහ cell2 ට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

(v) දී ඇති රටවල 1972 හා 2014 වසරවල CO_2 විමෝචනය පෙන්වීම සඳහා පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල ඇති යෝග්‍ය ප්‍රස්තාර වර්ගය නම් කරන්න.

(b) පහත දැක්වෙන්නේ ඇති දසුන් අතුරෙන්, කදා ස්ථානගත කර සකස් කිරීම සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය දසුන කුමක් ද?



Department of Examinations

5. පාසල් වාර විභාගයක දී පන්තියක සිසුන් 40 දෙනකු ඔවුන්ගේ විෂයයන් තුන සඳහා ලබාගත් ලකුණු ඇතුළත් වූ පහත පෙන්වා ඇති පැතුරුම්පත් කොටස සලකා බලන්න. විෂයය 1, විෂයය 2 සහ විෂයය 3 සඳහා සිසුන් ලබාගත් ලකුණු පිළිවෙළින් C, D සහ E තීරුවල පෙන්වා ඇත. එක් එක් විෂයය සඳහා එක් එක් සිසුවාගේ Z-ලකුණ (Z-score) සහ එක් එක් සිසුවාගේ අවසන් Z-ලකුණ (final Z-score) මෙම පැතුරුම්පත භාවිත කර ගණනය කරනු ලැබේ.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Index	Student	Marks			Z-Score			Final
2	No.	Name	Subject 1	Subject 2	Subject 3	Subject 1	Subject 2	Subject 3	Z-score
3	1	Kamal	27	34	43	-1.1081	-1.0146	-0.4915	-0.8714
4	2	Raju	45	50	62	0.0387	0.0879	0.8284	0.3182
5	3	Rauf	34	40	60	-0.6623	-0.6012	0.6895	-0.1913
6	4	Krishna	66	70	70	1.3756	1.4660	1.3842	1.4086
....									
41	39	Roshan	84	73	85	2.3565	1.6417	2.1601	2.0528
42	40	Khan	40	60	50	-0.2936	0.7580	-0.0767	0.1292
43	Average marks of the subject		44.8750	44.8500	51.2000				
44	SD value of the subject		16.6027	14.7101	15.6471		Highest Z-score		2.0528
45									
46									

(i) විෂයය 1 සඳහා සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීමට C43 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය =ශ්‍රිතය1(කෝෂය1:කෝෂය2) ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

(ii) මෙම සූත්‍රය D43 සහ E43 කෝෂ වෙත පිටපත් (copy) කළේ නම් D43 කෝෂයේ දිස්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(iii) සිසුවකුගේ විෂයයක් සඳහා Z-ලකුණ ගණනය කිරීමේ දී භාවිත වන සූත්‍රය පහත දැක්වේ.

Z-ලකුණ = (විෂයය සඳහා සිසුවා ලබාගත් ලකුණ – එම විෂයයේ සාමාන්‍ය ලකුණ) / එම විෂයයේ SD අගය

එක් එක් විෂයය සඳහා අවශ්‍ය SD අගයයන් පිළිවෙළින් C44, D44 හා E44 කෝෂවල දී ඇත.

(a) විෂයය 1 සඳහා කමල්ගේ (Kamal) Z-ලකුණ ගණනය කිරීමට F3 කෝෂයට ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය ලියන්න. **සටහන: අනෙකුත් සියලු සිසුන්ගේ විෂයය 1 සඳහා Z-ලකුණු ගණනය කරගැනීමට ද මෙම සූත්‍රය පිටපත් (copy) කළ යුතුව පවතින බව සලකන්න.**

(b) මෙම සූත්‍රය F4 සිට F42 දක්වා වූ කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළේ නම්, විෂයය 1 සඳහා ඛාන්ගේ (Khan) Z-ලකුණ පෙන්නුම් කරන F42 කෝෂයෙහි දිස්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(iv) සිසුවකුගේ අවසන් Z-ලකුණ යනු විෂයයන් සඳහා ලබාගත් Z-ලකුණු තුනෙහි සාමාන්‍ය අගයයි. කමල්ගේ අවසන් Z-ලකුණ I3 කෝෂයේ ලබාගැනීමට අදාළ සූත්‍රය **COUNT** හා **SUM** යන ශ්‍රිත පමණක් භාවිත කරමින් ලියන්න.

(v) විෂයයන් තුන සඳහා සියලුම සිසුන්ගේ Z-ලකුණු සහ සියලු සිසුන්ගේ අවසන් Z-ලකුණු ගණනය කර ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. වැඩිම අවසන් Z-ලකුණ (highest Z-score), I44 කෝෂයේ දී ලබාගැනීම සඳහා ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය =ශ්‍රිතය2(කෝෂය3:කෝෂය4) ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

2019

4. (i) උතුළු පරිගණක මාදිලි දෙකක හා ඒවායේ උපාංගවල මිල ඇතුළත් පහත පෙන්වෙන් ඇති පැතුරුම්පත් කොටස සලකන්න.

	A	B	C
1	Description	Price (Rs.)	
2		Model A	Model B
3	Laptop computer	64000	71000
4	Bag	1500	1750
5	Mouse device	450	500
6	Total	65950	
7	Total Including delivery Cost	66300	73600
8			
9			
10	Delivery Charge (City limits)	350	
11			

භාණ්ඩ ප්‍රවාහන පිරිවැය රු. 350ක් වන අතර එය B10 කෝෂයේ පෙන්වා ඇත. මාදිලි (model) එක එකෙහි 'මුළු මිල (total)' හා 'ප්‍රවාහන පිරිවැය සමග මිල (Total Including delivery Cost) ' ගණනය කළ යුතුව ඇත.

(a) A මාදිලිය සඳහා 'මුළු මිල' B6 කෝෂයේ ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සූත්‍රය *=function(cell1:cell2)* ආකාරයෙන් ලියන්න.

(b) මෙම සූත්‍රය C6 කෝෂයට පිටපත් කළේ නම්, එහි දිස්වෙන අගය කුමක් ද?

(c) කෝෂ ලිපිනාංකිත හා ගණිතකර්ම පමණක් භාවිත කරමින් 'ප්‍රවාහන පිරිවැය සමඟ මිල' B7 කෝෂයේ ලබා ගැනීමට සුදුසු සූත්‍රය දෙකක් ලියන්න.

(d) B7 [illegible]

2018

Bandara Educational Solutions (Pvt) Ltd

2017 - 2018

18. සමර්පන (presentation) මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් නිපදවන ලදි. විවිධ වස්තූන් (objects) ඇතුළත් කදාවක් සම්බන්ධයෙන් පහත වැකි සලකා බලන්න:

A - කදාවක ඇති විවිධ වස්තූන්ට *සජීවන ආවරණ (animation effects)* යෙදිය හැකි ය.
B - *කදා සංක්‍රාන්තිය (slide transition)* යොදා ගත හැකි වන්නේ මුළු කදාවටම පමණි.
C - *කදා දැක්ම දසුනේ (slide show view)* දී කදාවක සිට ඊළඟ කදාවට මාරු වීමේ දී කදා සංක්‍රාන්ති ආවර ඇති වේ.

ඉහත කවර වගන්ති නිවැරදි වන්නේ ද?

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම

27. පහත කුමන මෙවලම මඟින් විසුන් සමර්පණ මෘදුකාංගයක කදාවක ශෛලිය (Style), පළමු ශෛලියෙහි සිට ශෛලියට වෙනස් කිරීමට භාවිත කළ හැකි ද?


පළමු ශෛලිය දෙවන ශෛලිය

(1) කදා නිර්මාණය (Slide design)
(2) කදා තෝරණය (Slide sorter)
(3) කදා පිරිසැලසුම (Slide layout)
(4) කදා දසුන (Slide view)

28. විසුන් සමර්පණ මෘදුකාංගයක් මඟින් කදා දර්ශනය (Slide show) ඉදිරිපත් කිරීමේ දී පාඨ සහ රූප දර්ශනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියට යොදා ගත හැකි මෙවලම කුමක් ද?

(1) කදා නිර්මාණය (Slide design) (2) කදා සංක්‍රමණය (Slide transition)
(3) කදා පිරිසැලසුම (Slide layout) (4) සජීවීකරණය (Animation)

2018

16. කදා දැකුම් දසුනේ (slide show view) ඔවක්නා සමර්පනයක ඊළඟ කදාවට යාමට {Enter යතුර, Esc යතුර, Sp යතුර} යන කුලකයේ ඇති යතුරු අතුරෙන් කුමන යතුරු භාවිත කළ හැකි ද?

(1) Enter යතුර සහ Space යතුර පමණි (2) Space යතුර සහ Esc යතුර පමණි
(3) Enter යතුර සහ Esc යතුර පමණි (4) Enter යතුර, Space යතුර සහ Esc යතුර යන සියල්

17. ඔබ සංස්කරණය කරමින් පවතින ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පනයට ඔබට නිති කදාවක් ඇතුළත් කිරීමට අවශ්‍යව ඇ මෙම කාර්යය කරගැනීම සඳහා පහත සඳහන් කුමන යතුරු සංයෝජනය භාවිත කළ යුතු වන්නේ ද?

(1) Ctrl+M (2) Ctrl+N (3) Shift+B (4) Shift+V

18. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පන මෘදුකාංගයක කුමන ගුණාංගයක් (feature) භාවිත කරමින්, එහි කදාවක සන්ධාර සැකසු (content arrangement) පහත පෙන්වා ඇති සැකසුම් 1 අවස්ථාවේ සිට සැකසුම් 2 අවස්ථාවට මාරු කර හැකි ද?


සැකසුම 1 සැකසුම 2

(1) කදා පිරිසැලසුම (slide layout) (2) කදා දසුන (slide show)
(3) කදා තෝරනය (slide sorter) (4) කදා දැක්ම (slide view)

19. වදන් සැකසුම් හා ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පන යන මෘදුකාංග වර්ග දෙකෙහිම පොදු ගුණාංගයක් නොවන්නේ පහ කවරක් ද?

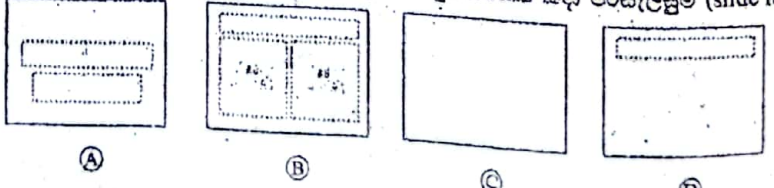
(1) පෙළ පරාවර්තු වෙනස් කිරීම (2) සෙවීම හා ප්‍රතිස්ථාපනය (find and replace)
(3) තැපැල් ඒකාබද්ධ (mail merge) (4) අක්ෂර වින්‍යාස පරීක්ෂාව (spell checker)

20. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පනයක ගුණාත්මකභාවය ඉහළ නැංවීම සඳහා පහත සඳහන් කුමක් යෝග්‍ය වේද?

A - කදාවක පවතින පාඨ පේළි ගණන 6 සිට 9 අතර සංඛ්‍යාවකට සීමා කිරීම
B - එසම කදාව තුළ පින්තූර සහ ප්‍රස්තාර විශාල වශයෙන් භාවිත නොකිරීම
C - සෑම කදාවකම රතු වර්ණය වැඩි වශයෙන් යොදා ගැනීම

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ලම

4. (ii) (a) Ⓐ-Ⓓ ලේබල මඟින් පෙන්වා ඇති සමර්පන මෘදුකාංගයක කදා පිරිසැලසුම් (slide layouts) සලසන


Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් එක් එක් කදා පිරිසැලසුම් සඳහා නිවැරදි නාමය තෝරාගෙන එය පිරිසැලසුම් ලේබලය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : {මාතෘකා (Title) කදාව, හිස් (Blank) කදාව, මාතෘකාව හා සන්ධාර කදාව (Title & content sli මාතෘකාව පමණක් (Title only) කදාව, ඡේද ශීර්ෂ (Section header) කදාව, ද්විත්ව සන්ධාර (Content) කදාව}

Department of Examinations

11. පහත සඳහන් අංග අතුරෙන් දත්ත පාදක කළමනාකරණ යෙදුමකින් (Application) සපයනු **නොලබන** අංගය කුමක් ද?
(1) දත්ත තේරීම (Sorting)
(2) දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම
(3) වාර්තා ජනනය කිරීම
(4) ප්‍රස්තාර (Chart) ජනනය කිරීම

● අංක 12 සිට 14 දක්වා ප්‍රශ්න පහත දැක්වෙන් ඇති දත්ත සමුදාය කොටස මත පාදක වී ඇත.

Taxi Table (කුලී රථ වගුව)

Taxi_No	Rate_Type	Driver_Name	Driver_City
FX0675	Car	Perera	Colombo
FY1256	3W	Raju	Colombo
FI6782	Van	Dias	Matara
FZ1276	3W	Perera	Kandy

Rate Table (මිල ගණන් වගුව)

Rate_Type	Rate
Car	44
3W	38
Van	40

12. කුලී රථ වගුවෙහි (Taxi Table) ප්‍රාථමික යතුර (Primary key) ලෙස තෝරා ගැනීමට වඩාත් ම සුදුසු ක්ෂේත්‍රය කුමක් ද?
(1) Taxi_No
(2) Rate_Type
(3) Driver_Name
(4) Driver_City

13. පහත දැක්වෙන කුමන ක්ෂේත්‍රය (Field) දත්ත පාදකයෙහි ආගන්තුක (Foreign) යතුරක් සඳහා උදාහරණයක් වේ ද?
(1) කුලී රථ වගුවෙහි Taxi_No
(2) කුලී රථ වගුවෙහි Rate_Type
(3) මිල ගණන් වගුවෙහි Rate_Type
(4) කුලී රථ වගුවෙහි Driver_City

14. මිල ගණන් වගුවෙහි තිබෙන ක්ෂේත්‍ර ගණන සහ රෙකෝඩ (Record) ගණන පිළිවෙළින්,
(1) 2 සහ 2 වේ. (2) 2 සහ 3 වේ. (3) 3 සහ 2 වේ. (4) 3 සහ 3 වේ.

23. දත්ත සමුදාය මෘදුකාංගයක් සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති සලකා බලන්න;
A - එක් වස්තුවකට (object) සම්බන්ධිත ක්ෂේත්‍ර එකතුවකට උපලැකියානක් (record) යැයි කියනු ලැබේ.
B - සම්බන්ධිත වගු (related tables) එකතුවකට දත්ත සමුදායක් යැයි කියනු ලැබේ.
C - එක් වගුවක ආගන්තුක (foreign) යතුර තවත් වගුවක ප්‍රාථමික (primary) යතුර වේ.
ඉහත වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කවරක් ද?
(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම

● අංක 19 සිට 22 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා පහත දී ඇති ශිෂ්‍යයන්ගේ විෂය ලකුණු ආවයන සඳහා භාවිත කර ඇති දත්ත සමුදා වගු පාදක කර ගන්න.

ශිෂ්‍ය වගුව

DoB	Name	Student_No	Class
20/11/95	Sarath	1001	1A
17/12/95	Kolitha	1002	1A
21/10/95	Kapila	1003	1A
18/12/95	Nalin	1004	1B

විෂය වගුව

Sub_Code	Subject
01	Sinhala
02	Art
03	English

ලකුණු වගුව

Sub_Code	Student_No	Marks
01	1001	85
02	1001	80
01	1002	65
03	1003	70

19. විෂය වගුවෙහි ක්ෂේත්‍ර (fields) සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 6

20. ශිෂ්‍ය වගුව සඳහා ප්‍රාථමික යතුර (primary key) ලෙස වඩාත්ම යෝග්‍ය ක්ෂේත්‍රය කුමක් ද?
(1) Student_No (2) DoB (3) Name (4) Class

21. දත්ත සමුදායෙහි ආගන්තුක යතුර (foreign key) සඳහා නිදසුනක් වන්නේ කවරක් ද?
(1) විෂය වගුවෙහි Sub_Code
(2) ලකුණු වගුවෙහි Sub_Code
(3) ලකුණු වගුවෙහි Marks
(4) ශිෂ්‍ය වගුවෙහි DoB

22. ඉංග්‍රීසි (English) සඳහා කපිල (Kapila) ලබාගත් ලකුණු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
(1) 65 (2) 70 (3) 80 (4) 85

• අංක 22 සහ 23 ප්‍රශ්න පුස්තකාලයක ඇති පොත්වල විස්තර තබා ගැනීම සඳහා වූ පහත දක්වා ඇති Books වගු මත පාදක වී ඇත.

Books වගුව

ISBN	BookID	BookName	PublisherID	Edition
9789556682015	2304	ICT for your life	6	2
9789556682015	2305	ICT for your life	6	2
9789556902015	2306	Database Systems	2	4

22. ප්‍රාථමික යතුර සඳහා යෝග්‍ය ක්ෂේත්‍රය (field) කුමක් ද?
(1) BookID (2) BookName (3) ISBN (4) PublisherID

23. ආගන්තුක යතුර (foreign key) සඳහා යෝග්‍ය ක්ෂේත්‍රය කුමක් ද?
(1) BookID (2) BookName (3) Edition (4) PublisherID

• අංක 21 සිට 24 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා පාදක වී ඇති දත්ත සමුදා වගුවල කොටසක් පහත දක්වා ඇත. පාසල් පුස්තකාලයක පොත්, සිසුන් හා සිසුන් විසින් වෙන් කරන ලද පොත් පිළිබඳ දත්ත ආචයනය කිරීම සඳහා මෙම වගු භාවිත කෙරේ.

පොත් (Book) වගුව [පොත්වල විස්තර සහ එක් එක් පොත වෙන් කර ඇති/නැති බව දැක්වේ.]

Book_ID	Title	Reserved
B0001	Effective Writing	TRUE
B0002	Classic Short Stories	TRUE
B0003	Poem Writing	FALSE
B0004	Vocal Theory	TRUE

ශිෂ්‍ය (Student) වගුව [පාසලේ සියලු සිසුන්ගේ විස්තර සහ ඔවුන් පුස්තකාල සාමාජිකද/නැතිද යන්න දක්වයි.]

Student_Name	Student_ID	Grade	Library_Member
Piyal	1001	7	TRUE
Kumar	1002	9	TRUE
Ismail	1003	8	TRUE
Sunil	1004	10	FALSE
Sarath	1005	7	TRUE

වෙන්කිරීම් (Reservation) වගුව [සිසුන්ගේ පොත් වෙන් කිරීමේ විස්තර දැක්වේ.]

Student_ID	Reserved_Date	Book_ID
1003	02/03/2019	B0002
1002	23/04/2019	B0001
1005	16/06/2019	B0004

21. ශිෂ්‍ය (*Student*) වගුවේ ඇති ක්ෂේත්‍ර (fields) සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

22. දත්ත සමුදායේ ආගන්තුක යතුරක් (foreign key) සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ කුමක් ද?
(1) වෙන්කිරීම් (*Reservation*) වගුවේ **Book_ID**
(2) ශිෂ්‍ය (*Student*) වගුවේ **Grade**
(3) වෙන්කිරීම් (*Reservation*) වගුවේ **Reserved_Date**
(4) පොත් (*Book*) වගුවේ **Title**

23. කුමාර් (Kumar) විසින් වෙන්කරනු ලැබූ (reserved) පොතේ මාතෘකාව (Title) කුමක් ද?
(1) Classic Short Stories (2) Effective Writing
(3) Poem Writing (4) Vocal Theory

24. සිසුවකු පුස්තකාලයේ සාමාජිකත්වය ලබා පොතක් වෙන් කරයි. මේ කාර්යය සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු මොනවා ද?
(1) පොත් (*Book*) වගුව හා වෙන්කිරීම් (*Reservation*) වගුව
(2) පොත් (*Book*) වගුව හා ශිෂ්‍ය (*Student*) වගුව
(3) වෙන්කිරීම් (*Reservation*) වගුව හා ශිෂ්‍ය (*Student*) වගුව
(4) පොත් (*Book*) වගුව, වෙන්කිරීම් (*Reservation*) වගුව හා ශිෂ්‍ය (*Student*) වගුව

Department of Examinations

(20)

24. පහත සඳහන් Marks (ලකුණු) වගුව සහ Subjects (විෂය) වගුව සලකා බලන්න.

Marks වගුව

Admission_No	Subject_Code	Marks
1111	80	89
1112	33	69
1113	34	72
1111	33	78

Subjects වගුව

Subject_Code	Subject_Name
80	ICT
33	History
34	Science

20

ඉහත **Marks** වගුව හා **Subjects** වගුව සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති අතුරෙන් අසත්‍ය වගන්තිය කුමක් ද?

(1) Marks වගුවේ පවතින Admission_No (ඇතුළත් වීමේ අංකය) හා Subject_Code (විෂය සංකේතය) යනු සංයුක්ත යතුරකි (composite key).

(2) Marks වගුවේ පවතින Admission_No (ඇතුළත් වීමේ අංකය) ප්‍රාථමික යතුරකි (primary key).

(3) Marks වගුවේ Subject_Code (විෂය සංකේතය) යනු ආගන්තුක යතුරකි (foreign key).

(4) Subjects වගුව හා Marks වගුව අතර ඒක-බහු (one-to-many) සම්බන්ධතාවක් පවතී.

25. දත්ත සමුදායක් (database) සම්බන්ධව පහත සඳහන් කවරක් නිවැරදි වන්නේ ද?

(1) ක්ෂේත්‍ර (field) එකතුවක් රෙකෝඩයක් (record) සාදයි; රෙකෝඩ එකතුවක් වගුවක් (table) සාදයි සහ වගු එකතුවක් දත්ත සමුදායක් සාදයි

(2) ක්ෂේත්‍ර එකතුවක් වගුවක් සාදයි; වගුවල එකතුවක් රෙකෝඩයක් සාදයි සහ රෙකෝඩ එකතුවක් දත්ත සමුදායක් සාදයි

(3) රෙකෝඩ එකතුවක් ක්ෂේත්‍රයක් සාදයි; ක්ෂේත්‍ර එකතුවක් වගුවක් සාදයි සහ වගුවල එකතුවක් දත්තාගාරයක් සාදයි

(4) වගුවල එකතුවක් රෙකෝඩයක් සාදයි; රෙකෝඩ එකතුවක් ක්ෂේත්‍රයක් සාදයි සහ ක්ෂේත්‍ර එකතුවක් දත්ත සමුදායක් සාදයි

(x) පහත පෙන්වා ඇති **සේවක** වගුව හා **කාර්යංශ** වගුව සලකන්න.

Emp_Name	Emp_ID	Designation	Div_ID
Saman Perera	E1	Manager	...Ⓟ...
Raj Selvam	E2	Engineer	...Ⓠ...
John Allison	E3	ICT Officer	...Ⓡ...
Fazal Khan	E4	Accountant	...Ⓢ...

සේවක වගුව (Employee table)

Division_Name	Division Number	Division_Location
Finance	1	Colombo 1
Stores	2	Colombo 2
Sales	3	Colombo 3

කාර්යාංශ වගුව (Division table)

(a) 'Colombo 3' ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇති 'IT' නම් වූ නව කාර්යංශයක් එකතු කළ යුතුව ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. මේ සඳහා එකතු කළ යුතු නව රේඛාකෝඩය (record) අදාළ වගුවේ නම් සමඟ ලියා දක්වන්න.

(b) 'Saman' හා 'Jhon' යන දෙදෙනා 'Stores' අංශයේ කාර්යයේ නියුතු වේ. 'Fazal' කාර්යයේ නිරතව සිටින්නේ 'Finance' අංශයේ ය. 'Raj' මෑත කාලයේදී 'IT' අංශයට එක්ව ඇත. මෙම තොරතුරු, **සේවක** වගුව තුළ පෙන්වීමට Ⓟ - Ⓢ දක්වා ඇති ස්ථාන වලට අදාළ නිවැරදි අගයයන් ලියන්න.

(vii) වෙළෙඳ නියෝජිතවරුන්ගේ මාසික පිරිවැටුම් සහ කොමිස් අගයන් දැක්වෙන පහත දත්ත සමුදා වගුව සලකන්න.

Month	SalesRepID	TotalSales	Commission
January	1	Rs. 10,000	Rs. 100
January	2	Rs. 20,000	Rs. 200
February	1	Rs. 5,000	Rs. 50
February	2	Rs. 15,000	Rs. 150

සටහන: ඉහත වගුවේ **Month, SalesRepID, TotalSales** සහ **Commission** යන ක්ෂේත්‍ර නාම මඟින් අදහස් කෙරෙනුයේ පිළිවෙළින් මාසය, වෙළඳ නියෝජිත හඳුන්වනය, මුළු පිරිවැටුම සහ කොමිස් අගයයි.

(a) ඉහත වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර (*primary key*) තනාගැනීම සඳහා කුමන ක්ෂේත්‍ර (fields) දෙක තෝරාගත යුතු ද?

(b) පහත දක්වා ඇති එක් එක් ක්ෂේත්‍රය (field) සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වන දත්ත ප්‍රරූපය (data type) ලියා දක්වන්න.

(1) *Month* ක්ෂේත්‍රය

(2) *TotalSales* ක්ෂේත්‍රය

2016

5. එක්තරා පාසලක තූර්ය වාදක කණ්ඩායම සතුව තූර්ය භාණ්ඩවලින් එකතුවක් තිබෙන අතර, තමන්ට තූර්ය භා
නොමැති එහෙත් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට සහභාගි වීමට කැමති සිසුන්ට එම තූර්ය භාණ්ඩ ලබා දෙනු ලැබේ. තූ
භාණ්ඩ ලබා දීම කළමනාකරණය යඳහා තූර්ය වාදක කණ්ඩායම් දත්ත සමුදායක් (Database) නඩත්තු කරයි. එම ද
සමුදාය පහත දැක්වෙන වගුවලින් සමන්විත වේ.

Instrument Table (තූර්ය භාණ්ඩ වගුව)

I_ID	Instrument (තූර්ය භාණ්ඩය)	Received_date (ලැබුනු දිනය)
I001	Trumpet	01/01/2015
I002	Clarinet	01/01/2015
I003	Trumpet	01/06/2015

Student Table (ශිෂ්‍ය වගුව)

S_ID	Name	Grade
S004	Nuwan	8
S005	Kumara	9

Borrowing Table
(ලබාගත්තා වූ වගුව)

Date	I_ID	S_I
01/01/2016	I003	S00
01/03/2016	I002	S00
01/03/2016	I003	S00

(i) ඉහත දත්ත සමුදායේ ප්‍රාථමික යතුරු (Primary key) දෙකක් ඒවායේ වගුවල නම් ද සමඟ ලැයිස්තුගත කරු

(ii) 2016 දෙසැම්බර්මස 2 වැනි දින පාසල් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට පරිත්‍යාගයක් ලෙස බෙර (Drums) දෙ
ලැබුණි.
(a) දත්ත සමුදායෙහි කුමන වගුව/වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?
(b) දැන්ක සමුදායෙහි වගුවෙහි/වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි (Rows) ලියා දක්වන්න.

(iii) 2016 දෙසැම්බර් මස 8 වැනි දින සමන් තූර්ය වාදක කණ්ඩායමට බැඳෙන අතර, එදිනම ඔහු ට්‍රම්පටයක් (Trum
ලබා ගනී.
(a) දත්ත සමුදායෙහි කුමන වගුව/වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද?
(b) දත්ත සමුදායෙහි වගුවෙහි/වගුවල යාවත්කාලීන කරන ලද පේළි ලියා දක්වන්න.

2018

5. පහත දක්වා ඇත්තේ ව්‍යාපාරික කොරතුරු පද්ධතියක සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක කොටසක් බව උපකල්පිත
කරන්න. මෙම ව්‍යාපාරයට රටෙහි විවිධ ප්‍රදේශයන්හි ඇති සමහර පාසල්වල වෙළෙඳසැල් පවතී.

Month	ShopID	Sales
January	001	12400
March	001	18700
December	003	15330
February	001	11230
March	002	16330

විකුණුම් වගුව (Sales Table)

Category	Items
A	Ice Cream & Milk
B	Milk
C	Milk & Stationery

කාණ්ඩ වගුව (Category Table)

Name	ShopID	Category
ABC College	001	A
PQR Central College	002	B
XYZ College	003	C

ශාඛා වගුව (Branch Table)

(i) ප්‍රාථමික (primary) යතුරු දෙකක් ඒවාට අදාළ වගු සමඟ ලියා දක්වන්න.

(ii) ආගන්තුක (foreign) යතුරු දෙකක් ඒවාට අදාළ වගු සමඟ ලියා දක්වන්න.

(iii) එක් එක් වෙළෙඳසැල්වල දුරකථන අංකය ඇතුළත් කිරීම සඳහා වෙනස් කළ යුතු වගුව කුමක් ද?

(iv) ABC College හි මුළු විකුණුම් (total sales) සොයා ගැනීම සඳහා විමසුමක් (query) ක්‍රියාත්මක කිරී
බද්ධ (join) කළ යුතු වගු (tables) මොනවා ද?

(v) ShopID 002 ඇතුළු වෙළෙඳසැලක් Milk & Photocopying අලෙවිය සඳහා HIJ College හි විවෘත කි
යැයි උපකල්පිතය කරන්න. මෙම තොරතුරු ඇතුළත් කිරීම සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු මොනවා
(vi) අවස්ථා (v) හි සඳහන් පරිදි අළුතින් එකතු කරන ලද රෙකෝඩ් (records) ඒවාට අදාළ වගු නාම සමඟ

2017

5. විදුලි බිල්පත් ගණනය කිරීම සඳහා පහත පෙන්වා ඇති දත්ත සමුදා වගු භාවිත කරනු ලබන්නේ යැයි උපකල්පි
කරන්න. පාරිභෝගිකයෙකුගේ බිල්පත ගණනය කිරීම සඳහා එකම ඒකක මිලක් (rate) භාවිත කරයි.

පාරිභෝගික_දත්ත වගුව

Name	Acc_No	Type
A.B. Silva	1001	R
V. Balasingham	1002	C
S.S. Gamage	1003	R
R.T. Alles	1004	C

ගාස්තු වගුව

Type	Rate
R	10.50
C	18.50

භාවිත වගුව

Month	Acc_No	Units
January	1001	185
February	1001	280
January	1002	165
May	1003	270

(i) ප්‍රාථමික (primary) යතුරු **දෙකක්** ඒවාට අදාළ වගු සමඟ ලියා දක්වන්න.

(ii) ආගන්තුක (foreign) යතුරු **දෙකක්** ඒවාට අදාළ වගු සමඟ ලියා දක්වන්න.

(iii) *පාරිභෝගිකයකුගේ ලිපිනය (customer_address)* යන ක්ෂේත්‍රය ඇතුළත් කිරීමට වඩාත් ම යෝග්‍ය වගුව කුමක් ද?

(iv) අප්‍රේල් (April) මාසය සඳහා *R* වර්ගයට (Type) අයත් *A. B. C. Navaz* නම් වූ නව පාරිභෝගිකයෙක් ඒකක 120ක් භාවිත කර ඇත්නම්, කුමන වගු යාවත්කාලීන කළ යුතු වේද?

(v) ඉහත (iv) කොටසෙන් ලැබුණු යාවත්කාලීන සිදීම් සඳහා අදාළ වගුවල යාවත්කාලීන වූ පේළි සහ ඒවාට අදාළ වගු නාම ලියා දක්වන්න. (Acc_No 1005 ලෙස උපකල්පනය කරන්න.)

(vi) ජනවාරි (January) මාසය සඳහා *A. B. Silva* මැතිනියගේ මුළු බිල්පත ලබා ගැනීමට විමසුමක් (query) ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා සම්බන්ධ කළ යුතු වගු මොනවාද?

3. පහත පෙන්වා ඇත්තේ පාසලක ක්‍රීඩා කණ්ඩායම් කළමනාකරණ පද්ධතියකට අදාළ සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක වගු කොටස් කිහිපයකි.

PlayerID	FirstName	LastName	StudentID
P1001	Saman	Perera	S1538
P1002	Raj	Selvam	S1201
P1003	Sharaf	Nazwar	S2735
P1004	Saman	Silva	S1465
P1005	Shane	Almaida	S2905
P1006	Nimal	Fernando	S1350
⋮			

වගුව: **ක්‍රීඩකයා (Player)** [මෙහි ක්‍රීඩකයන්ගේ විස්තර ඇතුළත් වේ.]

TeamID	PlayerID	YearJoined
T1	P1002	2013
T1	P1004	2014
T2	P1003	2015
T2	P1005	2015
T3	P1001	2014
T3	P1006	2013
⋮		

වගුව: **ක්‍රීඩකයා_කණ්ඩායම (Player_Team)**
[මෙහි එක් එක් කණ්ඩායමේ ක්‍රීඩකයින් සහ ඔවුන් එම කණ්ඩායමට බැඳුණු වර්ෂ දැක්වේ.]

TeamID	TeamName	AgeGroup	CaptainID
T1	Cricket	U19	P1002
T2	Cricket	U17	P1003
T3	Volleyball	U19	P1002
T4	Volleyball	U17	P1004
⋮			

වගුව: **කණ්ඩායම (Team)**
[මෙහි කණ්ඩායම්වල නම්, වයස් කාණ්ඩ හා නායකයන් දැක්වේ.]

(සැ.යු. **CaptainID** යනු වලංගු **PlayerID** එකකි.)

(i) (a) **කණ්ඩායම** (Team) වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර කුමක් ද?

(b) **ක්‍රීඩකයා** (Player) වගුව තුළ භාවිතිය හැකි ප්‍රාථමික යතුරු ලියා දක්වන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන වෙනස්කම් සිදු කිරීමට යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු(ව) කුමක් ද?

(a) 2019 දී, Piyal Alwis (**StudentID**: S4205) නම් වූ නවක සිසුවෙක් පාසලට ඇතුළත් වී U17 Cricket කණ්ඩායමට එක්වීම

(b) U19 Volleyball කණ්ඩායමේ නායක ලෙස Nimal Fernando පත් කිරීම

(iii) (a) ඉහත (ii) (a) කොටසේ සඳහන් වෙනස්කම් සිදු කිරීමට අදාළ වගුව(ල)ට ඇතුළත් කළ යුතු නව රෙකෝඩ(ය) වල නාමය → (ක්ෂේත්‍රය1, ක්ෂේත්‍රය2, ...) ආකාරයට ලියා දක්වන්න.
(සටහන: Piyal Alwis සඳහා **PlayerID** P1120 ලබා දී ඇති බව උපකල්පනය කරන්න.)

(b) 2019 වර්ෂයේ දී මෙම පාසල වයස 17 න් පහළ (U17) Football කණ්ඩායමක් (**TeamID**: T7) ආරම්භ කර එහි නායක ලෙස Shane Almaida පත් කරයි. මේ වෙනස්කම සඳහා අදාළ වගුව(ල)ට ඇතුළත් කළ යුතු නව රෙකෝඩ(ය) වල නාමය → (ක්ෂේත්‍රය1, ක්ෂේත්‍රය2, ...) ආකාරයට ලියා දක්වන්න.
(සටහන : Shane Almaida දැනට U17 Cricket කණ්ඩායමේ ක්‍රීඩා කරමින් සිටියි.)

(iv) U19 Cricket කණ්ඩායමේ නායකයාගේ නම සොයාගැනීම සඳහා විමසුමක් (query) ලිවීමට සම්බන්ධ කළ යුතු වගු මොනවා ද?

Dehiwala Central College

47463

36. පහත දැක්වෙන පැස්කල් කුමලේඛය සලකන්න:

```
program repetition (input, output);
    var X : integer;
    begin
        X := 1;
        repeat
            write (X);
            X := X + 1;
        until X = 3;
    end.
```

මෙහි කුමලේඛය ක්‍රියාත්මක වූ පසු ලබා දෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

(1) 1 2 (2) 1 2 (3) 1 2 3 (4) 1 2 3

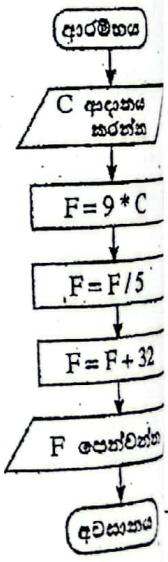
37. 1 සිට 100 දක්වා වන සංඛ්‍යාවල එකතුව ගණනය කිරීම සඳහා වූ Ⓧ ලේඛලය සහිත පහත දැක්වෙන වැ සලකා බලන්න:

```
sum = 0
num = 0
repeat
    num = num + 1
    sum = sum + num
until Ⓧ
```

ඉහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතයේ Ⓧ ලේඛලය සඳහා යොදාගත හැකි නිවැරදි පාලකය (condition) කුමක් ද?

(1) *num* < 100 (2) *num* <= 100 (3) *num* > 100 (4) *num* >= 100

39. දකුණුපස ගැලීම් සටහනේ තර්කනය හා තුල්‍යවන ව්‍යාජ කේතය (pseudocode) කුමක් ද?



(1)
```
BEGIN
    READ C
    F = 9*C
    F = F + 32
    F = 5*F
    SHOW F.
END
```

(2)
```
BEGIN
    READ C
    3F = 9*C/5 +32
    SHOW F
END
```

(3)
```
BEGIN
    READ C
    F = 9*C/5 +32
    SHOW F
END
```

(4)
```
BEGIN
    READ C
    F = 9*C
    F = C + 32
    F = 5*C
    SHOW F
END
```

40. කුමලේඛ භාෂා සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වගන්ති/ වගන්තිය මොනවා

A - යන්ත්‍ර භාෂාවල භාවිත කරන්නේ පරිගණකයකට තේරුම් ගත හැකි ද්විමය සාඛ්‍යාංක බිටු [(bits)] පාදක උපදෙස් ය.

B - යන්ත්‍ර සංකේතයෙහි (machine code) සංකේතාත්මක නිරූපණයන් භාවිත කරන (Assembly language) යන්ත්‍රය මත රඳා පවතින පහළ මට්ටමේ භාෂාවකි.

C - උසස් මට්ටමේ භාෂාවන් (high level progrmiming languages) යන්ත්‍රයෙන් ස්වායත්ත

(1) A පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C

35. පහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

A - Pascal යනු ඉහළ මට්ටමේ කුමලේඛ භාෂාවක් සඳහා උදාහරණයකි.

B - පහළ මට්ටමේ භාෂා කුමලේඛවලට වඩා ඉහළ මට්ටමේ භාෂා කුමලේඛ තේරුම්ගැනීම පහසු වේ.

C - සම්පාදකයක් (compiler) මගින් ඉහළ මට්ටමේ භාෂා කුමලේඛයක්, යන්ත්‍ර භාෂා (machine) උපදෙස් බවට පරිවර්තනය කරනු ලැබේ.

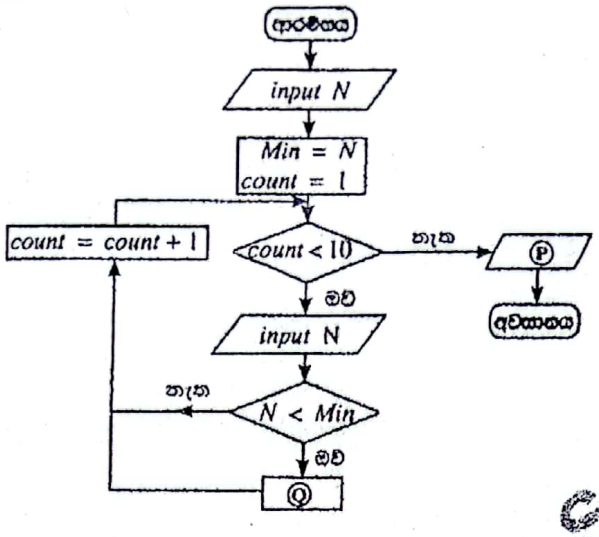
(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල

Department Copy

47463

2016

- අංක 38 සහ 39 ප්‍රශ්න සඳහා, ඕනෑම සංඛ්‍යා දහයක් අතුරෙන් කුඩාම සංඛ්‍යාව සෙවීම සඳහා සැලසුම් කරන ලද පහත ගැලීම් සටහන සලකන්න:



38. පහත දැක්වෙන කවරකින් ගැලීම් සටහනෙහි ඇති Ⓟ සහ Ⓠ ලේබල නිවැරදි පිළිවෙළින් නිරූපණය වේ ද?

(1) output Min, Min = N
(2) output N, count = count - 1
(3) output count, Min = N
(4) output Min, count = count - 1

39. ගැලීම් සටහනෙහි දී ඇති පාලන ව්‍යුහවලට අදාළ ව පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

(1) පුනර්කරණය (Repetition) තුළ වරණය (Selection) පැවතීම
(2) වරණය තුළ පුනර්කරණය පැවතීම
(3) පුනර්කරණය තුළ පුනර්කරණය පැවතීම
(4) වරණය තුළ වරණය පැවතීම

40. පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේත ඛණ්ඩය සලකන්න.

```
count = 0
repeat
    display ("HELLO")
    count = count + 1
until count > 4
while count > 4
    display ("HELLO")
    count = count - 1
end while
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක වූ විට HELLO යන වචනය කොපමණ වාර ගණනක් දිස් වේ ද?

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

2017

27 පහත සඳහන් ව්‍යාජ කේතය සලකන්න:

```
X = 0
do
   display '*'
   X = X + 2
while X < 5
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතයේ ප්‍රතිදානය ලෙස '*' කොපමණ වාර සංඛ්‍යාවක් දර්ශනය වේ ද?

(1) 2 (2) 4 (3) 5 (4) 6

28. පහත සඳහන් ව්‍යාජ කේතය සලකන්න:

```
if average>70 then
    if Sport_colour = 'True' then
        Allrounder_award = 'True'
    end if
end if
```

ඉහත දක්වා ඇති ව්‍යාජ කේතයේ තර්කයට පහත සඳහන් කවරක් තුල්‍ය වේ ද?

(1) average>70 AND Sport_colour = 'True' නම්, එවිට Allrounder_award = 'True' වේ.
(2) average>70 OR Sport_colour = 'True' නම්, එවිට Allrounder_award = 'True' වේ.
(3) average>70 නම්, එවිට Allrounder_award = 'True' වේ.
(4) Sport_colour = 'True' නම්, එවිට Allrounder_award = 'True' වේ.

Author of Examinations Sri Lanka

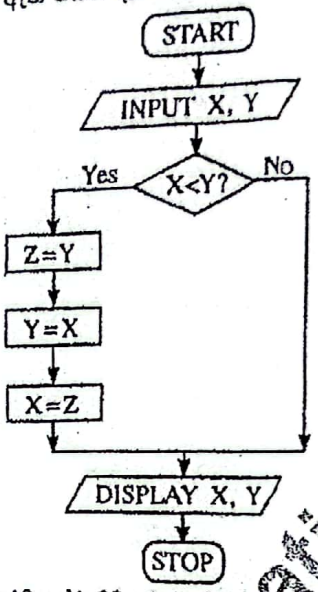
36. පහත දක්වා ඇති විකාර කේත (pseudocode) කොටස සලකන්න.

```
BEGIN
    READ units
    IF units <=50 THEN
        amount=units*1
    ELSE
        IF units>50 AND units <= 150 THEN
            amount=50 + (units - 50)*2
        ELSE
            amount = 250 + (units - 150)*5
        ENDIF
    ENDIF
    DISPLAY amount
END
```

units යන විචල්‍යය සඳහා 175 ආදානය කළහොත් ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?

(1) 175 (2) 250 (3) 300 (4) 375

24. ගැලීම් සටහනක් භාවිතයෙන් විස්තර කර ඇති පහත දැක්වෙන ඇල්ගොරිතමය සලකන්න:



ගැලීම් සටහනෙහි ආදාන (inputs) ලෙස X=10 හා Y=20 ලබා දුන්නහොත්, අනුපිළිවෙළින් X හා Y සඳහා දර්ශනය (display) ලබන අගයන් මොනවා ද?

(1) 10, 10 (2) 10, 20 (3) 20, 10 (4) 20, 20

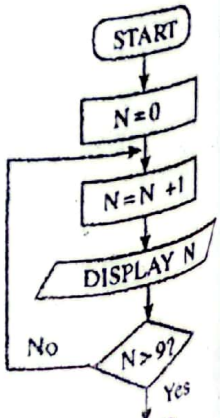
25. 1 සිට 10 තෙක් වූ සංඛ්‍යාවල (numbers) ගුණිතය (product) ලබා ගැනීම සඳහා Ⓟ ලේඛලය ඇතුළත් පහත විකාර කේත (pseudocode) සලකන්න:

```
product = 1
number = 0
repeat
    number = number + 1
    product = product * number
until Ⓟ
```

Ⓟ ලේඛලය සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) *number* > 10 (2) *number* < 10 (3) *number* >= 10 (4) *number* <= 10

26. පහත්වා ඇති ගැලීම්සටහනෙහි ඇති ඇල්ගොරිතමයේ තර්කනය හා තුල්‍ය වන්නේ කුමන විකාර කේත කොටස ද?



(1)
```
N=1
while N<=10
    N=N+1
    display N
end while
```

(2)
```
for N=0 to 10 do
    display N
```

(3)
```
N=0
while N<=10
    display N
    N=N+1
end while
```

(4)
```
for N=1 to 10 do
    display N
```

Department of Examinations Sri Lanka

37. පහත සඳහන් ව්‍යාජ කේත ශකාටය සඳහා පරීක්ෂකයකු 4, 5, 2, −1 යන සංඛ්‍යා එකකට පසු අනෙක ආදානය කළේ නම් එහි ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?

```
terminal = -1
x = 0
REPEAT
    DISPLAY "Enter number"
    GET num
        IF num > x THEN
            x = num
        ENDIF
UNTIL num = terminal
DISPLAY x
```

(1) −1 (2) 0 (3) 4 (4) 5

38. පරිගණක ක්‍රමලේඛ සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති සලකා බලන්න.

A - විචල්‍යයන්ට (*variables*) විවිධ අවස්ථාවන්හිදී විවිධ අගයයන් ගත හැකි ය.
B - පරිගණක භාෂාවක වෙන් කරන ලද වදන් (*reserved words*) එම ක්‍රමලේඛ භාෂාවේම විචල්‍ය නාම ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.

ඉහත වගන්ති සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් සත්‍ය වන්නේ ද?

(1) A පමණක් නිවැරදි ය. (2) B පමණක් නිවැරදි ය.
(3) A හා B දෙකම නිවැරදි ය. (4) A හා B දෙකම වැරදි ය.

39. පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය සලකා බලන්න.

```
READ a, b, c
value = 0
IF (a>b) THEN
        IF (a>c) THEN
            value = a
        ELSE
            value = c
        ENDIF
ENDIF
DISPLAY value
```

a, b හා c යන විචල්‍ය සඳහා පිළිවෙළින් 50, 30 හා 70 යන අගයයන් ආදානය කරනු ලබයි නම්, දර්ශනය කෙරෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

(1) 0 (2) 30 (3) 50 (4) 70

35. පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේත (pseudocode) ශකාටය සලකන්න.

```
Payment_option = 'False'
IF distance > 100 THEN
    Payment_option = 'True'
    IF vehicle_type = 'Bus' THEN
        Payment_option = 'False'
    ENDIF
ENDIF
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතයට අනුව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය නිවැරදි වන්නේ ද?

(1) distance = 99 හා vehicle_type = 'Car' වන විට Payment_option 'True' ලෙස වේ.
(2) distance = 99 හා vehicle_type = 'Bus' වන විට Payment_option 'True' ලෙස වේ.
(3) distance = 101 හා vehicle_type = 'Bus' වන විට Payment_option 'False' ලෙස වේ.
(4) distance = 101 හා vehicle_type = 'Car' වන විට Payment_option 'False' ලෙස වේ.

36. පහත පෙන්වා ඇති A නම් අරාව (array) මඟින් සිසුන් 10 දෙනෙකු ICT විෂය සඳහා ලබාගත් ලකුණු දක්වනු ලැබේ. මෙම අරාවේ බිංදුවෙන් (0) ආරම්භ වන සූචිකරණයක් (indexing) පවතී.

A:	76	49	54	88	61	68	72	93	37	70

ඉහළම ලකුණු ලබාගත් සැක්සේ පහත සඳහන් කුමන සූචිගත (indexed) අවයවය භාවිතයෙන් ද?

(1) A [0] (2) A [1] (3) A [7] (4) A [9]

2019

Real Examinations of Sri Lanka

2016

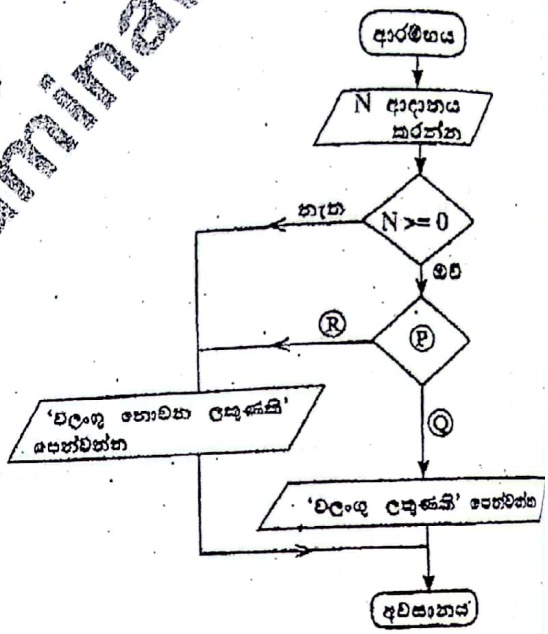
37. පහත වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කළ විට $ ලකුණ කී වාරයක් දිස්වේ ද?

```
BEGIN
   P = 0
   REPEAT
      Q = P MOD 2
      IF Q = 1 THEN
         DISPLAY '$'
      ENDIF
      P = P + 1
   UNTIL P < 5
END
```

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

38. දකුණුපස පෙන්වා ඇති ගැලීම් සටහන සලකන්න.
එය ආදානය කරනු ලබන සංඛ්‍යාව 0 සහ 100 අතර වන්නේ නම් 'වලංගු ලකුණකි' යන්න පෙන්වයි.
Ⓟ, Ⓠ හා Ⓡ ලේබල සඳහා ලිවිය යුතු පද පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

(1) N<=100, නැත, ඔව්
(2) N<=100, ඔව්, නැත
(3) N=100, නැත, ඔව්
(4) N=100, ඔව්, නැත



2016

(x) පහත දැක්වෙන පැස්කල් ක්‍රමලේඛ ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
var num : array [0 .. 4] of integer;
begin
      num[0]:=15;
      num[2]:=18;
      num[4]:=50;
      num[1]:=num[4]+10;
      num[3]:=num[0]+ num[2];
      for i:=1 to 4 do
        writeln (num[i]);
end.
```

ඉහත ක්‍රමලේඛය මඟින් ලබා දෙන ප්‍රතිදාන ලියා දක්වන්න.

2017

(x) දාදු කැටයක් දසවරක් උඩ දමා ලැබෙන අගයන්, A මඟින් දක්වා ඇති අරාවක (Array) ආචයනය (store) කර අ
උපකල්පනය කරන්න. 5 සංඛ්‍යාව කොපමණ වාරයක් ලැබුණේ දැයි ගණනය කිරීමට Ⓟ, Ⓠ හා Ⓡ ලේබල නියමිත පද දී නොමැති පහත දක්වා ඇති ඇල්ගොරිතමය (algorithm) භාවිත කරනු ලැබේ.

```
count = 0
i = 0
while i < Ⓟ
    if A[Ⓠ] = 5 then
        Ⓡ = count + 1
    end if
    i = i + 1
end while
display count
```

අරාවක දර්ශකය 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A	1	3	5	3	2	1	5	5	4	6

ඉහත ඇල්ගොරිතමයේ පෙන්වා ඇති Ⓟ, Ⓠ හා Ⓡ ලේබල සඳහා නිවැරදි පද ලියා දක්වන්න.

Department of Examinations Sri Lanka

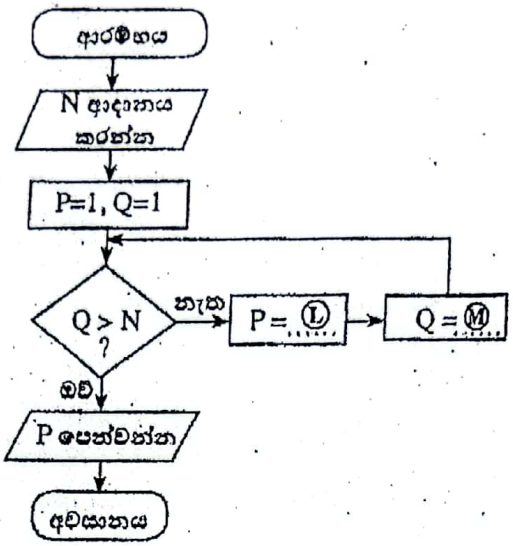
2018

(viii) වර්ණ ගැඹුර (colour depth) ලෙස පික්සලයකට බිටු 10 ක් (bpp) යොදා ගෙන ඇති රූපයක (image) වෙනස් වර්ණ කොපමණ සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කළ හැකි ද? 28

(ix) නිඛිලයක (integer), එයට අඩු වූ ඔයවූ නිඛිලයන් සමඟ පවතින ගුණිතය ගණනය කරනු ලබන පහත ගැලීම් සටහන සලකන්න.

(උදා: N යනු දී ඇති නිඛිලයක් විට අදාළ ගුණිතය = $1 \times 2 \times 3 \ldots\ldots \times N$ වේ.)

Ⓛ හා Ⓜ යනු සම්පූර්ණ කළ යුතු ප්‍රකාශන වේ.



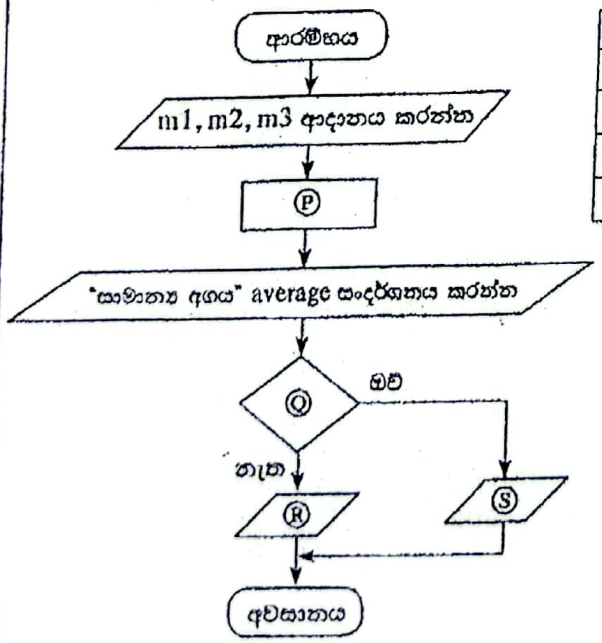
(a) Ⓛ හා Ⓜ සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශන පිළිවෙළින් ලියන්න.

(b) N = 4 නම්, ඇල්ගොරිතම අවසානයේදී P සහ Q සඳහා පවතින අවසන් අගයයන් ලියන්න.

2019

(viii) පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහනෙහි විෂය තුනක ලකුණු ආදානය කරයි. අනතුරුව එම ලකුණුවල සමාන්‍ය අගය ගණනය කර, සංදර්ශනය කරනු ලබන අතර, සමක්/අසමක් බවද සංදර්ශනය කරයි. සාමාන්‍ය අගය 40 ට **සමාන හෝ වැඩිවීම සමක් සේ සලකනු ලබයි.**

ගැලීම් සටහනෙහි Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ, Ⓢ ලේබල මගින් දක්වා ඇති ස්ථාන සඳහා යෙදිය යුතු නිවැරදි වගන්ති පහත පෙන්වා ඇති වගුවෙන් තෝරාගන්න. එක් එක් ලේබලය හා ගැළපෙන වගන්තියේ අංකය ලියා දක්වන්න.



වගන්තියේ අංකය	වගන්තිය
1	average = (m1 + m2 + m3) / 3
2	"Fail" සංදර්ශනය කරන්න
3	"Pass" සංදර්ශනය කරන්න
4	average < 40 ද?

Exams Sri Lanka

2016

7. (i) පහත දැක්වෙන ව්‍යාජ කේතය සංඛ්‍යා දෙකක් කියවා, එයින් වඩා විශාල සංඛ්‍යාව ප්‍රතිදානය කරයි.

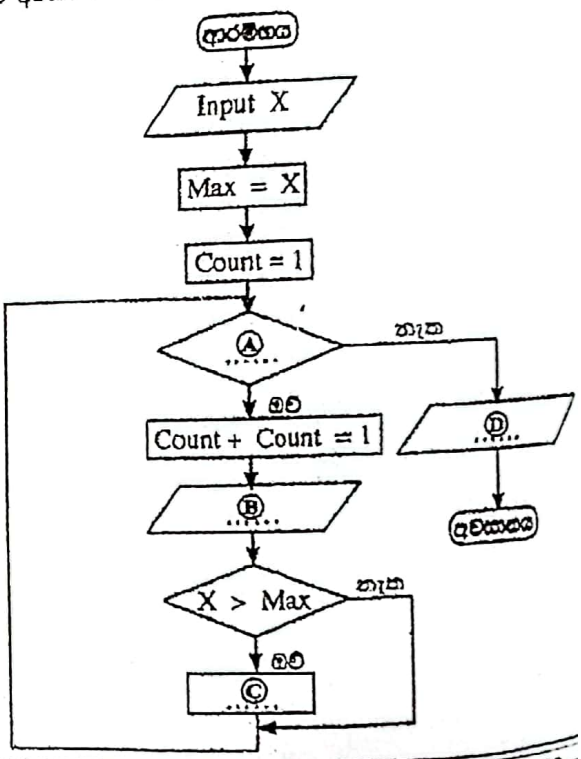
```
start
  get A, B
  if A>B then
    display A
  else
    display B
  endif
stop
```

ඉහත ව්‍යාජ කේතය නිරූපණය කිරීම සඳහා ගැලීම් සටහනක් (Flow chart) අඳින්න.

(ii) එක්තරා පාසලක සිසුන් 100 දෙනකුට කිසියම් විෂයයක් සඳහා විභාගයක් පවත්වා එහි ලකුණු වාර්තා කර ඇති උපකල්පනය කරන්න. එම ලකුණු කියවා ඉන් විශිෂ්ටතම අගය ප්‍රදර්ශනය කිරීම නිරූපණය කෙරෙන, Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා ලේබල්වලින් නිරූපණය වන හිස්තැන් සහිත් පහත දී ඇති ගැලීම් සටහන සලකන්න:

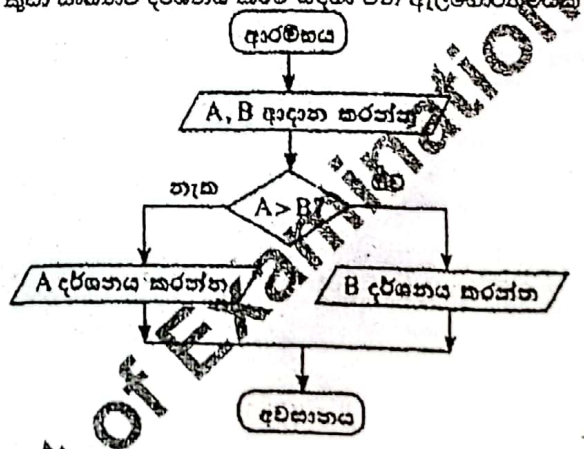
Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ සහ Ⓓ ලේබලවලට ගැළපෙන ප්‍රකාශන හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

(ඔබගේ පිළිතුරු පොතට ගැලීම් සටහන පිටපත් කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)



2017

7. (i) සංඛ්‍යා දෙකක් කියවා කුඩා සංඛ්‍යාව දර්ශනය කිරීම සඳහා වන ඇල්ගොරිතමයක් සඳහා ගැලීම් සටහනෙහි ඉදිරිපත් කර ඇත.

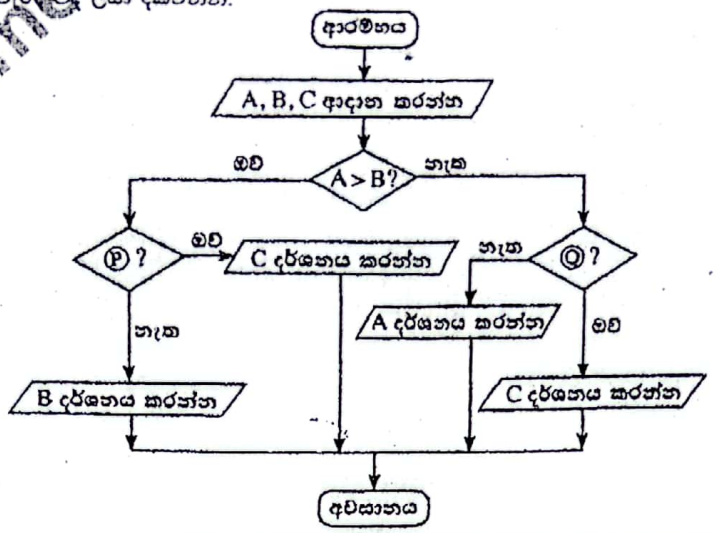


ගැලීම් සටහනෙහි දක්වා ඇති ඇල්ගොරිතමය සඳහා අදාළ ව්‍යාජ කේතය (pseudocode) ලියා දක්වන්න.

Department of Examinations, Sri Lanka

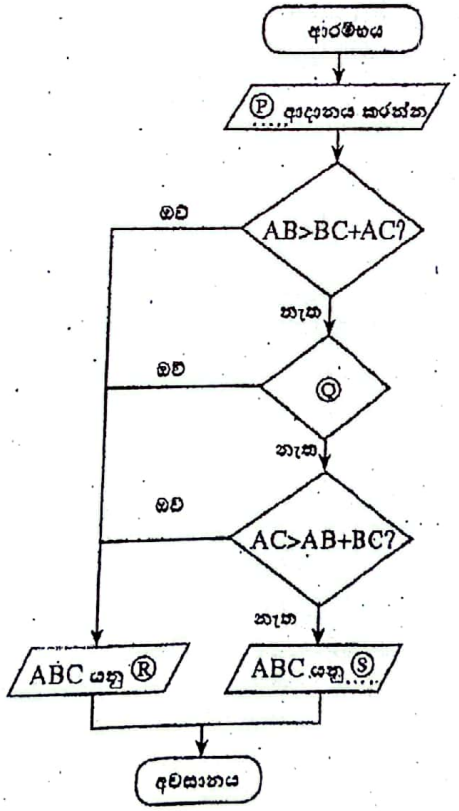
2017

(ii) සංඛ්‍යා තුනක් කියවා අඩුම සංඛ්‍යාව දර්ශනය කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය ගැලීම් සටහන පහත දැක්වේ. Ⓟ හා Ⓠ සඳහා නිවැරදි ඒවා ලියා දක්වන්න. 30



2018

7. පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහනෙහි භාවිත වන්නේ ත්‍රිකෝණයක ඕනෑම පාද දෙකක දිගෙහි එකතුව තුන්වැනි පාදයේ දිගට වඩා වැඩි විය යුතුය යන ප්‍රමේයයයි. AB, BC හා AC යනු ත්‍රිකෝණයක පාදවල දිග යැයි උපකල්පනය කරන්න.



(i) ගැලීම් සටහනෙහි දක්වා ඇති Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ සහ Ⓢ ලේබල සඳහා සිදුවීම් ප්‍රකාශ ලියන්න.

(ii) ගැලීම් සටහනෙහි ඇති තීරණ කොටු (decision box) තුන තනි තීරණ කොටුවකට සංයුක්ත කළේ නම්, එම තනි තීරණ කොටුවේ ලිවිය යුතු ප්‍රකාශය ලියන්න.

(iii) ඉහත (i) හා (ii) කොටස්වලදී තර්කනය වෙනස් කර යාවත්කාලීන කළ ගැලීම් සටහන සඳහා අදාළ ව්‍යාජ කේතය ලියන්න.

(iv) ආදානය කරන ලද දිග අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි ප්‍රමාණයක් හෝ ශුන්‍ය වූයේ නම්, මෙම ඇල්ගොරිතමය කිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක නොවේ. මෙම ගැටලුව නිරාකරණය කර ගැනීමට මුල් ගැලීම් සටහනේ ආදානය හා පළමු තීරණ කොටුව අතරට හඳුන්වා දිය යුතු ව්‍යාජ කේත කොන්දේසිය ලියන්න.

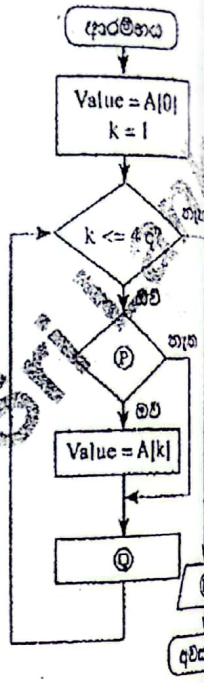
Department of Examinations Sri Lanka

7. (i) පහත දක්වා ඇති, A නම් වූ අරාව (array) සලකා බලන්න. මෙම අරාව තුළ නිඛිල (integer) අගයන් අඩංගු වේ.

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
80	100	70	65	95

(a) ඉහත A අරාව මත පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය දක්වන්න.

```
BEGIN
   Value = A[0]
   k = 1
   WHILE (k<=4)
        IF A[k] < Value THEN
           Value = A[k]
        ENDIF
        k=k+1
   ENDWHILE
   DISPLAY Value
END
```



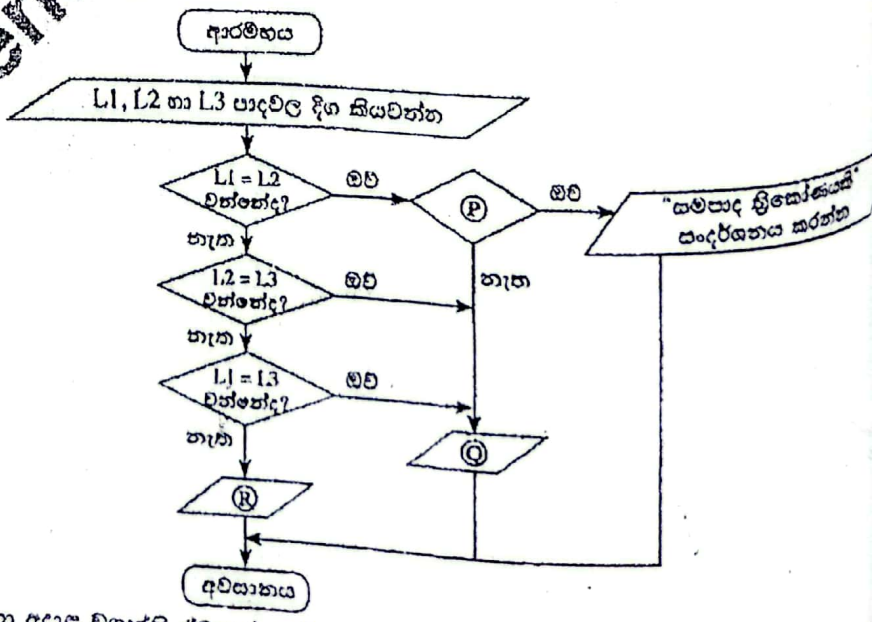
(b) ඉහත දී ඇති ව්‍යාජ කේතය ඇසුරෙන් අඳින ලද දකුණුපසින් දක්වා ඇති ගැලීම් සටහනෙහි ඇති Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ සඳහා නිවැරදි වගන්ති සඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

(c) පහත පෙන්වා ඇති පැවරුම් A අරාව වෙත කළොත් නම්, අන්තර්ගතයන් සමග A අරාව යළි අඳින්න.

A[1] = 45
A[2] = 88
A[4] = 72

(ii) ත්‍රිකෝණයක පාද කුනම එක සමාන දිගින් වන විට එම ත්‍රිකෝණයට **සමපාද** ත්‍රිකෝණයක් යැයි ලැබේ. ත්‍රිකෝණයක පාද දෙකක් පමණක් දිගින් සමාන වන්නේ නම් එය **සමද්විපාද** ත්‍රිකෝණයක් යැයි කුන දිගින් අසමාන වන්නේ නම් එය **විෂමපාද** ත්‍රිකෝණයක් යැයි ද කියනු ලැබේ.

Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ ලේඛල සමඟින් පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහන මඟින් ත්‍රිකෝණයක් සමපාද, සමද්විපාද විෂමපාද ද යන්න තීරණය කරනු ලබයි.



Ⓟ, Ⓠ හා Ⓡ සඳහා අදාළ වගන්ති ඒවායේ ලේඛල සමඟින් ලියා දක්වන්න

Department of Examinations Sri Lanka

02. තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය

2015

6. (i) ඔබ පාසලෙහි සිසුන්ගේ ප්‍රගති වාර්තා පිළියෙල කිරීමේ දැනට භාවිත කරනු ලබන අත්පුරු (Manual) ක්‍රමය වෙනුවට පරිගණකගත නව ස්වයංකරණ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කරන ලෙස විදුහල්පතිතුමා ඔබගෙන් ඉල්ලා සිටියේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ප්‍රගති වාර්තාවල නිරවද්‍යතාව ඉහා වැදගත් සාධකයක් වන බැවින් ඒ සඳහා සුදුසු පිහිටුවීමේ (Deployment) ක්‍රමයක් තීරණය කරන ලෙස ඔබෙ තොරතුරු තාක්ෂණය උගන්වන ගුරුතුමා දැනුම් දෙයි.

(a) නව පද්ධතියෙහි අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමට උපයෝගී කර ගත හැකි තොරතුරු එක්රැස් කිරීමේ එක් ක්‍රමයක් දක්වන්න.

(b) මෙම පද්ධතිය සංවර්ධනය කිරීම සඳහා දිය ඇලි ආකෘතිය භාවිත කිරීමට ඔබ විසින් තීරණය කරන ලදී.

(1) දිය ඇලි ආකෘතියෙහි එක් සීමාවක්/දුර්වලතාවක් (Limitation) පෙන්වා දෙන්න.

(2) දිය ඇලි ආකෘතිය වෙනුවට භාවිත කළ හැකි විකල්ප පිහිටුවීමේ ක්‍රමයක් ලියා දක්වන්න.

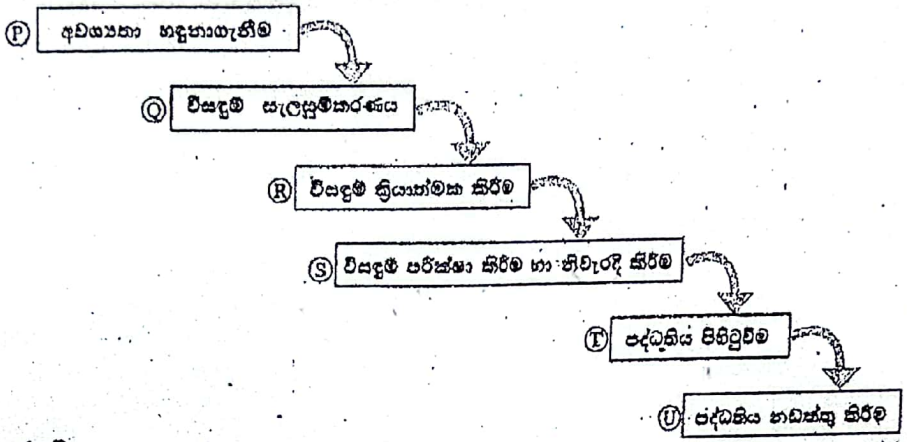
(c) (1) මෙම පද්ධතිය සඳහා වඩාත් ම යෝග්‍ය පිහිටුවීමේ ක්‍රමය කුමක් විය හැකි ද?

(2) ඉහත (c) (1) ට අදාළ ඔබගේ තීරණයට එක් හේතුවක් දක්වන්න.

32

---

6. (i) පාසල් කළමනාකරණ පද්ධතියක් සැකසීම සඳහා දායක වූ කණ්ඩායම විසින් භාවිත කරන ලද පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයට අදාළ වූ **සම්භාර** ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක් Ⓐ-Ⓖ ලෙස ද, ඒ සඳහා යොදා ගත් පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ අවධි Ⓟ-Ⓤ ලෙස පහත ලේබල් කර ඇත.



ක්‍රියාකාරකම්:

Ⓐ - මාස තුනක් පුරාවට පවතින අත්පුරු පද්ධතිය (manual system) හා අලුතින් සිපද්වූ පද්ධතිය සමාන්තරව භාවිත කිරීම; තුන් මස අවසානයේදී අත්පුරු පද්ධතිය භාවිතය නවතා දැමීම

Ⓑ - ක්‍රියායන සැලසුම් (processes), දත්ත සමුදා ආකෘතිය සහ පරිශීලක අතුරු මුහුණත් ඒවැස මෘදුකාංග ක්‍රමලේඛ බවට පරිවර්තනය කිරීම

Ⓒ - වත්මන් ක්‍රියායන හඳුනාගැනීම සඳහා විදුහල්පති, ගුරුවරුන්, පුස්තකාලායාධිපති හා ශිෂ්‍ය නියෝජිතයන් පාර්ශ්ව මුණගැසීම

Ⓓ - වාර විභාග ලකුණු ලැයිස්තු, පුස්තකාල නාමාවලිය, බැහැරදීමේ කාඩ්පත්, දෛනික පැමිණීමේ ලේඛනය යනාදියේ ආදර්ශ (samples) එකතු කර ගැනීම

Ⓔ - දැනට මුහුණ දෙන ගැටලු හා නව පද්ධතියේ අපේක්ෂා සලකා බැලීමට විදුහල්පති, පුස්තකාලයාධිපති හා අංශ ප්‍රධාන ගුරුවරුන් සමග සම්මුඛ සාකච්ඡා පැවැත්වීම

Ⓕ - නව පද්ධතිය වසරක් භාවිත කළ පසු විදුහල්පති විසින් ඉල්ලුම් කරන ලද වෙනස්කම් ඇතුළත් කිරීමට නව ඝේන කොටස් යලි ලිවීම

Ⓖ - නව පද්ධතිය භයමසක් භාවිත කළ පසු පුස්තකාලායාධිපති විසින් පෙන්වා දුන් වරදක් නිවැරදි කිරීම (debugging)

(a) Ⓐ-Ⓖ ලේබලවල ඇති කුමන ක්‍රියාකාරකම් Ⓟ-Ⓤ මගින් දක්වා ඇති අවධිවලට ගැළපෙන්නේ දැයි හඳුනාගෙන ගැළපෙන ලේබල යුගල ලියා දක්වන්න.

(b) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ (ICT) ක්ෂේත්‍රයෙහි ඇති රැකියා අවස්ථා තුනක් ලියා දක්වන්න.

(ii) පහත Ⓧ, Ⓨ හා Ⓩ ලෙස ලේබල කර ඇති ක්‍රියාකාරකම් මගින් මෘදුකාංග පරීක්ෂා කිරීමේ ප්‍රරූප තුනක් දැක්වේ.

Ⓧ - මෘදුකාංගවල එක් එක් කොටස්වල් වෙන වෙන ම ආදාන ලබා දී, එම කොටස් නියමාකාර ක්‍රියාවලියෙන් පසු නිවැරදි ප්‍රතිදාන ලබා දෙන්නේ දැයි පරීක්ෂා කරනු ලැබේ.

Ⓨ - පද්ධතිය භාවිතය සඳහා සූදානම් වන්නේ දැයි අන්ත පරිශීලකයන් (endusers) විසින් පරීක්ෂා කරනු ලැබේ.

Ⓩ - මෘදුකාංගයේ එක් එක් කොටස් සංයුක්ත කර ඒවා එක් කළ විට නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වන්නේ දැයි පරීක්ෂා කරනු ලැබේ.

පහත දී ඇති ප්‍රකාශයන්ගෙන් නිවැරදි පරීක්ෂා කිරීමේ ප්‍රරූපය හඳුනාගෙන, Ⓧ-Ⓩ එක් එක් ලේබලය ඉදිරියේ නිවැරදි පරීක්ෂා කිරීමේ ප්‍රරූපය ලියා දක්වන්න.

පද්ධතියේ පිළිගැනීම පරීක්ෂාව (*acceptance testing*), සමස්ත පරීක්ෂාව (*integration testing*), පද්ධති පරීක්ෂාව (*system testing*), ඒකක පරීක්ෂාව (*unit testing*)}

Thilina Sri Lanka

2017

6. (i) පුස්තකාල තොරතුරු පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට අදාළ පහත දක්වා ඇති සංසිද්ධිය සලකා බලන්න:

පුස්තකාල කටයුතු කළමනාකරණය කරගැනීම සඳහා නව තොරතුරු පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමට පුස්තකාලයාධිපතිවරයා යෝජනා කළේ ය. අන්වර් යෝජිත පද්ධතියේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගත්තේ ය. අනතුරුව ඔහු අවශ්‍යතා සපුරාලන පරිදි පද්ධතියක් සැලසුම් කරනු ලැබීය. අන්වර්ගේ සැලසුම පාදක කරගනිමින්, මාලනී මෘදුකාංග නිපදවූවා ය. තිස්සා විසින් මෘදුකාංග පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. සමන් විසින් මෙම පද්ධතිය පුස්තකාලයේ ස්ථාපනය කරන ලදී. මාස කිහිපයකට පසු, මාලනී නව පද්ධතියේ ඇති වූ ගැටලු කිහිපයක් නිරාකරණය කරන ලද අතර, අතිරේක වාර්තා දෙකක් මුද්‍රණය කරගැනීම සඳහා මෘදුකාංගයේ වෙනස්කම් ද සිදු කරන ලදී.

(a) පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ කේතන (implementation) අදියර සඳහා හඳුල් වී ඇත්තේ කවුරුන් ද?

(b) සමන් විසින් ඉටුකර ඇත්තේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ කුමන අදියර ද?

(c) තිස්සා විසින් පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ කුමන අදියර ඉටු කර ඇත් ද?

(d) යෝජිත පද්ධතියේ අවශ්‍යතා වටහා ගැනීම සඳහා අන්වර්ට භාවිත කළ හැකි එකිනෙකට වෙනස් ක්‍රම දෙකක් ලියන්න.

(e) පුස්තකාලයේ පවතින පරිගණකවල මෙම නව පද්ධතිය ධාවනය කළ හැකි බව අන්වර් තහවුරු කර ගනියි. මෙහි දී ඇගයීමට ලක් කර ඇත්තේ කුමන ශක්‍යතාවක් ද?

2015

6. (i) පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ (SDLC) අවස්ථා පහක් සහ එම එක් එක් අවස්ථාවට අදාළ ක්‍රියාකාරකමක් බැගින් පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

SDLC අවස්ථාව	ක්‍රියාකාරකම
අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීම	Ⓐ
Ⓑ	අන්තර්මුහුණත් නිර්මාණය කිරීම
Ⓒ	ක්‍රමලේඛනය කිරීම
පරීක්ෂාව හා දෝෂ ඉවත් කිරීම	Ⓓ
Ⓔ	නව ගුණාංග පද්ධතියට එක් කිරීම

Ⓐ – Ⓔ තෙක් වූ එක් එක් ලේබලය සඳහා සුදුසු නම පහත ලේබල කර දී ඇති නම් ලැයිස්තුවෙන් (Ⓟ – Ⓣ) තෝරාගන්න. ඔබේ පිළිතුර ලෙස වගුවේ එක් එක් ලේබලය සහ අදාළ නමේ ලේබලය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : {Ⓟ - විසඳුම් කේතකරණය කිරීම, Ⓠ - විසඳුම් නිර්මාණය කිරීම, Ⓡ - සම්මත ඒකාබද්ධ පරීක්ෂා කිරීම, Ⓢ - සම්මුඛ සාකච්ඡා පැවැත්වීම, Ⓣ - පද්ධති නඩත්තු කිරීම}

(ii) ඔබ පාසලේ පොස්හල පරිගණක පාදක තොරතුරු පද්ධතියක් ඇසුරෙන් ක්‍රියාත්මක වෙද්දී සිසුවකු ලිපිද්‍රව්‍ය මිලදී ගැනීමේ දී ලිපිකරු විසින් සිසුවා මිලදී ගැනීමට අදහස් කරන එක් එක් අයිතමයේ අවශ්‍යතා ක්‍රමය හා ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරනු ලැබේ. අනතුරුව පද්ධතිය මගින් එක් එක් අයිතමයේ මුළු පිරිවැය හා සමස්ත බිලෙහි පිරිවැය ගණනය කරනු ලැබේ. ඉන්පසු පද්ධතිය මගින් අවසන් බිල්පත තිරය මත පෙන්වා මුද්‍රණය කරනු ලැබේ. ඉහත සංසිද්ධිය ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(a) ආදානයක් (Input) ලියා දක්වන්න.

(b) සැකසීමක් (process) ලියා දක්වන්න.

(c) ප්‍රතිදානයක් (output) ලියා දක්වන්න.

(iii) Ⓐ – Ⓓ තෙක් වූ ලේබල මගින් පෙන්වා ඇති සුසිද්ධි සඳහා නිවැරදි පද පහත Ⓟ – Ⓣ තෙක් ලේබල කර ඇති ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගන්න. එක් එක් සංසිද්ධි ලේබලය හා එට අදාළ පද ලේබලය ලියා දක්වන්න.

ⅰ Ⓐ - සුනිල් පුස්තකාල කළමනාකරණ පද්ධතියක් සංවර්ධනය කරමින් සිටියි. සමස්ත පද්ධතියම සම්පූර්ණයෙන් සංවර්ධනය කරන තුරු එහි කිසිදු කොටසක් ගුරුතුමියට භාවිත කිරීමට නොහැකිවනු ඇතැයි ඔහු ඇයට පවසයි.

ⅱ Ⓑ - පාසල් භෝජනාගාරයේ සරල තොරතුරු පද්ධතියක් සාදා නිම කළ පසු, දැනට පවතින පද්ධතිය නවීකරණය කිරීමට අස්මා තීරණය කළා ය.

ⅲ Ⓒ - 6 ශ්‍රේණියේ පැනිවිලට මුලින් හඳුන්වා දුන් නව ශිෂ්‍ය තොරතුරු පද්ධතිය අධීක්ෂණය කිරීමෙන් පසුව එය පාසලේ අනෙකුත් පන්තිවලට හඳුන්වාදීමට විදුහල්පතිතුමා සැලසුම් කරයි.

ⅳ Ⓓ - මුල් පද්ධතිය සංවර්ධනය කර ඇත්තේ ආදාන තිර (input screen) දෙකක් සහ එක් වාර්තාවක් සමගිනි. පරිශීලකයා (user) අදහස්වලට අනුව නවත් ආදාන තිර හා වාර්තා දෙක බැගින් පද්ධතියට එකතු කරන ලදී. නවීන් ගුණාංග, ඉදිරි පරිශීලක අදහස්වලට අනුව එකතු කිරීමට යෝජිත ය.

ලැයිස්තුව: {Ⓟ - සෘජු පිහිටුවීම (direct deployment), Ⓠ - පුනර්කරණ මෘදුකාංග සංවර්ධනය (iterative software development), Ⓡ

Department of Examinations Sri Lanka

16. පද්ධති සංවර්ධන ජීව චක්‍රයෙහි පරීක්ෂා කිරීමේ (Testing) අදියරට පහත දැක්වෙන ක්‍රියා අතුළත් වේ.

A – ප්‍රතිග්‍රහණ (Acceptance) පරීක්ෂාව
B – සමස්ත (Integration) පරීක්ෂාව
C – පද්ධති (System) පරීක්ෂාව
D – ඒකක (Unit) පරීක්ෂාව

ඉහත ක්‍රියාවල පරීක්ෂා කිරීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) A, B, C, D (2) B, C, D, A (3) C, D, A, B (4) D, B, C, A

17. අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාග ප්‍රතිඵල නැවත සමීක්ෂණයට අයදුම් කිරීම සඳහා දැනට ප්‍රචලිත අත්පුරු (manual) පද්ධතිය වෙනුවට නව මාර්ගගත (online) පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමට යෝජනා වී තිබේ. එම යෝජනාවට අදාළ පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – යෝජිත පද්ධතිය නැවත සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියෙහි කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කරනු ඇත.
B – යෝජිත පද්ධතිය නැවත සමීක්ෂණ ක්‍රියාවලියෙහි ප්‍රතිඵලවල නිරවද්‍යතාව වැඩි දියුණු කරනු ඇත.
C – යෝජිත පද්ධතිය අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීමේ අවශ්‍යතාව නැති අයදුම්කරුවන්ට සෘණාත්මක ව බලපානු ඇත.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වලංගු වන්නේ කවරක් ද?

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ලම

30. පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයට (SDLC) අදාළව 'දියඇලි ආකෘතිය' සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවර වගන්ති/වගන්තියක් සත්‍ය වන්නේ ද?

A - මෙම ආකෘතියේදී ඊළඟ අවධියේ කාර්ය ඇරඹීමට පෙර එක්මන් අවධියේ කාර්ය සම්පූර්ණ කෙරේ.
B - මෙම ආකෘතිය පද්ධතියක් මූලික සරල පද්ධතියක් ලෙස පටන්ගෙන පසුව පුනර්කරණ වෘද්ධි රටාවක් තුළ සවිස්තරාත්මකව සැදීමට ඉවහල් වේ.
C - මෙම ආකෘතියේදී සාමාන්‍යයෙන් භාවිතකරුවන් පද්ධතිය දැක ගන්නේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ මුල් අදියරවලදී ය.

(1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි (4) B හා C පමණි

31. පහත වම් තීරුවේ Ⓐ සිට Ⓓ තෙක් ලේබල් කර ඇත්තේ නව පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයට ගැනීමට භාවිත කළ හැකි පිහිටුවීම් ක්‍රම හතරකි. දකුණුපස තීරුවෙහි Ⓟ - Ⓢ ඔගින් පද්ධති පිහිටුවීමේ ක්‍රම හතර සඳහා පැහැදිලි කිරීම් ලබා දී ඇත.

Ⓐ සෘජු පිහිටුවීම (Direct deployment)	Ⓟ ආයතනයේ ශතාරූ ගන්නා ලද පරිශීලකයන්ට නව පද්ධතිය ස්ථාපනය කර දෙයි
Ⓑ සමාන්තර පිහිටුවීම (Parallel deployment)	Ⓠ නව පද්ධතිය ස්ථාපනය කර පියවර කිහිපයකින් එය ක්‍රියාත්මක කරවනු ලබයි
Ⓒ නියමු පිහිටුවීම (Pilot deployment)	Ⓡ නව පද්ධතිය ස්ථාපනය කළ සැනින් ම එය ක්‍රියාත්මක වීමට ඉඩ හරී; අතිච්ඡාදන පද්ධති (overlapping systems) වෙතොත් ඉක්මනින් ඉවතලනු ලබයි
Ⓓ අවධි පිහිටුවීම (Phased deployment)	Ⓢ යම් කාල පරාසයකදී පැරණි හා නව පද්ධති යන දෙකම එකවර ක්‍රියාත්මක කරවනු ලබයි

පහත සඳහන් කවරක් මඟින් Ⓐ - Ⓓ පිහිටුවීමේ ක්‍රම Ⓟ - Ⓢ පැහැදිලි කිරීම් හා නිවැරදි ලෙස ගළපා දක්වයි ද?

(1) Ⓐ→Ⓠ, Ⓑ→Ⓢ, Ⓒ→Ⓟ, Ⓓ→Ⓡ
(2) Ⓐ→Ⓡ, Ⓑ→Ⓟ, Ⓒ→Ⓢ, Ⓓ→Ⓠ
(3) Ⓐ→Ⓡ, Ⓑ→Ⓢ, Ⓒ→Ⓟ, Ⓓ→Ⓠ
(4) Ⓐ→Ⓡ, Ⓑ→Ⓢ, Ⓒ→Ⓠ, Ⓓ→Ⓟ

25. මෘදුකාංග පද්ධති පරීක්ෂාවේ (software system testing) නිවැරදි පිළිවෙළ සඳහන් වරණය කුමක් ද?

(1) ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව, සමස්ත පරීක්ෂාව, ඒකක පරීක්ෂාව, පද්ධති පරීක්ෂාව
(2) පද්ධති පරීක්ෂාව, සමස්ත පරීක්ෂාව, ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව, ඒකක පරීක්ෂාව
(3) ඒකක පරීක්ෂාව, ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව, පද්ධති පරීක්ෂාව, සමස්ත පරීක්ෂාව
(4) ඒකක පරීක්ෂාව, සමස්ත පරීක්ෂාව, පද්ධති පරීක්ෂාව, ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව

062443

• අංක 29 සහ 30 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත සඳහන් ඡේදය හාවිත කරන්න.

පාසල් පුස්තකාලයෙන් පොත් වෙන් කර ගැනීම (reserve) එහි පරිශීලකයින් විසින් ඇතට කරගෙන යනු ලබන්නේ පෝරමයක් සම්පූර්ණ කිරීම මගිනි. පොත ලබා දිය හැකි වූ විට පුස්තකාලය මගින් පරිශීලකයාට ලිපියක් යැවීමෙන් ඒ බව දන්වා සිටිනු ලැබේ. සමහර අවස්ථාවල දී අන්වැරදීමෙන් වැරදි පරිශීලකයකු වෙත මෙවැනි දන්වා යැවීම් සිදු වේ. පුස්තකාලයාධිපති විසින් වත්මන් අත්පුරු පද්ධතිය වෙනුවට නව තොරතුරු පද්ධතියකින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට සැලසුම් කර ඇත. නව පද්ධතියේ දී පරිශීලකයකුට මාර්ගගතව (online) මෙපානක් වෙන්කර ගත හැකි වේ. වෙන් කරන ලද පොත ලබා දිය හැකි වූ විට, නව පද්ධතිය, ඒ බව විද්‍යුත් ලිපියක් මගින් පරිශීලකයා වෙත දන්වනු ලැබේ. පුස්තකාලයාධිපති විසින් අත්පුරු පද්ධතිය හා නව පද්ධතිය යන පද්ධති දෙකම ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජනා කර ඇත්තේ නව පද්ධතිය ගැටළුවක් නොමැතිව ක්‍රියාත්මක වන බැව් සහතික කර ගන්නා තෙක් ය.

29. පුස්තකාලයාධිපතිගේ යෝජනාව හා සම්බන්ධ පහත වගන්ති සලකා බලන්න:
A - නව පද්ධතිය මගින් පොත් වෙන් කර ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනය කරයි.
B - නව පද්ධතිය මගින් පොත් වෙන් කර ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ නිරවද්‍යතාව දියුණු කරයි.
C - නව පද්ධතිය මගින් අන්තර්ජාලයට පිවිසිය නොහැකි පරිශීලකයන් වෙත අහිතකර බලපෑමක් ඇති කරයි.
ඉහත වගන්ති අතුරෙන් වලංගු වන්නේ කවරක් ද?
(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම

30. ඉහත තොරතුරු පද්ධතිය සඳහා යෝජිත ක්‍රියාත්මක කිරීමේ (deployment) ආකාරය කුමක් ද?
(1) සමාන්තර (parallel) (2) කලාගත (phased)
(3) සෘජු (direct) (4) සමාන්තර හා සෘජු යන දෙක ම

(iii) (a) 'දියඇලි (waterfall) ජීවන චක්‍ර ආකෘතිය' හා 'පුනර්කරණ වෘද්ධි (iterative incremental) ජීවන චක්‍ර ආකෘතිය' අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම කුමක් ද?
(b) පුනර්කරණ වෘද්ධි ජීවන චක්‍ර ආකෘතියේ එක් වාසියක් ලියන්න.

03. අන්තර්ජාලය හා විද්‍යුත් තැපෑල

22. වෙබ් අඩවියක් නැවීම (Hosting) සඳහා අත්‍යවශ්‍ය නොවන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) වෙබ් අතරික්සුව (Browser) (2) වෙබ් සේවාදායකය (Server)
(3) IP ලිපිනය (4) වෙබ් අඩවියෙහි අන්තර්ගතය (Content)

23. http://www.bbc.com/sport/cricket යන ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකයෙහි (URL) වසම් නාමය (Domain name) පහත කුමක් මගින් දැක්වේ ද?
(1) bbc.com/sport (2) bbc.com/sport/cricket
(3) http://www.bbc.com (4) bbc.com

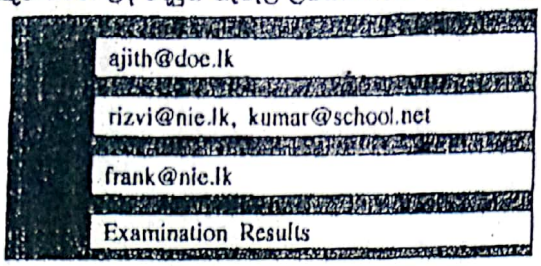
24. තම මිතුරකුට විද්‍යුත් තැපෑලක් යතුරු ලියනය කරමින් සිටිය දී සිදු වූ අත්වැරැද්දකින් ඔහුගේ අතින් විද්‍යුත් තැපෑල් යෙදීම වැසී ගියේ ය. තමාගේ අවසන් නොකරන ලද විද්‍යුත් තැපෑල ඔහු සොයා ගත යුතු වන්නේ කුමන ෆොල්ඩරයෙන් ද?
(1) Draft (2) Inbox (3) Sent (4) Trash

8. අන්තර්ජාලයට සහ ලෝක විසිරි වියමනට (WWW) අදාළ ව පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?
(1) අන්තර්ජාලය ලෝක විසිරි වියමනෙහි සේවාවකි.
(2) අන්තර්ජාලය සහ ලෝක විසිරි වියමන යන දෙකෙන් ම අදහස් වන්නේ එකකි.
(3) ලෝක විසිරි වියමන අන්තර්ජාලයෙහි සේවාවකි.
(4) අන්තර්ජාලය සහ ලෝක විසිරි වියමන අතර සම්බන්ධතාවක් නොමැත.

31. "http://www.doenets.lk/exam/" යන URL එක සලකා බලන්න. මෙහි "doenets.lk" යනු,
(1) වසම් නාමය (domain name) වේ.
(2) අධි පාඨ තැන්මාරු නියමාවලිය (Hypertext Transfer Protocol) වේ.
(3) අදාළ සම්පත් දුවිය ඇති ස්ථානයේ පථය වේ.
(4) සම්පත් දුවිය (resource) වේ.

32. අදාළ URL එක නොදන්නා විට, වෙබ් අඩවියක ඇති තොරතුරක් සොයා ගැනීමට පහත සඳහන් කුමක් හාවිත කළ හැකි ද?
(1) සෙවුම් යන්ත්‍රය (search engine) (2) ගොනු තැන්මාරු නියමාවලිය (FTP)
(3) විද්‍යුත් තැපෑල් සේවාදායකය (email server) (4) වසම් නාම සේවාදායකය (domain name server)

33. අජිත් සහ තවත් තිදෙනකුට යවන ලද විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක පහත පෙන්වා ඇති කොටස සලකා බලන්න:



ඉහත පෙන්වා ඇති පරිදි විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියක් ඔබ ajith@doe.lk වෙත යැවූයේ නම්, මෙම ලිපිය ලැබී ඇතැයි අජිත්ට දැනගත හැකි වන අයවලුන් වන්නේ කවුරුන් ද?

(1) ajith@doe.lk පමණි
(2) ajith@doe.lk, rizvi@nie.lk සහ kumar@school.net පමණි
(3) ajith@doe.lk, rizvi@nie.lk, kumar@school.net සහ frank@nie.lk පමණි
(4) ajith@doe.lk සහ frank@nie.lk පමණි

27 172.217.27.4 යන IP ලිපිනයෙහි www.google.com වෙබ් අඩවිය පවතින්නේ නම් google අඩවියේ IP ලිපිනය සොයා ගැනීම සඳහා වෙබ් අතරික්සුව මගින් HTTP ඉල්ලීම (request) යැවීම සඳහා පහත සඳහන් කුමක් භාවිත කරයි ද?

(1) DNS සේවාදායකය
(2) වසම් සේවාදායකය (domain server)
(3) තැපැල් සේවාදායකය (mail server)
(4) වෙබ් සේවාදායකය (web server)

28. පුද්ගලයකුට 200 MB ගොනුවක් අන්තර්ජාලය හරහා තවත් පුද්ගලයකුට යැවිය යුතුව ඇත. මේ සඳහා යෝග්‍ය වන්නේ පහත දක්වා ඇති කවර ක්‍රම ද?

A - එය විද්‍යුත් තැපැල් (e-mail) ලිපියකට ඇමුණුම යැවීම
B - ගොනුව යැවීමට FTP සේවාව භාවිතකිරීම
C - Google drive වැනි මාර්ගගත ආචයන ධාවකයක් (online storage drive) භාවිත කර අදාළ සම්බන්ධකය (link) යැවීම

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම

28. පහත සඳහන් කුමන සංයෝජනයක අන්තර්ජාල සේවා පමණක් නිරූපණය කරනු ලබයි ද?

(1) විද්‍යුත් තැපෑල, ගොනු හවුලේ බෙදාගැනීම (file sharing), දුරස්ථ ප්‍රවේශය, අඛණ්ඩ මාධ්‍ය ප්‍රවාහනය (streaming of media)
(2) විද්‍යුත් තැපෑල, ගොනු හවුලේ බෙදාගැනීම, අඛණ්ඩ මාධ්‍ය ප්‍රවාහනය, වෙබ් අතරික්සු
(3) ගොනු හවුලේ බෙදාගැනීම, HTML කේත, දුරස්ථ ප්‍රවේශය, සෙවුම් යන්ත්‍ර
(4) දුරස්ථ ප්‍රවේශය, සෙවුම් යන්ත්‍ර, අඛණ්ඩ මාධ්‍ය ප්‍රවාහනය, වෙබ් අතරික්සු

26. ලෝක විසිරි වියමන (WWW) හි පවතින සෑම වෙබ් පිටුවක් සඳහා ම අනන්‍ය වූ හඳුන්වනය (identifier) වන්නේ

(1) විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයයි.
(2) අධිසන්ධානයයි (hyperlink).
(3) IP ලිපිනයයි.
(4) ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකයයි (URL).

27. පහත සඳහන් කුමන සංයෝජනයක අන්තර්ජාලය සම්බන්ධ නියමාවලි පමණක් අඩංගු වේ ද?

(1) FTP, HTML, HTTP, SMTP
(2) FTP, HTML, HTTP, TCP/IP
(3) FTP, HTTP, SMTP, TCP/IP
(4) HTML, SMTP, TCP/IP, URL

(vii) Ⓟ සිට Ⓢ දක්වා වන අක්ෂරවලින් දක්වා ඇති අන්තර්ජාලයට අදාළ ප්‍රකාශ හතරක් පළමු තීරුවෙහි අඩංගු පහත වගුව සලකන්න:

Ⓟ - විද්‍යුත් ලේඛනවල විශාල එකතුවක්	HTTP
Ⓠ - අන්තර්ජාලය හරහා විශාල ගොනු එක් පරිගණකයක සිට වෙනත් පරිගණකයකට මාරු කිරීම	DNS
Ⓡ - ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකයක් (URL) IP ලිපිනයකට පරිවර්තනය කිරීම	FTP
Ⓢ - වෙබ් පිටුවලට ප්‍රවේශ වීම සඳහා වන නියමාවලියක් (Protocol)	WWW

පළමු තීරුවෙහි දක්වා ඇති වගන්ති සඳහා වන නිවැරදි පද දෙවන තීරුවෙහි දක්වා ඇති පදවලට ගළපන්න. වගන්තිවලට අදාළ අක්ෂර සහ නිවැරදි පද ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලියා දක්වන්න.

(iii) එක්තරා සමාගමක් සිය විද්‍යුත් ලේඛන, පැතුරුම්පත් සහ රූප ආචයනය කිරීම සඳහා කමන්ගේම ගොනු සේවාදායකයක් (File server) භාවිත කරයි. එම සමාගම වියදම් අඩු කර ගැනීමේ අරමුණින් තම ගොනු ආචයනය කිරීම සඳහා වලාකුළු පරිගණනය (Cloud computing) පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවකයක් (drive) භාවිත කිරීමට තීරණය කරයි.

(a) වලාකුළු පරිගණනය පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවක භාවිත කිරීමෙන් වියදම් අඩු කරගැනීමට අමතරව ලැබෙන තවත් එක් වාසියක් සිඳහන් කරන්න.
(b) වලාකුළු පරිගණනය පාදක කරගත් (මාර්ගගත) ධාවක භාවිතයේ එක් අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

(vii) පහත වගන්ති ඇතුළේ කිවරක් සත්‍ය හෝ අසත්‍ය වශයෙන් දැයි හඳුනාගන්න. වගන්ති අංකය හා එහි සත්‍ය හෝ අසත්‍ය බව ලියා දක්වන්න.

① අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ පරිගණකයක් අනන්‍යව හඳුනාගැනීම සඳහා අන්තර්ජාල නාමාවලි ලිපිනය (IP address) භාවිත කරයි.

② දත්ත්‍යවර් පවතින පරිගණක අතර ගොනු හුවමාරුව සඳහා ගොනු කැන්මාරු නියමාවලිය (FTP) භාවිත කරයි.

③ HTML ලේඛන හුවමාරු කරගැනීම සඳහා අධි පාඨ කැන්මාරු නියමාවලිය (HTTP) භාවිත කරයි.

④ වලාකුළු (cloud) පරිගණක පරිසරයේ ඇති ගොනු සහ බහළු (files and folders) වෙත අන්තර්ජාල සබඳතාව නොමැතිව පිවිසිය හැකි ය.

(vi) පහත එම් තීරුවේ වලාකුළු පරිගණන සේවා කුනක් (Ⓐ - Ⓒ ලේබල) දී ඇති අතර දකුණු තීරුවේ ඒ එක් එක් වර්ගය මගින් ලබාදෙන සුමහර සේවා විස්තර කර ඇත (Ⓧ - Ⓩ ලේබල්). එම් තීරු දෙකෙහි අයිතම ගළපා අදාළ යුගල ලේබල් මගින් ලියා දක්වන්න.

Ⓐ – යටිතල පහසුකම් සේවාවක් ලෙස (Infrastructure as a Service) (IaaS)	Ⓧ – වලාකුළේ ස්ථාපනය කළ මෘදුකාංග සැපයේ [උදා: Google Docs]
Ⓑ – මෘදුකාංග සේවාවක් ලෙස (Software as a Service) (SaaS)	Ⓨ – මෘදුකාංග සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය සේවා පරිසරය (server environment) සැපයේ [උදා: Google App Engine]
Ⓒ – වේදිකාව සේවාවක් ලෙස (Platform as a Service) (PaaS)	Ⓩ – සේවාදායකයින්, ජාල, ආචයන වැනි පහසුකම් සැපයේ [උදා: Amazon Web Services (AWS)]

(vii) පහත (S1) සිට (S4) දක්වා ලේබල මගින් දක්වා ඇත්තේ විවිධ සන්නිවේදන ක්‍රමවේද අවශ්‍ය වන වෙනස් සංසිද්ධි හතරකි.

(S1) – බැංකු කළමනාකරුවකු ශ්‍රී ලංකාවේ සිටින අතරතුර ඉන්දියාවේ පිහිටි ඔහුගේ ප්‍රධාන කාර්යාලයේ පැවැත්වෙන රැස්වීමකට සහභාගි වීම

(S2) – ලේකම්වරියක් ඇයගේ කළමනාකරුගේ වාර්තාවක මෘදු පිටපත (soft copy) වෙනත් නගරයක පිහිටි ශාඛාවක සේවය කිරීන් සියලුම අස්වකයින් වෙත යැවීම.

(S3) – කාක්ෂණ නිලධාරියකු යන්ත්‍රය අලුත්වැඩියා කර අවසන් බව ඔහුගේ කළමනාකරු වෙත පණිවිඩයකින් දන්වා යැවීම.

(S4) – අලෙවි කළමනාකරුවකු, සමාජ සේවා ව්‍යාපෘතියක ශ්‍යාරූප, පාරිභෝගිකයන් සමඟ ශබ්දා ගැනීම් (shots) සහ ඔවුන්ගේ ප්‍රතිපෝෂණ, විවරණ (comments) ලෙස ලබා ගැනීම

පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් ඉහත දක්වා ඇති එක් එක් සංසිද්ධිය සඳහා වඩාත් ම ගැළපෙන සන්නිවේදන ක්‍රමය හඳුනාගැනීම සංසිද්ධි අංකය හා හඳුනාගත් සන්නිවේදන ක්‍රමය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව: {බ්ලොග් (blog), විද්‍යුත් තැපෑල (email), ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම (instant messaging), සමාජ ජාලා (social network), විඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (video conferencing)}

(x) හමීඩ්, මීනා, ඔර්මාට හා ගිහාන් වෙත කමල් විද්‍යුත් තැපැල් පණිවුඩයක් යවයි. එහි විද්‍යුත් තැපැල් ශීර්ෂය පහත දක්වා ඇත.

To: හමීඩ්, මීනා
Cc: ඔර්මා
Bcc: ගිහාන්

Ⓐ සහ Ⓑ ලෙස ලේබල් කළ පහත වගන්ති දෙක සත්‍ය (T) හෝ අසත්‍ය (F) දැයි ලියා දක්වන්න. (ඔබේ පිළිතුරෙහි වගන්ති ලේබලය හා සත්‍ය/අසත්‍ය බව දක්වන්න.)

Ⓐ හමීඩ් තැපැල් පණිවුඩය ලබන්නකු සේ ගිහාන් ට දැකගත හැකි ය.

Ⓑ ගිහාන් තැපැල් පණිවුඩය ලබන්නකු සේ ඔර්මාට දැකගත හැකි ය.

(i) පහත දී ඇති එක් එක් වගන්තියෙහි හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් ම යුතුතු පදය/පද වගන්තිය අතර, වරහන් තුළ දී ඇති විකල්ප තුන අතුරෙන් හඳුනාගන්න. ප්‍රශ්න අංකය සහ අදාළ පදය/පද පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(a) වෙබ් අඩවියක් ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයට අමතරව ..... අවශ්‍ය වේ. {සන්ධාර (Content) කළමනාකරණය මෘදුකාංගය, වෙබ්සත්කාරය (Web host), වෙබ් පරිශීලක සන්ධ්‍යය}

(b) ගතික වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කිරීමට ..... භාවිත කෙරේ. {සන්ධාර කළමනාකරණ මෘදුකාංග, ගොනු හුවමාරු නියමාවලිය, වෙබ් පරිශීලක සන්ධ්‍යය}

(c) පාඨ, රූප සහ ශබ්ද ..... සංරචක වේ. {වෙබ් අඩවියක අන්තර්ගතයෙහි, වෙබ් සත්කාරයෙහි, වසම් නාමයෙහි}

(d) වෙබ් අඩවියක් නිසිපසා යාවත්කාලීන කිරීම ..... වැදගත් අංගයකි. {සන්ධාන කළමනාකරණ මෘදුකාංගයෙහි, නඩත්තු කිරීමේ කාර්යයෙහි, නියමාවලියන්හි}

Department Copy

(ii) පරීශීලකයකු විසින් 'http://www.nie.lk' වෙබ් පිටුව සඳහා පිවිසීමට යන ක්‍රියාවලියේ පියවර පහත දක්වා ඇත.

A - www.nie.lk යන වසම් නාමය IP ලිපිනයට පරිවර්තනය සඳහා වන ඉල්ලීම වසම් නාම සේවාදායකය (DNS) වෙත යවනු ලැබේ.

B - වසම් නාම සේවාදායකය මඟින් 222.165.180.150 යන IP ලිපිනය නැවත එවනු ලැබේ.

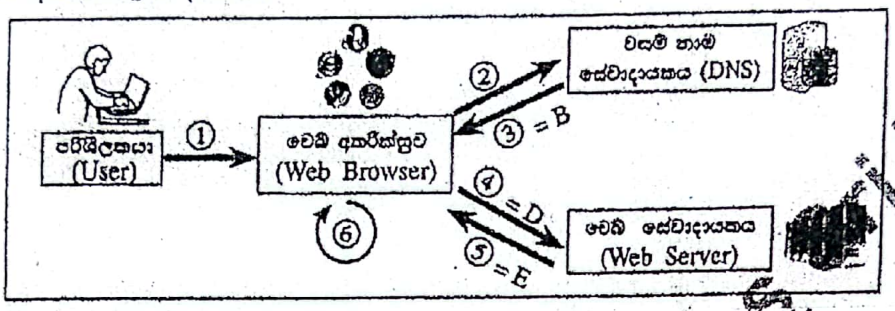
C - වෙබ් අතරික්සුව මඟින් HTML පිටුව විදැහු (render) කරනු ලබයි.

D - වෙබ් අතරික්සුව මඟින් 'http Get' ඉල්ලීම 222.165.180.150 යන IP ලිපිනය ඇති වෙබ් සේවාදායකය වෙත යවනු ලැබේ.

E - 222.165.180.150 යන IP ලිපිනය ඇති වෙබ් සේවාදායකය, HTML දත්ත ප්‍රවාහය (data stream) ආපසු එවනු ලබයි.

F - පරීශීලකයා වෙබ් අතරික්සුව විවෘත කර 'http://www.nie.lk' ඇතුළත් කරයි.

ඉහත පියවරවලට අදාළ ක්‍රියාවලිය පහත රූපයේ දැක්වේ. එම රූපයේ ලේබල අංක ③, ④ හා ⑤ ඉහත B, D හා E නම් පියවර හා පිළිවෙළින් ගළපා ඇත. ඉතිරි පියවර රූපයේ ඇති අංකිත ලේබලවලට නිවැරදිව ගළපා ලේබල අංකය හා පියවර අක්ෂරය ලියා දක්වන්න.



4. (i) Ⓐ සිට Ⓕ දක්වා ලේබල් කර ඇති හිස්තැන් සහිත වගන්ති සලකා බලන්න. පහත දී ඇති ලැයිස්තුවේ සඳහන් පද අතුරෙන් හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍යතම පද ගදුනාගන්න. එක් එක් පිළිතුර සඳහා වගන්ති ලේබලය හා අදාළ පදය ලියා දක්වන්න.

Ⓐ - අන්තර්ජාලයෙහි වසම් නාම (domain name) සහ IP ලිපින අතර සම්බන්ධතාව ..... මඟින් නිර්ණය කරනු ලබයි.

Ⓑ - අන්තර්ජාලය හරහා එක් පරිගණකයක සිට තවත් පරිගණකයකට විශාල ගොනු හුවමාරු කිරීම සඳහා ..... භාවිත කෙරේ.

Ⓒ - විද්‍යුත් තැපැල් සේවාදායක පරිගණක අතර විද්‍යුත් තැපැල් ප්‍රවාහනය සඳහා ඉතා වැදගත් නියමාවලි (protocol) අතුරෙන් එකක් වන්නේ ..... ය.

Ⓓ - ..... යනු www.nie.lk යන වසම් නාමයෙහි ඉහළ මට්ටමේ වසම් නාමය ය.

Ⓔ - URL නොදන්නා වෙබ් පිටු සොයාගැනීමට ..... භාවිත කළ හැකි ය.

Ⓕ - ..... මඟින් විද්‍යුත් ලිපිනයක පරිශීලක නාමය හා වසම් නාමය වෙන් කරනු ලබයි.

ලැයිස්තුව : {*# සංකේතය, @ සංකේතය, DNS සේවාව, FTP, HTTP, ICMP, IP ලිපිනය, IP සේවාව, lk, nie.lk*, සෙවුම් යන්ත්‍ර, *SMTP, URL*}

(ii) පහත එක් එක් අයිතමය (Ⓐ – Ⓓ) සඳහා උදාහරණයක්, දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න. ඔබේ පිළිතුරේ අයිතම ලේබලය හා උදාහරණය පමණක් ලියන්න.

Ⓐ - වෙබ් අතරික්සුව

Ⓑ - ගතික (dynamic) වෙබ් සන්ධාර නිර්මාණය සඳහා භාවිතවන ස්ක්‍රිප්ට් භාෂාව

Ⓒ - වෙබ් සංස්කාරක (authoring) මෙවලම

Ⓓ - සන්ධාර (content) කළමනාකරණ පද්ධතිය

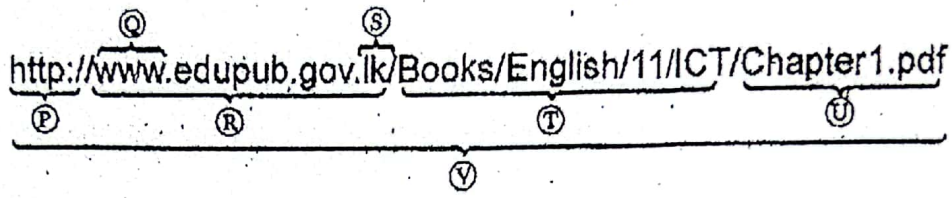
ලැයිස්තුව : {*ජූම්ලා, කම්පෝසර්, මොසිලා ෆයර්ෆොක්ස්, පැස්කල්, PHP*}

2017
2017
Information Sri Lanka

3. (ii) (a) හා (b) කොටස්වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත සඳහන් පද ලැයිස්තුව භාවිත කරන්න.

පද ලැයිස්තුව : {*DNS* සේවාදායකය (*DNS server*) , විසම් නාමය (*domain name*), ගොනු කැන්මාරු නියමාවලිය (*FTP*), IP ලිපිනය, තැපැල් සේවාදායකය (*mail server*), සම්පතට මඟ (*path to resource*), නියමාවලිය (*protocol*), සම්පත (*resource*), *SMTP*, ආයාචිත තැපෑල (*spam mail*), අඛණ්ඩ සේවාදායකය (*streaming server*), ඉහළ මට්ටම් වසම (*top level domain*), ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය[*uniform resource locator(URL)*], වෙබ් සේවාදායකය (*web server*), ලෝක විසිරි වියමන (WWW)}

(a) Ⓟ-Ⓥ දක්වා පහත පෙන්වා ඇති ලේබල සඳහා අදාළ පද ඉහත ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන ලේබලය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.



(b) පහත Ⓐ-Ⓓ දක්වා පෙන්වා ඇති විස්තර එක එකක් සඳහා ගැළපෙන පදය ඉහත ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන ලේබලය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

Ⓐ	HTTP භාවිත කොට සේවා යෝජකයන් (clients) වෙත වෙබ් පිටු ලබා දෙයි.
Ⓑ	අන්තර්ජාලයේ ඇති පරිගණකයක් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වේ
Ⓒ	යවනු ලැබූ සෑම විද්‍යුත් ලිපියක්ම ලබන්නා කෙක් වූ මාවතක් ඇති මෙවැනි සේවාදායකයන්ට පෙළක් තුළින් ගමන් කරයි
Ⓓ	අනවශ්‍ය විද්‍යුත් තැපැල් පණිවිඩ

2018

(ii) මූලස්ථාන කාර්යාලය කොළඹ ද ශාඛා මහනුවර, මාතර සහ යාපනය යන නගරවල ද ඇති එක්තරා සමාගමක් තම ශාඛා කළමනාකරුවන්ගේ මාසික රැස්වීම වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ (Vedio conferencing) තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගනිමින් පැවැත්වීමට තීරණය කරන ලදී.

(a) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීමෙන් සමාගමට ලැබෙන එක් වාසියක් ලියා දක්වන්න.

(b) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම නිසා මෙම සමාගමට මුහුණදීමට සිදු විය හැකි එක් ගැටලුවක් ලියා දක්වන්න.

(c) ඉහත සමාගම දැනට තම සේවකයන් සමඟ සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා මුද්‍රිත ලිපි සහ කෙටි ලිපි (Memos) භාවිත කරයි. සේවකයින් සමඟ සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා වර්තමානයේ භාවිත කරන එම ක්‍රම වෙනුවට නවීන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට සමාගම තීරණය කරන ලදී. ඒ සඳහා සුදුසු පණිවිඩ යැවීමේ තාක්ෂණයක් නිර්දේශ කරන්න.

(d) වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ සහ ඉහත (c) හි ඔබගේ නිර්දේශයට අමතරව, මෙම සමාගමට තම සේවකයින් සමඟ නවීන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සන්නිවේදන කටයුතු කළ හැකි වෙනත් ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

2016

04- බහු මාධ්‍ය භාවිතය

2016 - 2018

35. සංඛ්‍යාංක රූපවලට (Digital images) අදාළ වන පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A – සංඛ්‍යාංක රූප, පික්සල මඟින් නිර්මාණය වේ.
B – රූපයක විභේදනය (Resolution) වැඩි කිරීමේ දී රූප ගොනුවෙහි විශාලත්වය වැඩි වේ.
C – රූපයක විභේදනය අඟලකට ඇති පික්සල සංඛ්‍යාවෙන් (ppi) මැනිය හැකි ය.
ඉහත කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ල ම

2018

18. රූප ගොනුවල (Image) ගොනු හැඩසවි (File format) පමණක් අඩංගු වරණය කුමක් ද?
(1) DOCX, MP3, PNG (2) PNG, RAW, MP3
(3) RAW, JPEG, BMP (4) PPTX, BMP, PNG

2018

33. අනුරූප සංකෝචනය (image compression) සම්බන්ධයෙන් පහත කවර වගන්ති/වගන්තියක් නිවැරදි වේ ද?
A - හානි නොවන (lossless) සංකෝචනයකින් ගොනුවේ පෙර තිබූ සෑම දත්ත ඒකක කොටසක්ම ගොනුව දිග හැරිය විට (decompress) ද එලෙසම පවතී.
B - ආවයනය, පරිහරණය සහ සම්ප්‍රේෂණය යන කාර්යයේදී දක්ෂ පරිමාව (size) අඩු කර ගැනීමට හානිවන (lossy) සංකෝචනය භාවිත කරනු ලබයි.
C - හානිවන සංකෝචනයෙන්, හානි නොවන සංකෝචනයේදී නිපදවන ගොනුවලට වඩා ප්‍රමාණයෙන් විශාල ගොනු නිපදවනු ලැබේ.
(1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි (4) B හා C පමණි

43

2018 →

29. දකුණේ පෙන්වා ඇති රූපයේ වර්ණය චිත්‍රක සංස්කාරක මෘදුකාංගයක් භාවිත කොට කහ පැහැයට හැරවීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද?



(1)  (2)  (3)  (4) 

33. වර්ණ 32 ක් නිරූපණය කිරීම සඳහා පික්සලයකට බිටු (bpp) කොපමණ අවශ්‍ය ද?
(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

34. අනුරූපයක (image) විභේදනය (resolution) අඩු කළ විට කුමක් සිදු වේද?
(1) අනුරූපයේ ගුණාත්මකබව (quality) සහ එහි ගොනු ප්‍රමාණය (file size) වැඩි වේ.
(2) අනුරූපයේ ගුණාත්මකබව සහ එහි ගොනු ප්‍රමාණය අඩු වේ.
(3) අනුරූපයේ ගුණාත්මකබව වැඩි වන අතර එහි ගොනු ප්‍රමාණය අඩු වේ.
(4) අනුරූපයේ ගුණාත්මකබව අඩු වන අතර එහි ගොනු ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

2016 - 2017

(viii) රූප සංස්කරණයට (Image editing) අදාළ කාර්ය පළමු තීරුවෙහි Ⓦ සිට Ⓩ දක්වා දී ඇති පහත වගුව සලකන්න. එහි රූප සංස්කරණ මෘදුකාංගවල ඇති මෙවලම ① සිට ④ දක්වා අංකවලින් දෙවැනි තීරුවෙහි, නිවැරදි අනුපිළිවෙළට තෝරන්නේ දී ඇත.

Ⓦ - රූපයෙහි ප්‍රදේශයක් එහි වර්ණයට අදාළ වන ඔස් තෝරා ගැනීම	① -
Ⓧ - රූපයෙහි තෝරාගත් කොටසක් චලනය කිරීම	② -
Ⓨ - රූපයෙහි කොටසක් මැකීම	③ -
Ⓩ - රූපයෙහි තෝරාගත් කොටසක වර්ණය වෙනස් කිරීම	④ -

පළමු තීරුවෙහි ඇති කාර්ය දෙවැනි තීරුවේ ඇති නිවැරදි මෙවලමට ගළපන්න. කාර්යයට අයත් අක්ෂරය සහ නිවැරදි මෙවලම අයත් අංකය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියන්න.

2017

(viii) පහත Ⓐ සිට Ⓓ තෙක් වූ ලේඛල මඟින් ග්‍රාෆික නිර්මාණ (graphic design) මෘදුකාංගයක ඇති නිරූපක (icons) කිහිපයක් පෙන්වයි.



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

පහත දක්වා ඇති මෙවලම් නාම ලැයිස්තුවෙන් නිවැරදි මෙවලම් නාමය භාවිතා කරමින් ඒවා Ⓐ සිට Ⓓ තෙක් වූ ලේඛල ඉදිරියේ ලියා දක්වන්න.
මෙවලම් නාම ලැයිස්තුව : |නිම්නය නිරීමේ (crop) මෙවලම, ලැසෝ (lasso) මෙවලම, අත් (hand) මෙවලම, බුරුසු (brush) මෙවලම, ක්ලෝනිය මුද්‍රා (clone stamp) මෙවලම, මැජික් යෂ්ටි (magic wand) මෙවලම, චලන (move) මෙවලම|

2016

(ix) Ⓐ – Ⓓ ලෙස පහත දී ඇති වගන්තිවල හිස්තැන පිරවීම සඳහා ඒ සමග වරහන් තුළ දී ඇති පද දෙක අතුරෙන් යෝග්‍ය පදය තෝරා ලියන්න. (ඔබගේ පිළිතුරෙහි, වගන්තියේ ලේඛලය හා හිස්තැනට අදාළ පදය පමණක් ලියන්න.)

Ⓐ පරිගණක තිරය මත දිස්වෙන සුදු, කළු හෝ වෙනත් ඕනෑම වර්ණයකින් යුත් ඉතා කුඩා ප්‍රදීප්ත තිත එකතුවකිනි. ..... {බිටුසිතියම (bitmap), පික්සලය} ලෙස හඳුන්වයි.

Ⓑ ..... {රාස්ටර්, වෙක්ටර්} චිත්‍රකවල ප්‍රතිබිම්බ (images) නිර්මාණය කර ඇත්තේ රේඛා අඳ කරයි.

Ⓒ ..... {හානිදායක (lossy), හානි නොවන (lossless)} සම්පීඩනය ප්‍රතිබිම්බයක ගුණාත්මක බව කෙරෙහි බලපාන්නේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. මෙම පද්ධතියට කොපමණ එකිනෙකට වෙනස් වර්ණ සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කළ හැකි ද?

Ⓓ ..... {GIF, JPEG} යනු හානි නොවන (lossless) ගොනු ආකෘතියක් සඳහා උදාහරණයකි.

2017 (iii) වර්ණ නිරූපණ පද්ධතියක, වර්ණයක් නිරූපණය සඳහා පික්සලයකට බිට් 4 (4 bits per pixel) බැගින් භාවිත

05 සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය

19: පහත දැක්වෙන HTML කේත ඛණ්ඩය සලකන්න:

```
<html>
<body>
<dl>
    <dt>Government Schools in Sri Lanka </dt>
    <dd>National Schools - 350 </dd>
    <dd>Provincial Schools - 9662 </dd>
</dl>
</body>
</html>
```

2016 ඉහත HTML කේතයෙහි ප්‍රතිදානය වන්නේ,

(1) Government Schools in Sri Lanka
National Schools - 350
Provincial Schools - 9662

(2) Government Schools in Sri Lanka
i. National Schools - 350
ii. Provincial Schools - 9662

(3) Government Schools in Sri Lanka
- National Schools - 350
- Provincial Schools - 9662

(4) Government Schools in Sri Lanka
1. National Schools - 350
2. Provincial Schools - 9662

20. පහත දැක්වෙන මෘදුකාංග සලකන්න:

A – සරල පාඨ සංස්කාරක (Simple text editor)
B – වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග (Word-processing software)
C – වෙබ් සංස්කාරක මෘදුකාංග (Web authoring software)

ඉහත දැක්වෙන කුමන මෘදුකාංගය/මෘදුකාංග HTML ලේඛණයක් නිර්මාණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි ද?

(1) C පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ල ම

2017 **34.** මද වේගී අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් හේතුවෙන් පරිශීලකයකුට රූපයක් (image) දැක ගත නොහැකි වන අවස්ථාවක දී ආදේශක තොරතුරක් ලබා දිය හැකි වන්නේ HTML හි ඇති පහත සඳහන් කුමක් භාවිතයෙන් ද?

(1) src (2) href (3) alt (4) img

35. http://www.moe.gov.lk වෙත 'Ministry of Education' අධිසන්ධානය (hyperlink) නිර්මාණය සඳහා නිවැරදි HTML කේතය කුමක් ද?

(1) <a>http:// www.moe.gov.lk
(2) Ministry of Education
(3) Ministry of Education
(4) Ministry of Education

36. HTML භාවිතයෙන් අංකිත ලැයිස්තුවක් (numbered list) ලබා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් HTML උපුලනය (tag) භාවිත කළ හැකි ද?

(1) (2) <dl> (3) (4) <list>

30. වෙබ් පිටු සංවර්ධනය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවර වගන්ති ද?

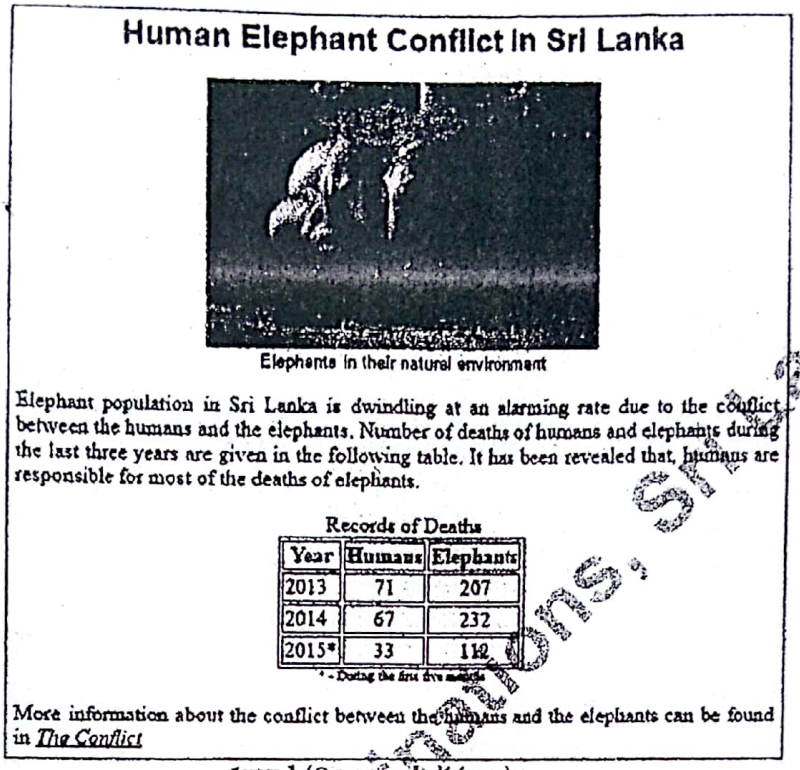
A - ගතික වෙබ් පිටුවලින් (dynamic web pages) පෙන්වන සන්ධාරය (content) පරිශීලක ආදානය අනුව හෝ කාලය අනුව හෝ වෙනස් විය හැකි ය.
B - ගතික වෙබ් පිටු නිපදවීමට HTML පමණක් භාවිත වේ.
C - වෙබ් පිටු නිර්මාණය සඳහා වෙබ් කර්තෘ මෙවලම් (web authoring tools) භාවිත කළ හැකි ය.

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ලම

31. පහත සඳහන් කවර උපුලන (tags) HTML අක්ෂර (character) හැඩසැඩ කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද?

(ii) රූපය 2 හි පෙන්වා ඇති මූල කේතය (source code) භාවිත කර නිර්මාණය කෙරෙන රූපය 1 හි දී ඇති නිදර්ශක වෙබ් පිටුව සලකන්න:

42



Human Elephant Conflict in Sri Lanka

Elephants in their natural environment

Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three years are given in the following table. It has been revealed that, humans are responsible for most of the deaths of elephants.

Records of Deaths

Year	Humans	Elephants
2013	71	207
2014	67	232
2015*	33	112

* - During the first five months

More information about the conflict between the humans and the elephants can be found in *The Conflict*

රූපය 1 (මූලය : අන්තර්ජාලය)

```
<html>
<head><1>Human Elephant Conflict</2></3>
<body><4>
<5><6 face = "arial" color ="black">Human Elephant Conflict in Sri Lanka </7></8></9>
<center><img 10="Elephants-02.jpg" width="300" height="200"></center>
<center><11 face ="arial" size ="2">Elephants in their natural environment</12></center>
<13 align = "14"> Elephant population in Sri Lanka is dwindling at an alarming rate due to the conflict
between the humans and the elephants. Number of deaths of humans and elephants during the last three
years are given in the following table. It has been revealed that, humans are responsible for most of the
deaths of elephants.</15>
<center>
<table border="1">
<caption >Records of Deaths </caption>
<tr><th>Year</th><th>Humans</th><th>Elephants</th></tr>
<center>
<tr><td>2013</td><td align="center">71</td><td align="center">207</td></tr>
<tr><td>2014</td><td align="center">67</td><td  align="center">232</td></tr>
<tr><td>2015*</td><td align="center">33</td><td align="center">112</td></tr>
</center>
</table>
<center><16 size = "1"> * - During the first five months</17></center>
<18 align = "19"> More information about the conflict between the humans and the elephants can be
found in <a 20="https://elephantconservation.org/"> <i>The Conflict</i></a></21>
</body>
</html>
```

රූපය 2

රූපය 2 හි දැක්වෙන කේතයෙහි ① සිට ⑧ දක්වා ලේබල් කර ඇති තැන් සඳහා HTML උසුලන (tags) හෝ පද අටක් අඩුවි ඇත. නිවැරදි උසුලන/පද පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරන්න.

ලැයිස්තුව : src, justify, title, caption, h2, href, p, font

ලේබල අංකය සහ එට අනුරූප HTML උසුලනය/පදය පමණක් ලියා දක්වන්න.

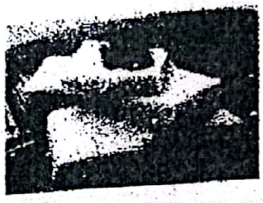
2016

32. අනුරූපයක් (image) ඇතුල් කිරීම සඳහා වන නිවැරදි HTML වගන්තිය විකල්පන් කුමක් ද?
(1) <img src="image.gif" alt="MyImage">
(2) <img href="image.gif" alt="MyImage">
(3) <image src="image.gif" alt="MyImage">
(4) <img alt="MyImage">image.gif</img>

29. වෙබ් අතුරුක්සුවක් මගින් විදැහූ (render) කළ පහත ලැයිස්තුව සලකන්න.
- Science
- Maths
- English

ඉහත ලැයිස්තුව නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය වන HTML උසුලන මොනවා ද?
(1) <dl>,<dt> (2) <dl>, (3) , (4) ,

3. (i) පහත වගුවේ ❶ - ❽ දක්වා ලේබල් මගින් පෙන්වා දෙන උසුලන (tags) සහ පරාමිති (parameter) නොමැති HTML කොටුව සහ දකුණුපස පෙන්වා ඇති එහි ප්‍රතිදානය (output) සලකා බලන්න:

HTML කොටුව	ප්‍රතිදානය
<!DOCTYPE html> <html> <body> <❶> Milk Rice </❶> <❷> src="milkrice.jpg" alt="Milk Rice"> "<❹>Kiribath</❹> is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "lunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have for <❺>New Year</❺> celebrations & a popular breakfast dish too." <❻> 3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice) 3 Cups of Coconut milk (thick) 4 <❼>1</❼>/<❽>2</❽> Cups of Water <❼>3</❼>/<❽>4</❽> Teaspoons of Salt </❻> </body> </html>	**Milk Rice**  "*Kiribath* is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "lunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have New Year celebrations & a popular breakfast dish too." • 3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice) • 3 Cups of Coconut milk (thick) • 4 ½ Cups of Water • ¼ Teaspoons of Salt

HTML කොටුවේ ❶ සිට ❽ තෙක් වූ ලේබල අංකවලට අදාළ නිවැරදි උසුලන හෝ පරාමිති පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන අදාළ අංකයට ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : |center, b, br, em, img, justify, i, ol, s, sup, sub, p, td, marquee, u, ul|

(ii) පහත සඳහන් වගන්ති **සත්‍ය** හෝ **අසත්‍ය** දැයි නිර්ණය කරන්න.

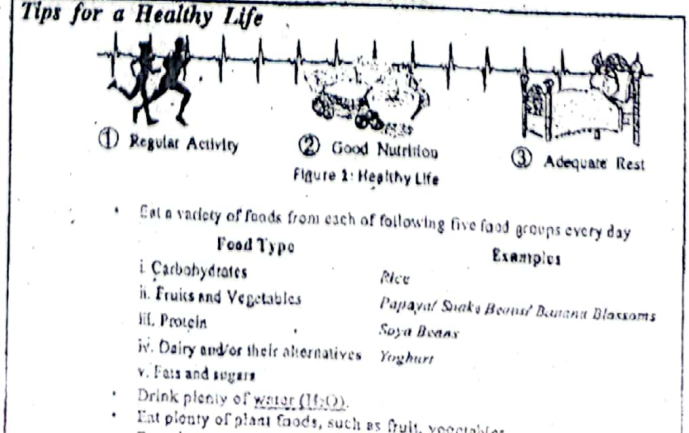
① ශ්‍රාවිත මෘදුකාංගවල ඇති නිම්හම්/පාලිනී (crop/trim) මෙවලම් භාවිත කර ප්‍රතිබිම්බ (images) දාරවල ඇති අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කර පිහිටුම ප්‍රමාණය අඩු කර ගත හැකි වේ.

② රාමුවක ඇති ප්‍රතිබිම්බවල (image) විභේදනය (resolution) අඩු කර සහ රාමුවේ ප්‍රමාණය (frame size) කුඩා කර ගැනීමෙන් විඩියෝ ගොනුවේ ප්‍රමාණය අඩු කර ගත හැකි වේ.

③ නියැදි ශීඝ්‍රතාව (sampling rate) සම්පීඩනය කළ විට ශබ්ද ගොනුවල ප්‍රමාණය අඩු කර ගත හැකි වේ.

①සිට ③ යොක් වගන්ති ලේඛණය ලියා ඉහත වගන්ති **සත්‍ය** හෝ **අසත්‍ය** දැයි ලියන්න.

3. (i) පහත පෙන්වා ඇති **රූපය 1** හි දැක්වෙන වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය ①-⑧ දක්වා ලේබල මගින් දැක්වෙන උසුලන හෝ පරාමිති නොමැතිව **රූපය 2** හි පෙන්වා දී ඇත.



රූපය 1 වෙබ් පිටුව

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2><①>Tips for a Healthy Life</①></h2>
<②><img ③="health.jpg" ④="Healthy Life" width="460" height="345"></②>
<p><②> Figure 1: Healthy Life</②></p>
<⑤>
<li>Eat a variety of foods from each of following five food groups every day</li>
 <⑥>
   <tr>
       <th>Food Type</th>
       <th>Examples</th>
           <tr>
               <td>i. Carbohydrates</td>
               <td> <i>Rice</i></td>
           <tr>
               <td> ii. Fruits and Vegetables</td>
               <td>  <i>Papaya/ Snake Beans/ Banana Blossoms</i> </td>
           <tr>
               <td>iii. Protein</td>
               <td> <i>Soya Beans</i> </td>
           <tr>
               <td>iv. Dairy and/or their alternatives </td>
               <td> <i>Yoghurt</i>  </td>
           <tr>
               <td> v. Fats and sugars </td>
           <tr>
   </tr>
 </⑥>
 <li>Drink plenty of <⑦ href="https://www.purewaterfortheworld.org">water
        (H<⑧>2</⑧>O</⑦>.</li>
 <li>Eat plenty of plant foods, such as fruit, vegetables</li>
 <li>Exercise regularly or engage in physical activities</li>
 <li>Get a good night's sleep and rest </li>
 </⑤>
</body>
</html>
```

රූපය 2: HTML ප්‍රභවය

රූපය 2හි පෙන්වා ඇති ①-⑧ දක්වා වූ ලේබල සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි උපුලන හෝ පරාමිති පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන ඒවා ලේබල අංකය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

ලැයිස්තුව: {*a, alt, b, br, center, dl, href, i, img, li, ol, p, src, sub, sup, table, td, th, tr, ul*}

(iii) රූපය 1 හි දක්වා ඇති වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය ① සිට ⑩ දක්වා ලේබල් කර ඇති උපුලන කිහිපයක් නොමැතිව රූපය 2 මඟින් දක්වා ඇත.

Dengue fever: What is it and how to stop it?



STOP DENGUE

Stop Dengue!

Dengue fever is a mosquito borne viral infection that causes a flu-like illness.

It can worsen into severe dengue and become deadly if not treated well.

Currently about one-third of the world's population is at risk of contracting dengue fever.

Dengue fever signs, symptoms	Five prevention tips
• High fever • Swollen lymph glands • Muscle, joint and abdominal pains • Nose bleeding • Excessive vomiting	1. Eliminate standing water 2. Use good mosquito repellent 3. Clean and monitor gradens well 4. Wear protective clothing 5. Use Guppi fish in ponds

For more information: Dengue prevention

රූපය 1: වෙබ් පිටුව

Department of Examinations Sri Lanka
2019

```
<html>

<①>
      <title> Dengue fever </title>
</①>
<body>

<②><center>Dengue fever: What is it and how to stop it?</center></②>

<center><③ src="dengue.jpg" width="130" height="100" alt="Mosquito Photo"></center>
<center><font face="arial" size="2">Stop Dengue!</font></center>

<④ align = "center"> Dengue fever is a mosquito borne viral infection that causes a flu-like illness.
   </④>

<④ align = "center">It can worsen into severe dengue and become deadly if not treated well.</④>
<④ align = "center"> Currently about one-third of the world's population is at risk of contracting
   dengue fever. </④>

<table border="4" allgn = "center">

<⑤><⑥>Dengue fever signs, symptoms</th><th> Five prevention tips</⑥></⑤>
<⑤><⑦>
   <⑧>
      <li> High fever</li>
      <li> Swollen lymph glands</li>
      <li> Muscle, joint and abdominal pains</li>
      <li> Nose bleeding</li>
      <li> Excessive vomiting</li>
   </⑧>
</⑦>

<⑦>
   <⑨>
      <li> Eliminate standing water</li>
      <li> Use good mosquito repellent</li>
      <li> Clean and monitor gradens well</li>
      <li> Wear protective clothing</li>
      <li> Use Guppi fish in ponds</li>
   </⑨>
</⑦></⑤>

</table>
<center><h3>For more information: <a ⑩="https://www.health.lk"> Dengue prevention</a></h3>
</center>
</body>
</html>
```

රූපය 2: HTML ප්‍රශ්ව මේතය

රූපය 2 හි ① සිට ⑩ දක්වා ලේබල කර ඇති ස්ථාන සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි උත්තරය පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගන්න. එක් එක් ලේබල අංකය යන අදාළ නිවැරදි HTML උත්තරය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : {*h2, head, href, img, ol, p, td, th, tr, ul*}

Department of Examinations Sri Lanka
2019

ඉලෝජය හා තොරතුරු හා ඒන්නි වේදනා තාක්ෂණය -

46

32. පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

A – භාවිත කළ නොහැකි ඒංගම දූරකථන, CRT මොනිටර් වැනි ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය, ඉවතලන ආහාර වැනි ගෘහස්ථ කසල සමඟ බැහැර කිරීම සුදුසු ය.

B – මේස පරිගණකයක (Desktop computer) හිඟෙහා තනි පරිශීලක බලපත්‍රය සහිත මෘදුකාංගයක් විවිධ පරිශීලකයන් විසින් භාවිත කිරීම නීති විරෝධී නොවේ.

C – පරිගණක ජාලයක් සඳහා ගිනි පවුරක් ස්ථාපනය කර ඇති විට පරිශීලකයන් තමන්ගේ රහස්‍ය තොරතුරු අඩංගු ගොනු මුර පද මඟින් ආරක්ෂා කර ගැනීම අවශ්‍ය නොවේ.

ඉහත කුමන වගන්තිය/වගන්ති සත්‍ය වේ ද?

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A සහ B පමණි (4) B සහ C පමණි

21. ජන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව මඟින් 2015 දී කරන ලද සමීක්ෂණයට අනුව ශ්‍රී ලංකාවෙහි පරිගණක සාක්ෂරතාව 26.8% කි. අංකිත බෙදුම (digital divide) මෙම අඩු සාක්ෂරතාවට එක් හේතුවක් ලෙස සලකනු ලැබේ.

පහත දැක්වෙන යෝජනා සලකන්න:

A – අඩු ආදායම්ලාභී නිවැසියන්ට පරිගණක මිල දී ගැනීම සඳහා අඩු පොලියට ණය පහසුකම් සැලසීම.

B – පරිගණක සහ අන්තර්ජාල පහසුකම් ප්‍රමාණවත් නොවන ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවලට එම පහසුකම් ලබා දීම.

C – 5 වන ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යත්ව සමතුන්ට ශිෂ්‍යත්ව වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලබා දීම.

අංකිත බෙදුම අඩු කිරීමට දායක වන යෝජනාව/යෝජනා වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ B පමණි. (4) B සහ C පමණි.

37. පහත සිද්ධි සලකා බලන්න:

A - උප්පැන්න සහතිකයක පිටපතක් ඕපිපතක් මාර්ගගතව (online) ලබා ගැනීම

B - ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලවහන්ම්ණ්ඩලයේ වෙබ් අඩවිය හරහා ජල බිල්පත් මාර්ගගතව ගෙවීම

C - වාහනයක් සඳහා ආදායම් බලපත්‍රය මාර්ගගතව ලබාගත ගැනීම

ඉහත සඳහන් කවරක් ඉ-රාජ්‍ය සේවා ක්‍රියාකාරකම්වලට සම්බන්ධ වන්නේ ද?

(1) A හා B පමණි (2) A හෝ C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම

38. පහත වගන්ති සලකා බලන්න:

A - නිර්බාධක ජව සැපයුම (UPS)

B - මෘදුකාංග ගිනිපවුර (software firewall)

C - පරිගණකයකට ප්‍රවේශ වීම (login) සඳහා පරිශීලක නාම (user name) හා මුරපද (password) භාවිතය

ඉහත සඳහන් කවරක් තාර්කික ආරක්ෂාව සඳහා නිදසුන් වේ ද?

(1) A හා B පමණි (2) A හා C පමණි (3) B හා C පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම

39. පහත සඳහන් කවරක් අන්තර්ජාල භාවිතයේ නිරූපදිත භාවිත සඳහා උදාහරණ වන්නේ ද?

A - දූරකථන අංක හා ලිපිනය වැනි පෞද්ගලික තොරතුරු සමාජ ජාලවල දී සඟවා තැබීම

B - නොදන්නා පුද්ගලයින්ගෙන් ලැබෙන විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිවල ඇති සන්ධාන (links) මත ක්ලික් කිරීම

C - සමාජ ජාලවලදී නාඳුනන අය සමඟ සන්නිවේදනය කිරීම

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A හා C පමණි

40. පහත සඳහන් වගන්ති සලකන්න:

A - ඉ-අපද්‍රව්‍ය (electronic waste) අපරික්ෂාකාරී අයුරින් පරිසරයට බැහැර කිරීම

B - භාවිතයට ගත නොහැකි සංයුක්ත ප්‍රතිදීප්ත පහන් (CFL) සහ අනෙකුත් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ (devices) ප්‍රතිචක්‍රීය මධ්‍යස්ථාන වෙත බාර දීම

C - භාවිත කළ හැකි මට්ටමේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ ඉවත නොදමා වෙනත් අයට විකිණීම හෝ පරිත්‍යාග කිරීම

ඉහත සඳහන් දෑ අතුරෙන් ආරක්ෂිත ඉ-අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා නිදසුන් වන්නේ

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C සියල්ල ම ය.

11. පහත සඳහන් වගන්ති සලකන්න:

A - සොරකම් කරන ලද වෙනත් අයෙකුගේ පරිශීලක නාමය (user ID) සහ මුරපදයක් භාවිත කර පරිගණකයකට ප්‍රවේශ වීම

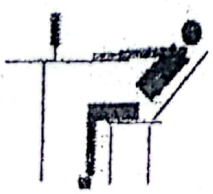
B - බලපත්‍ර සඳහා මුදල් ගෙවීමක් නොකර නිදහස්ව විවෘත මූල මෘදුකාංග (free and open source software) බාගැනීම (downloading) හා ස්ථාපනය (installing) කිරීම

C - මාර්ගගත (online) සාප්පුවක පාරිභෝගිකයින්ගේ කැමැත්ත නොමැතිව ඔවුනගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින ලැයිස්තුවක් අලෙවිකරණ සමාගමකට විකිණීම

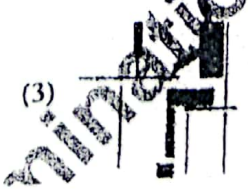
ඉහත සඳහන් කවර නිදසුන් මඟින් සදාචාර විරෝධී (ethical issues) ක්‍රියාකාරකම් හිදු වේ ද?

(1) A සහ B මඟින් පමණි (2) B සහ C මඟින් පමණි (3) A සහ C මඟින් පමණි (4) A, B හා C සියල්ල ම මඟිනි

32. පහත දක්වා ඇති ඉරියව් අතුරෙන් පරිගණක භාවිතාවේ දී නිවැරදි වන්නේ කවරක් ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

2. (i) පහත වගුවෙහි පළමු තීරුවෙහි Ⓐ සිට Ⓓ දක්වා විවිධ හානිකර මෘදුකාංග (malicious software/malware) පිළිබඳ විස්තර දී ඇත. එහි දෙවන තීරුවෙහි හානිකර මෘදුකාංග ලැයිස්තුවක් අනුපිළිවෙළකින් තොරව දී ඇත.

	විස්තරය	හානිකර මෘදුකාංග
Ⓐ	අවසාප බවක් පෙන්නුම් කරන අතර පරිශීලක නොදැනුවත්ව පද්ධතියට ඇතුළු වේ. දත්ත සොරකම් කිරීම හෝ මැකීම සිදු කරයි.	ආයාචිත තැපෑල (Spam)
Ⓑ	විද්‍යුත් තැපෑල මඟින් බැංකු ගිණුම්වල හෝ ඉලෙක්ට්‍රෝනික ගිණුම්වල තොරතුරු එක්රැස් කර පරිශීලක රවටා මුදල් තැන්පතු සොරකම් කරයි.	ඔත්තුකරුවන් (Spyware) (Trojan horse)
Ⓒ	වෙළඳ දැන්වීමකට අදාළ හෝ නොදන්නා අයෙකුගෙන් ලැබෙනා/ලබා අනවශ්‍ය (Unauthorized) විද්‍යුත් තැපෑලකි. විද්‍යුත් තැපෑල් ලිපින ලබාගෙන නීති විරෝධී කටයුතුවලට උපයෝගී කරගනියි.	පරිගණක වර්මස් (Computer Worm)
Ⓓ	විද්‍යුත් තැපැල් ඇමුණුම්, වාසාප වෙබ් අඩවි සහ ක්ෂණිකව පණිවිඩ මඟින් තනිවම ක්‍රියාත්මක වීමේ හා පැතිරීමේ හැකියාව ඇත.	ෆිෂින් (Phishing)

පළමු තීරුවෙහි දී ඇති විස්තරය දෙවන තීරුවෙහි දී ඇති හානිකර මෘදුකාංගයට ගළපන්න. විස්තරයට අදාළ අක්ෂරය සහ නිවැරදි හානිකර මෘදුකාංගය ඔබේ පිළිතුරු පොතෙහි ලියා දක්වන්න.

(ii) (a) ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය (e -waste) ආරක්ෂාකාරී ලෙස බැහැර කිරීමේ ක්‍රම දෙකක් ලියන්න.

(b) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට අදාළ පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (Computer Vision Syndrome (CVS)), කාපල දෝනා සුරංගලක්ෂණය (Carpel Tunnel Syndrome (CTS)) සහ පුනරාවර්තී ආතති පීඩාව (Repetitive Stress Injury (RSI)) වැනි අහිතකර බලපෑම් අවම කර ගැනීම සඳහා පරිශීලකයෙක් අනුගමනය කළ යුතු නිර්දේශිත නිවැරදි ඉරියව්වලින් ඔනෑම තුනක් ලියා දක්වන්න.

(c) පහත දැක්වෙන සංසිද්ධිය සලකන්න:

"එක්තරා සමාගමක තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරු (IT Manager) අධි ආදායම් ඇති පවුල්වලට අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍යය පහසුකම් සඳහා උදව් කරනු ලබන ස්වේච්ඡා සංවිධානයක ක්‍රියාකාරී සාමාජිකයකු ද වේ. ඔහුගේ සේවා සමාගමෙහි ගනුදෙනුකරුවන් වන ප්‍රධාන පෙළේ ව්‍යාපාරිකයන්ගේ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින සමාගමේ බිල්ධාරීන්ගේ අනුදැනුමකින් තොරව ස්වේච්ඡා සංවිධානයට අරමුදල් රැස් කිරීමට ආධාර ලබා ගැනීම්සඳහා ලබා දෙයි." තොරතුරු තාක්ෂණ කළමනාකරුගේ මෙම ක්‍රියාව සදාචාරාත්මක නොවන්නේ මීස්දායි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(d) එක්තරා කාර්යාලයක පරිගණක දෘෂ්ටාංග, ගින්නක් නිසා මුළුමනින්ම විනාශ වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඒ ආවයන උපක්‍රමවල තිබූ ඇතැම් වැදගත් දත්ත සඳහටම අහිමි විය. මෙලෙස එම දත්ත අහිමිවීම මගහරවා ගැනීමට ගත හැකි ව තිබූ ආරක්ෂාකාරී පියවර කෙටියෙන් සැහැදිලි කරන්න.

---

2. (i) තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ආරක්ෂාව පිළිබඳ කාරණා ඇතුළත් පහත දී ඇති ① - ④ වගන්ති සලකා බලන්න:

① අනෙකුත් පරිගණක සඳහා පැතිරීමට අනිෂ්ට (malware) මෘදුකාංගයක් එය විසින් ම ප්‍රතිචලිත (replicates) වීම

② විද්‍යුත් තැපැල් මෘදුකාංගයක ලැබෙන ලිපි රැඳෙන ස්ථානය (inbox) වෙත, විශේෂ ඉල්ලීමක් නොමැතිව (Unsolicited) විද්‍යුත් තැපැල් ලිපි ලැබීම

③ විශ්වසනීය සන්නිවේදනයක් බව මවාපාමින් අනිත් අයෙකුගේ බැංකු ගිණුමක පරිශීලක නාමය (username) සහ මුර පදය (password) ලබා ගැනීමට තැත් කිරීම

④ වෙබ් පිටුවක දී අනවශ්‍ය ප්‍රචාරක අරමුණු ඇති ඉපිලී එන (pop-ups) නිවේදන විදහා පෙන්වීම

ඉහත දී ඇති ① - ④ දක්වා වගන්තිවලින් බැලෙපෙන පදය පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන අදාළ අංකයට ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

පද ලැයිස්තුව : {අනවශ්‍ය ප්‍රචාරක දැන්වීම් (adware), ආයාචිත තැපැල් (spam), තතු බැම (phishing), වෙබ් පරාමිවර (bots), පරිගණක වර්ම (computer worm), ගිනිපවුර (firewall)}

(ii) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ පුද්ගලයෙක් තම පරිගණකය භාවිත කරන අයුරු ය. ඔහුගේ ඉරියව්වට (posture) අනුව ඔහුට මුහුණ දීමට සිදු විය හැකි සෞඛ්‍ය සම්බන්ධ ගැටලු දෙකක් ලියා දක්වන්න.



(iii) ① - ③ දක්වා ඇති පහත සඳහන් සංසිද්ධි සලකා බලන්න:

① අන්තර්ජාලයෙන් බාගන්නා ලද බලපත්‍ර සහිත මෘදුකාංග යම් පුද්ගලයකු විසින් පිටපත් කර අන් අයට විකිණීම

② සොරකම් කරන ලද පරිශීලක නාමයක් සහ මුරපදයක් භාවිතයෙන් අන්අයකුගේ සමාජ ජාල ගිණුමකට ඇතුළු වීම

③ එක් රටක රෙජිස්ට්‍රාර් මහතෙකු වෙබ් අඩවිවල ඇති කාෂිකාර්මික තොරතුරු භාවිත කරන අතර, වෙනත් රටක රෙජිස්ට්‍රාර් මහතෙකුට පරිගණක දැනුම හා අන්තර්ජාල ප්‍රවේශය නොමැති වීම නිසා එවැනි තොරතුරු භාවිත කිරීමට නොහැකි වීම

ඉහත ① - ③ දක්වා දී ඇති වගන්තිවලට ගැළපෙන පදය පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන අදාළ අංකය ඉදිරියේ ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : {රෙජිස්ට්‍රාර්වරය (piracy), සයිබර් අපරාධ (cyber crime), අංකිත බෙදුම (digital divide), රහස්‍යභාවය (privacy), විද්‍යුත් ව්‍යාපාර (electronic business)}

Department of Examinations

2. (i) දීර්ඝ කාලයක් පරිගණක හා වැඩ කරන අය ඒ හා බැඳුණු සෞඛ්‍ය ගැටලු සම්බන්ධයෙන් ඇතැම් විට පැමිණිලි කරයි. මේ හා සම්බන්ධ වූ **සෞඛ්‍ය ගැටලු** (Ⓐ - Ⓒ ලේබල), **විය හැකි හේතු** (Ⓖ - Ⓘ ලේබල) හා **යෝග්‍ය විසඳුම්** (Ⓟ - Ⓦ ලේබල) මගින් පහත පෙන්වා ඇත.

එක් එක් සෞඛ්‍ය ගැටලුව (Ⓐ - Ⓒ ලේබල), විය හැකි හේතුවක් (Ⓖ - Ⓘ ලේබල) හා යෝග්‍ය විසඳුමක් (Ⓟ - Ⓦ ලේබල) සමග ගළපා, එම ගැළපීම් ලේබල භාවිත කොට ලියා දක්වන්න.

සටහන : දෙන ලද සෞඛ්‍ය ගැටලුවකට එක් යෝග්‍ය විසඳුමකට වඩා පැවතිය හැකි ය. කෙසේ වෙතත් ඔබ විසින් ලිවිය යුත්තේ එක් විසඳුමක් පමණි.

සෞඛ්‍ය ගැටලුව	විය හැකි හේතුව
Ⓐ – කාපල දෝනා සහලක්ෂණය (Carpel Tunnel Syndrome)	Ⓖ – නිවැරදි නොවන ඉරියව්ව හෝ නිසි ලෙස සකස් නොවූ වැඩ අවකාශය (non-ergonomic work space)
Ⓑ – පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (Computer Vision Syndrome)	Ⓗ – ස්නායුවක වේදනා සහගත තෙරපීම් අතෙහි මැණික්කටුවෙහි ඉදිරි කොටස හරහා ගමන් කිරීම
Ⓒ – මාංශපේශි සහ අස්ථි ආශ්‍රිත ගැටලු (Musculoskeletal Disorder)	Ⓘ – දිගු කාලයක් පරිගණක තිරය දෙස බලා සිටීම

යෝග්‍ය විසඳුම් :

Ⓟ - ඉහළ බැලීමෙන් සහ ඈත පිහිටි වස්තූන් දෙස මොහොතක් එක එල්ලේ බලා සිටීමෙන් අවසාන ජේෂින්ට විවේකයක් ලබා දීම

Ⓠ - නිරන්තරයෙන් සිට ගැනීම හා අත්, ඇඟිලි හා පිටපැත්ත දිගැදීම (stretch)

Ⓡ - පුනර්වර්තන කාර්යයන්ගෙන් ක්‍රමානුකූලව විවේකය ලබා ගැනීමට සිහිකැඳවීම සඳහා එළිමහ ඔරලෝසු භාවිතය

Ⓢ - මැණික්කටුව නැමීමෙන් වැලකීම හා යතුරු ලියනය කරන විට අත්, මැණික්කටුව හා ඇඟිලි කෙලින් තබා ගැනීම

Ⓣ - යතුරු පුවරු කෙටිමං (keyboard shortcut) භාවිතයෙන් යතුරු ලියනය අඩු කර ගැනීම හා මූසික චලන අඩු කර ගැනීම

Ⓤ - යතුරු ලිවීමේදී යතුරු තදින් එබීමෙන් වැලකීම/ස්පර්ශ යතුරු ලියනය (touch typing)

Ⓥ - එළිකණ (glare) වළක්වා ගැනීමට පරිගණකය නිසි ස්ථානයක පිහිටුවා ගැනීම/ ජනේලවලට තිර රෙදි භාවිතය

Ⓦ - ඇස් මට්ටමට වඩා 15° – 20° දක්වා ප්‍රමාණයකින් පහතින් පරිගණක තිරය තබා ගැනීම

(ii) පහත එක් එක් ගැටලුවට (Ⓐ - Ⓓ) අදාළ පදය/ පද ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් තෝරා, එම පදය අදාළ ලේබලය ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.

Ⓐ - පිළිගත් ආයතනයකින් එවා ඇති, ඒ බැඳී යන පරිදි පුද්ගලයකුට විද්‍යුත් ලිපියක් ලැබීම සහ එමඟින් පුද්ගලයාගේ මාර්ගගත බැංකු ගිණුමකට අදාළ ණයපත් (credit card) අංකය, පරිශීලක නාමය සහ මුරපදය වැනි පෞද්ගලික තොරතුරු ඉල්ලා සිටීම

Ⓑ - වෙනත් කෙනකුගේ නිර්මාණයක් තමන්ගේ එකක් ලෙස පළ කිරීම

Ⓒ - යම් අයකු විසින් අන්තර්ජාල ජාලයකට අනවසරයෙන් ඇතුළු වී නම්, ලිපිනය වැනි පාරිභෝගිකයින්ගේ පෞද්ගලික තොරතුරු ලබා ගැනීම

Ⓓ - පුද්ගලයකු සිදුවීම් සහිත මෘදුකාංගයක අනවසර පිටපත් මුල් මුදලින් 5%ක මුදලකට විකිණීම

පද ලැයිස්තුව : {සාධාරණ භාවිතය (*fair use*), වංචාව (*forgery*), හැක් කිරීම (*hacking*), කසු බෑම (*phishing*), ලිඛිත දෑ අපහරණය (*plagiarism*), මෙහෙරකාව (*piracy*), අයාචිත තැපැල (*spam*)}

Ahinsa Computer Institute

2. (i) තොරතුරු තාක්ෂණය හා බැඳුණු අවදානම් කිහිපයක් Ⓐ සිට Ⓓ තෙක් ලේබල මගින් පහත දක්වා තිබේ.

Ⓐ දෘඪ තැටිය ක්‍රියා නොකිරීමක් නිසා පරිශීලක ගොනු හා ෆෝල්ඩර නැති වී යාම

Ⓑ සැනෙලි ධාවකයක් (flash drive) භාවිතයෙන් පසු පරිගණකය අසාමාන්‍ය අයුරින් හැසිරීම

Ⓒ අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වූ පරිගණකයක ඇති දත්ත වෙත අනවසරයෙන් දුරස්තව (remotely) ප්‍රවේශ වීම

Ⓓ පෞද්ගලික පරිගණකයකට නිරන්තරයෙන් සිදු වන බල (power) සැපයුම් බිඳ වැටීම්

ඉහත අවදානම් අවම කරගැනීම සඳහා යෝග්‍ය විසඳුම් පහත Ⓟ සිට Ⓤ තෙක් ලේබල කර ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගන්න. අවදානමේ ලේබලය හා ගැළපෙන විසඳුමේ ලේබලය ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : {Ⓟ - නිතර උපස්ථ (backup) ලබාගැනීම, Ⓠ - CCTV ස්ථාපනය, Ⓡ - ගිණිපවුරු සවිකිරීම, Ⓢ - සර්ජන ආරක්ෂක (surge protectors) භාවිතය, Ⓣ - අනවරත බල සැපයුමක් (UPS) භාවිතය, Ⓤ - ප්‍රතිවෛරස් මෘදුකාංග භාවිතය}

(ii) අපද්‍රව්‍ය අඩු කිරීම සඳහා 3R [භාවිතය අඩු කිරීම (Reduce), නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම (Reuse) හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (Recycle)] ක්‍රමවේදය පිළිගෙන ඇත. ඉලෙක්ට්‍රොනික් අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීමට අදාළව, මෙම ක්‍රමවේදය පහදන්න.

(iii) පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන්න.

(a) පුද්ගලයකුට තම පරිගණකයේ ඇති පැතුරුම්පතක් අනවසර පිවිසීමෙන් ආරක්ෂා කරගත හැකි ආකාරයක් ලියා දක්වන්න. (පරිගණකය අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධව නැති බවට උපකල්පනය කරන්න.)

(b) තම පරිගණකය සඳහා වාණිජමය (commercial) පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක් මිලදී ගැනීමට පුද්ගලයකුට වත්කමක් නැත. ඔහුට නිතර පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග භාවිතය අවශ්‍ය ය. එහෙත් ඒ සඳහා නිතර ICT සේවා මධ්‍යස්ථානයකට යෑමට කරදර වීමද, මුදල් හේවිම්ද ඔහුට රිසි නොවේ. ඔහුගේ පැතුරුම්පත් අවශ්‍යතා සපුරාගැනීම සඳහා ඔහුට කළ හැකි එක් දෙයක් සඳහන් කරන්න.

(c) ශිෂ්‍යයින්ගේ අධ්‍යයන කටයුතු පහසු කිරීම සඳහා පාසලේ ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් [Learning Management System (LMS)] ආරම්භ කිරීමට විදුහල්පතිතුමියකට අවශ්‍ය වේ. භාවිතයට නොගත් නව පරිගණකයක් ඒ සඳහා යොදාගැනීමට අදහස් කෙරේ. මෙම පද්ධතිය හරහා ශිෂ්‍යයන්ට ලබාගත හැකි ප්‍රතිලාභය ලියා දක්වන්න.

(d) වෙබ් අඩවියකින් සන්ධාර කොටසක්, තම රචනයකට, ලිඛිත දෑ සොරකමකින් (plagiarism) තොරව ශිෂ්‍යයකුට ඇතුළත් කළ හැකි ආකාරය ලියා දක්වන්න.

(e) කොළඹ කාර්යාලයේ සිටින කළමනාකරුවකුට, යාපනය හා මාතර කාර්යාලවල සිටින කළමනාකරුවන් සමඟ වීඩියෝ සම්මුඛාලාපයක් අවශ්‍ය වේ. මෙම පහසුකම් භාවිත කිරීම සඳහා එම ස්ථානවල තිබිය යුතු අවශ්‍යතා ලියා දක්වන්න.

2019