

**நல நிரட்டை
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus**

තොරතුරු සා සන්නිවේදන තාක්ෂණය තකවල, ජෛතාතර්පාතල ජෛමිනුට්ප පෙ Information & Communication Technol

20 S I

පය දෙකකි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

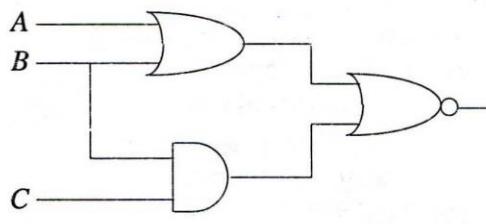
ପ୍ରଦେଶ:

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
 - * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත සේවානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
 - * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
 - * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් යැලැකිල්ලන් කියවා පිළිපදින්න.
 - * අංක 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුරු නොරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දක්වෙන උපදෙස් පරිදි කිතරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

9. පරිගණකයක තාල වින්‍යාසය (network configuration) පරික්ෂා කිරීම සඳහා යොදගත හැකි විධානය වනුයේ
 (1) traceroute. (2) netstat. (3) hostname. (4) ipconfig. (5) ping.
10. මත්‍යාපන රුධිර සංස්කරණ පද්ධතිය වර්ගිකරණය කළ හැකියේ
 (1) ස්වාහාවික සහ සංවිත පද්ධතියක් ලෙස ය. (2) කැඹුම සහ සංවිත පද්ධතියක් ලෙස ය.
 (3) කැඹුම සහ විවිත පද්ධතියක් ලෙස ය. (4) ස්වාහාවික සහ විවිත පද්ධතියක් ලෙස ය.
 (5) ස්වාහාවික සහ කැඹුම පද්ධතියක් ලෙස ය.
11. ජ්‍යෙෂ්ඨ දුරකථනයක කාර්ය බද්ධ නොවන (non-functional) අවශ්‍යකාවක් නොදිනම් විස්තර කෙරෙන්නේ පහත සඳහන් කිරීම?
 (1) කෙටි පැහැදිලියක් යැවිම
 (2) දුරකථන ඇමතුමක් ලැබීම (receiving)
 (3) සම්බන්ධ අයෙකු ලේඛනයන් (contact list) අනුයක් නොරුගැනීම
 (4) දුරකථන ඇමතුමක් ලබාදීම (making)
 (5) බැවුරිය සඳහා අවුරුදුක වගකීම් කාලයක් කිවිම
12. ඉලෙක්ට්‍රොනික දෝශුම් යන්ත්‍රයක් (electronic washing machine) වචනම නොදින සැලකිය හැකියේ
 (1) නොරුරු පද්ධතියක් ලෙස ය. (2) ස්වියාංක්‍රීය පද්ධතියක් ලෙස ය.
 (3) විශේෂඥ (Expert) පද්ධතියක් ලෙස ය. (4) කළමනාකරණ උපකාරක පද්ධතියක් ලෙස ය.
 (5) ගුණාදු සැකසුම් පද්ධතික් ලෙස ය.
13. HTML ලේඛනයක විවරණයක් (comment) ඇතුළත් කිරීම සඳහා තිවැරදි පළකුණු කිරීම (mark up) කුමක් ද?
 (1) <! Districts of Sri Lanka (2) <-- Districts of Sri Lanka -->
 (3) //Districts of Sri Lanka (4) <* Districts of Sri Lanka *>
 (5) <! Districts of Sri Lanka !>
14. එකතුරා කරමාන්තකාලාවක සේවකයෙකු දිනකට වැඩ කළ යුතු අවම පැය ගණන් උපරිම පැය ගණන් පිළිවෙළින් 5 යහු 12 වේයි. වෙනි-පාදක පෝරමයක් හරහා නීඩිල (integer) අගයක් ලෙස ඇතුළත් කරන ලද වැඩකරනු ලබන පැය ගණන් තිවැරදියි තහවුරු කිරීම සඳහා වචනම් සූදුසු වන්නේ පහත දක්වන ක්වර වල-ගුණ පරික්ෂාව ද?
 (1) පරායය (Range) (2) දිග (Length)
 (3) පුරුපය (Type) (4) සංඛ්‍යාන්මක අගය (Numeric value)
 (5) සංඛ්‍යාක සංඛ්‍යාව
15. $144_8 + 175_8 =$
 (1) 225_8 (2) 341_8 (3) 441_8 (4) 531_8 (5) 314_8
16. IP ලිපින සහ අනුරාල ආවරණ (subnet masks) පිළිබඳව පහත දක්වන ක්වර ප්‍රකාශය තිවැරදි වේ ද?
 (1) 192.248.32.3 යනු C පත්තියේ IP ලිපිනයකි.
 (2) 255.255.255.248 අනුරාල ආවරණයක් සහිත තාලයකට සත්කාරකයින් (hosts) හයදෙනාකුට පහසුකම් සැලකිය හැකි ය.
 (3) IP ලිපිනයක් ද්‍රාශක (bits) 16 කින් සමත්වන වේ.
 (4) 10.32.1.5 යනු C පත්තියේ IP ලිපිනයකි.
 (5) 255.255.255.0 යනු C පත්තියේ IP ලිපිනයකි.
17. OSI යොමු ආදරුයේ තාල ස්තරය (network layer)
 (1) වැරදි තිවැරදිකිරීම් සිදු කරයි.
 (2) අන්තර-ත්‍රියාවලී සන්නිවේදනය (inter-process communication) සිදු කරයි.
 (3) ගැලීම් පාලනය සිදු කරයි.
 (4) දක්න පැකුටුවූ මාරගනන කිරීම (routing) සිදු කරයි.
 (5) දේශු අනාවරණය සිදු කරයි.
18. ස්වියාංක්‍රීය ගුවන් ගමන් පාලන පද්ධතියක් සඳහා වචනම් සූදුසු මෙහෙයුම් පද්ධති වර්ගය
 (1) බහු-පරිගිලක බහු-කාර්ය වේ. (2) තති-පරිගිලක බහු-කාර්ය වේ.
 (3) තථ්‍ය කාල (real time) වේ. (4) තති-පරිගිලක තති-කාර්ය වේ.
 (5) බහු-අනුත්‍රියායන (multi-threading) වේ.
19. $10 \% 3$ යන පයිනත් (Python) ප්‍රකාශනය ඇගයීමෙහි ප්‍රතිඵලය කුමක් ද?
 (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 10

27. පහත දක්වෙන කවර බුලිය ප්‍රකාශනය, දී ඇති තරකත පරිපථයේ (logic circuit) ප්‍රතිදිනය තිරුපණය කරයි අ?

- (1) $(\overline{A+B}) + (\overline{B \cdot C})$
- (2) $(\overline{A+B}) \cdot (\overline{B \cdot C})$
- (3) $\overline{(A+B)} + (\overline{B \cdot C})$
- (4) $(\overline{A \cdot B}) + (\overline{B \cdot C})$
- (5) $(\overline{A \cdot B}) + (\overline{B+C})$



28. CPU තුවට ආහරණ (fetch) කරන ලද උපදෙස් විශේෂනය (decode) කරනු ලබන සංරචකය හඳුන්වනු ලබන්නේ

- | | |
|--|--|
| (1) ප්‍රාථමික මතකය (Primary Memory) නමිනි. | (2) රෝජිතර ඒකකය (Register Unit) නමිනි. |
| (3) පාලන ඒකකය (Control Unit) නමිනි. | (4) ALU නමිනි. |
| (5) තුම්පෑල ගණකය (Program Counter) නමිනි. | |

29. පහත සඳහන් ආවයන උපාග අනුරෙන් වෙශවන්ම සයම්හාවී ප්‍රවේශය (Random Access) සපයනු ලබන්නේ ක්මතින් අ?

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| (1) ප්‍රධාන මතකය | (2) වුම්බිකින ඩිස්කය |
| (3) CDs/DVDs | (4) ඇනෙල් මතක උපාග (Flash drives) |
| (5) දැඟ විස්කය | |

30. විදෙශ රටක රැකියාවක තියුණු පුද්ගලයෙක්, ශ්‍රී ලංකාවේ වෙශෙන සිය මවට, යම් සමාගමක ලබා උපදෙස් කරගනිමින් උපන්දින ත්‍යාගයක් ලැබෙන්නට සැලුසුවීම් සඳහා මාරුගතන (online) ඇතුවුමක් කරයි. උපන්දින ත්‍යාගය ඇතැනුම් කිරීමේ මෙම ගුරුදෙනුව ව්‍යාහාම හොඳින් වර්ගිකරණය කළ හැක්සේ,

- | | |
|---|---------------------------------------|
| (1) පාරිභෝගිකයාගෙන් පුද් ටෙලෙන්ද්ටර (Retailer) ලෙස ය. | (2) පාරිභෝගිකයාගෙන් ව්‍යාපාරයට ලෙස ය. |
| (3) ව්‍යාපාරයෙන් පාරිභෝගිකයාට ලෙස ය. | (4) ව්‍යාපාරයෙන් ව්‍යාපාරයට ලෙස ය. |
| (5) සේවකයාගෙන් ව්‍යාපාරයට ලෙස ය. | |

31. සංවිධානයක සේවකයින් අතර පෞද්ගලික සහ රහස්‍ය පැහැදිලි හා දැනුවීම් සම්පූර්ණය සඳහා ව්‍යාපාර පිරිමුදුම්දයක (cost effective) හා ආරක්ෂිත වන්නේ පහත දක්වෙන කවර කුමය අ?

- | | |
|----------------------------------|---|
| (1) ඉලෙක්ට්‍රොනික දුන්ටීම් පුවරු | (2) ටෙලි සම්ම්ත්‍රේණ පැවැත්වීම (Teleconferencing) |
| (3) විදුත් තැපෑල (e-mail) | (4) සමාජ ජාලයක් (A social network) |
| (5) වේ අවධියක් (A website) | |

32. පහත සඳහන් ලාක්ෂණික (characteristics) සලකා බලන්න:

- A - ස්වනත්තු (Autonomous)
- B - ගෙනික පරිසරවලදී ස්ථාපාරිත්වය
- C - කාර්යයන් කාල විකවානුවකට සිමාවීම
- D - බුදුව් වර්ධනය වන හොරනුරු සමඟ අන්තර ස්ථාපාරිත්වය

මෘදුකාංග කාර්යයක (agent) ලාක්ෂණික වන්නේ ඉහත සඳහන් කවර ඒවා අ?

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| (1) A සහ B පමණි. | (2) A සහ C පමණි. | (3) A, B සහ C පමණි. |
| (4) A, B සහ D පමණි. | (5) B, C සහ D පමණි. | |

33. සරවත්ත් ආගෙනය (ubiquitous computing) ප්‍රයෝගනවත් වන්නේ

- | |
|--|
| (1) දේශීය පරිසර අභිරුවීකරණය (Customisation) වැනි යොදුම්වලදී ය. |
| (2) මහා පරිමාණයේ විශාල ප්‍රතිඵල ඇකුපුම වැනි යොදුම්වලදී ය. |
| (3) ද්වාය-ක්‍රියා වෙළර යනු (ATM) වැනි යොදුම්වලදී ය. |
| (4) විනුවුම්පාල යනු (POS Machine) වැනි යොදුම්වලදී ය. |
| (5) බිත්ති මරුදුපුවක් පාලනය වැනි යොදුම්වලදී ය. |

34. පහත දක්වෙන පද සලකා බලන්න:

- | | | | |
|------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
| A - ආදහය (Input) | B - ප්‍රතිදිනය (Output) | C - ස්ථාවලිය (Process) | D - ආවයනය (Storage) |
|------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|

ඉහත ඒවා අනුරෙන්, පදන්තියක් සඳහා අන්තර් වන්නේ මොනවා ඇ?

- | | | |
|---------------------|----------------------------|---------------------|
| (1) A සහ B පමණි. | (2) A, B සහ C පමණි. | (3) A, C සහ D පමණි. |
| (4) B, C සහ D පමණි. | (5) A, B, C සහ D සියලුම ම. | |

35. “විධියේ සම්මත්තුව පැවැත්වීම (Video conferencing) යන්න, විවිධ ස්ථානවල සිටින දෙදෙනකු හෝ හිඹිපදෙනකු අතර භරනා පිදුවන සාකච්ඡාවක් ලෙස ව්‍යාහා හොඳින් විස්තර කෙරේ.”

ඉහත ප්‍රකාශයෙහි හිඹිතුන් පිරවීම සඳහා පිළිවෙළින් ව්‍යාහා සුදුසු පිළිඳුරු වන්නේ පහත දක්වෙන කවර පද යුගලය ඇ?

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|
| (1) රුපවාහිනීයක්, විධියේ | (2) දුරකථනයක්, ග්‍රැව් | (3) ජාලයක්, ග්‍රැව් |
| (4) රුපවාහිනීයක්, ග්‍රැව්දායා | (5) ජාලයක්, ග්‍රැව්දායා | |

36. පහත දැක්වෙන URL ය සලකන්න.
<http://www.schools.org/2012/lessons/index.html>
ඉහත දැක්වෙන URL හි නියමාවලිය (protocol) දක්වා ලබන්නේ පහත සඳහන් කුමක් මහින් ද?
(1) http (2) html (3) www (4) org (5) www.schools.org

37. පහත දැක්වෙන වගුව ගොවිනගනු ලබන්නේ කවර html කේතය මහින් ද?

Time Table

Time	Monday	Tuesday
8:00 - 9:00	Mathematics	Science

```
(1) <table border = "1">
    <thead>
        <tr>
            <th>Time</th>
            <th>Monday</th>
            <th>Tuesday</th>
        </tr>
    </thead>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

(2) <caption>Time Table</caption>
<tr>
 <td>Time</td>
 <td>Monday</td>
 <td>Tuesday</td>
</tr>
<tr>
 <td>8:00 - 9:00</td>
 <td>Mathematics</td>
 <td>Science</td>
</tr>
</table>

```
(3)
<table border = "1">
    Time Table
    <tr>
        <th>Time</th>
        <th>Monday</th>
        <th>Tuesday</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

```
(4) <table border = "1">
    <caption>Time Table</caption>
    <tr>
        <th>Time</th>
        <th>Monday</th>
        <th>Tuesday</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

```
(5)
<caption>Time Table</caption>
<table border = "1">
    <tr>
        <td>Time</td>
        <td>Monday</td>
        <td>Tuesday</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

38. පහත දක්වෙන XML ලේඛන සලකන්න:

A - <?xml version="1.0"?>
<country>
</country>

B - <?xml version="1.0"?>
<name>Sri Lanka</name>
<country>
</country>

C <?xml version="1.0"?>
<country>
<name>Sri Lanka</name>
</country>

D - <?xml version="1.0"?>
<name>
<country>Sri Lanka</country>
</name>

ඉහත සඳහන් ඔමක් XML වාග්‍රීකිවලට අනුකූල වේ ද?

- (1) A පමණි.
(2) D පමණි.
(3) B සහ C පමණි.
(4) A, C සහ D පමණි.
(5) B, C සහ D පමණි.

39. [Sri Lanka](sriLanka.html)

යන HTML උපුලතය (tag) "sriLanka.html" තමැනි ලේඛනය අනිරික්සුවක් (browser) මගින් සංදර්ජනය කරනු ලබන්නේ
(1) එම රාමුවෙහිම (frame) ය.
(2) තව කුවුරුවක (window) ය.
(3) එම කුවුරුවෙහිම ය.
(4) "_blank" තමැනි රාමුවක ය.
(5) "_blank" තමැනි කුවුරුවක ය.

40. HTML පිළිබඳව පහත දක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:

- A - හොඳින් සැකසුණු (well formed) HTML ලේඛනයක් සිරුත්‍යකින් (head) සහ කද කොටසකින් (body) සමන්විත විය යුතුම් ය.
B - HTML ලේඛනයක් යුතු පරිගණක ප්‍රමූලේයකි.
C - ලේඛනයක පෙනුම හැඩියවී (formatting) ගැන්මීම සඳහා පුදු අවකාශ (white space), ටැබ්ස (tabs) සහ හිස් පේලි සැමවිටම යොදු ගත හැකිය.
D - කද කොටසේ අන්තර්ජනය අනිරික්සු (browsers) මගින් සංදර්ජනය කෙරේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අනුරෙන් සත්‍යවන්නේ කවර ඒවා ද?

- (1) A සහ D පමණි.
(2) B සහ C පමණි.
(3) B සහ D පමණි.
(4) A, C සහ D පමණි.
(5) B, C සහ D පමණි.

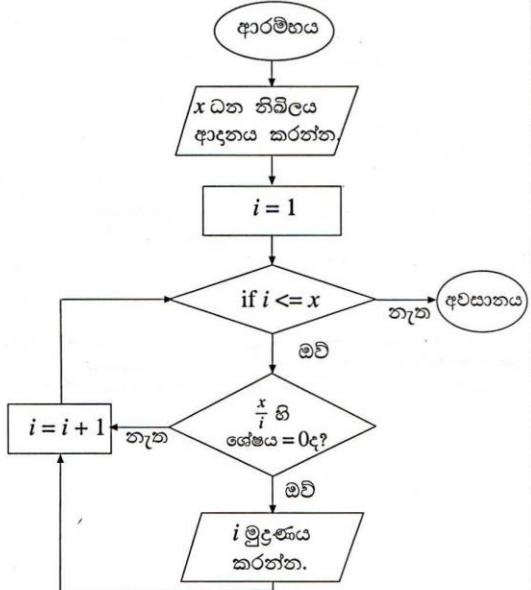
41. දෙස් ඩිස්කයක ගෙදීම් (partitions) එකකට වඩා වැඩියෙන් නිරමාණය කිරීමේ ප්‍රධාන වාසිය වන්නේ,

- (1) මෙහෙයුම් පදනම් සහ තුම්ලේ ගොනු වෙත් කරනු ලැබේයි.
(2) ගොනු (files) කාරුයක්ෂමව සැමුදරුන (retrieve) හැකියාවයි.
(3) නාමාවලි (directory) හා උප නාමාවලි (sub directory) සැකසීමේ පහසුවයි.
(4) බහු පරිකිලකයින් පහසුවන් නිරමාණය කිරීමේ හැකියාවයි.
(5) කෝරාග්‍රැන්තා උද ගොනුවල උපස්ථි (backups) ලබාගැනීමේ පහසුවයි.

42. සම්බන්ධික ද්‍රීනයුතු පිළිබඳව පහත දක්වෙන කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

- (1) වගුවක සංස්කේත යෙළරක (composite key) අගය අවශ්‍යතා (null) විය හැකි ය.
(2) වගුවක ඕනෑම නීරුවක අවශ්‍යතා (null) අගයයන් තිබිය හැකි ය.
(3) ප්‍රාථමික යෙළරක් නිරමාණය කිරීම සඳහා වගුවක නීරු දෙකක් හෝ කිහිපයක් යායෝජනය කළ හැකි ය.
(4) වගුවක අනා යෙළරක (foreign key) අගයයන් යාවත්කාලීන කළ නොහැකි ය.
(5) නිරමාණය කළ පසුව, වගුවක ව්‍යුහය වෙනස් කළ නොහැකි ය.

- අංක 43 සහ 44 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දක්වෙන ගැලීම් සටහන සලකන්න.
43. ගැලීම් සටහනේහි කවර ගැලීම් පාලන ව්‍යුහය/ව්‍යුහ හාවිත කර තිබේ ද?
- අනුකූලය (Sequence) පමණි.
 - අනුකූලය හා නේරීම (Selection) පමණි.
 - අනුකූලය හා පුනර්කරණය (Iteration) පමණි.
 - නේරීම හා පුනර්කරණය පමණි.
 - අනුකූලය, නේරීම සහ පුනර්කරණය පමණි.
44. පරිගිලකයා අයෙකු 6 ආදනය කරයි නම්, ගැලීම් සටහන මහින් තිරුවීත ඇල්ගොරිතම පිළිබඳව පහත දක්වෙන කවර ප්‍රකාශය තිබයේ වේ ද?
- i නිස් අයෙකු 6 ව සමාන වන විට එය තැවකියි.
 - එය ප්‍රතිදිනයක් ලෙස අයෙකු 4 මුදුණය කරයි.
 - එය ප්‍රතිදිනයක් ලෙස අයෙකු 2 මුදුණය කරයි.
 - එය 1 සිට 6 නෙක් සියලු තිබේ මුදුණය කරයි.
 - එය 1 සිට 5 නෙක් සියලු තිබේ මුදුණය කරයි.



45. පහත දක්වෙන පැවැරුම් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න:
- | | | |
|--------------------|------------|-----------|
| A - a,b="Nimal",30 | B - a,b=1 | C - a=b=1 |
| D - a=True | E - a=true | |
- වාග්‍රීතිවලට අනුකූලව තිබුරුදී වන්නේ ඉහත දක්වෙන කවර පිළින් (Python) ප්‍රකාශ ද?
- A සහ C පමණි.
 - B සහ D පමණි.
 - A, C සහ D පමණි.
 - B, D සහ E පමණි.
 - C, D සහ E පමණි.
46. පයිනත් දත්ත පුරුෂ පිළිබඳ පහත දක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:
- | |
|--|
| A - tuple පුරුෂයෙහි දත්තයක් කොමාවලින් වෙන් කරනු ලබන පටිපාටිගත අයෙන්ගෙන් සමන්විත වේ. |
| B - dictionary පුරුෂයෙහි දත්තයක් කොමාවලින් වෙන් කරනු ලබන හා {"", ""} වර්ගන් තුළ වන පටිපාටිගත නොවන සංඛ්‍යා යෝජනය (key:value) යුතු ලැබු තුළයෙහින් යුතු වේ. |
| C - tuple පුරුෂයෙහි දත්තයක් අයෙකු අයෙකු dictionary පුරුෂයෙහි දත්තයක් මෙන් විකරණය (modify) කළ හැකිය. ඉහත ප්‍රකාශ අනුරෝධ සහා වන්නේ කවරක්/කවර එවා ද? |
- A පමණි.
 - B පමණි.
 - C පමණි.
 - A සහ B පමණි.
 - B සහ C පමණි.
47. පහත දක්වෙන ක්‍රම පයිනත් ක්‍රමලේඛය වාග්‍රීතිවලට අනුව තිබුරුදී වේ ද?
- for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
print('Multiplication table of ',i)
for j in range(1,12):
print(i,'*',j,'=',i*j)
print()
 - for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
print('Multiplication table of ',i)
for j in range(1,12)
print(i,'*',j,'=',i*j)
print()
 - for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
print('Multiplication table of ',i)
for j in range(1,12):
print(i,'*',j,'=',i*j)
print()
 - for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
print('Multiplication table of ',i)
for j in range(1,12):
print(i,'*',j,'=',i*j)
print()
 - for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
print('Multiplication table of ',i)
for j in range(1,12):
print(i,'*',j,'=',i*j)
print()

48. පහත දක්වෙන අසම්පූර්ණ පයිනත් ක්‍රමලේඛය සලකන්න:

```
name = ['Kamal', 'Ruwan', 'Nimal', 'Wimal']
datacount = len(name)
for i in range(datacount - 1):
    for k in range(i+1, datacount):
        if .....:
            name[i],name[k] = name[k],name[i]
```

name දත්ත වුනුහෙයි දත්ත අයිතම ප්‍රතිචරණ ආකාරයි පිළිවෙළට (in the reverse alphabetic order) පිළියෙල කිරීම සඳහා ඉහත සියේකුනෙහි, පහත දක්වෙන තවර පයිනත් ප්‍රකාශය ඇතුළත් කළ යුතු ද?

- (1) name[i] < name[k] : (2) name[i] > name[k] : (3) name[i] = name[k] :
(4) name[i] < name[k] ; (5) name[i] > name[k] ;

49. පහත දක්වෙන පයිනත් ක්‍රමලේඛය සලකන්න:

```
def fun(a):
    i, c, j = 1, a[0],0
    while i < len(a):
        if (a[i] > c):
            c = a[i]
            j = i
        i = i + 1
    return j
print (fun([5, 2, 23, 10, -3]))
```

මෙම ක්‍රමලේඛයෙහි ප්‍රතිදිගය (output) ක්‍රමක් ද?

- (1) 23 (2) 10 (3) 5 (4) 2 (5) -3

50. පහත දක්වෙන පයිනත් ක්‍රමලේඛය සලකන්න:

```
f1 = open('input.txt', 'r')
f2 = open('output.txt', 'w')
for line in f1:
    data = (line.strip()).split(",")
    total = float(data[1]) + float(data[2])
    f2.write("%7s-%4d\n" % (data[0],total))
f1.close()
f2.close()
```

"input.txt" ගොනුවෙහි අන්තර්ගතය පහත ද ඇත.

Nimal,30,60

Saman,80,45

Upali,100,80

ක්‍රමලේඛය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පසු, "output.txt" ගොනුවෙහි අන්තර්ගතය දක්වෙන ආකාරය ක්‍රමක් වේ ද?

- (1) Nimal (2) Nimal - 90 (3) Nimal - 90.0
Saman Saman - 125 Saman - 125.0
Upali Upali - 180 Upali - 180.0

(4) Nimal,30,60,90, (5) Nimal - 90 Saman - 125 Upali - 180
Saman,80,45,125
Upali,100,80,180

Department of Examinations, Sri Lanka | Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යාපන තොරතු සහතික ජල (උපස නෙල) විභාගය, 2012 අගෝස්තු
කළඹිප පොතුවේ තරාතුරුප පත්තිරුම යටු තරාප පරීක්ෂ, 2012 ඉකෑල්‍ය
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

தொற்றுரை கூ சின்திவெட்டு தாக்குனைய தகவல், தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல் Information & Communication Technology

II
II
II

20

S

II

**விவரங்கள்
புதிய பாடக்திட்டம்
New Syllabus**

பூர்வ தினம்

විභාග අංකය

ජ්‍යෙෂ්ඨ මා සිංහල පොදුවේ දෙපාර්තමේන්තු නිස් මෙ

වැදගත් :

- * මෙම ප්‍රගති පත්‍රය A සහ B යන කොටස් දෙකකින් යුතුක්ත වේ. කොටස් දෙකට ම නීයමින කාලය පැය තුනකි.
 - * ගණක යන්ත්‍ර හාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා (පිටු 2 - 7)

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු තොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රවතා (පිටු 8 - 11)

මෙම කොටස ප්‍රශ්න හයකින් සමත්වීම වේ. මින් ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩුසි පාවතිවී කරන්න.

* සම්පූර්ණ ප්‍රයෙකු පත්‍රයට තීයිමින් කාලය අවසන් වූ පසු A සහ B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ, A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විහාග ගාලාධිපතිව භාර දෙන්න.

* ප්‍රයෝග පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විහාර ගාලාවෙන් පිටතව ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

ලේඛනී පත්‍රය සඳහා

සඳහා පමණි

දෙවැනි පත්‍රය සඳහා		
කොටස	ප්‍රයෝග අංක	ලැබු ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
එකතුව		

අවසාන ලක්ෂණ

ଦୁଲକ୍ଷଣମେନ୍	
ଅକ୍ଷୁରିନ୍	

සංකීත අංක

උත්තර පත්‍ර පරික්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරික්ෂක 2	
ලක්ෂණ පරික්ෂා කළේ	
අධික්ෂණය	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශන අභ්‍යන්තර ම පිළිබඳ මෙම ප්‍රශනය ම සපයන්න.

ඡේ ජීරණ
සිද්ධාත
තා පිළිත.
මෙය
පරිජ්‍යාවයෙන්
දැන රමණ.

1. (a) සකසනයේ (processor) උපයෝගිකරණය (utilization) ප්‍රශනය කිරීම (optimize) සඳහා මෙහෙයුම් පදනම්වල හාවින කෙරෙන හිල්පිය කුම දෙකක් ලියන්න.

- (b) පරිගණක රාලයකට සම්බන්ධ කොට ඇති සත්කාරකයකට (host) ඇති රාල සබැඳුමක් (connectivity) පරික්ෂාකිරීම සඳහා “ping” විධානය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් ලබාගන්නා ලද ප්‍රතිඵලයෙහි කොටසක් පහන දැක්වේ.

PING www.cam.ac.uk (131.111.8.46) 56(84) bytes of data.

```
64 bytes from ipv4.www.cam.ac.uk (131.111.8.46) : icmp_seq=1 ttl=242 time=201 ms
64 bytes from ipv4.www.cam.ac.uk (131.111.8.46) : icmp_seq=2 ttl=242 time=204 ms
64 bytes from ipv4.www.cam.ac.uk (131.111.8.46) : icmp_seq=3 ttl=242 time=196 ms
64 bytes from ipv4.www.cam.ac.uk (131.111.8.46) : icmp_seq=4 ttl=242 time=203 ms
64 bytes from ipv4.www.cam.ac.uk (131.111.8.46) : icmp_seq=5 ttl=242 time=195 ms
--- www.cam.ac.uk ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received,
```

ඉහත කොරතුරු හාවින කරමින් පහන දැක්වන (i), (ii), (iii) සහ (iv) ප්‍රශනවලට පිළිබඳ සපයන්න.

(i) ඉහත ප්‍රතිඵලයෙහි **time** මගින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

(ii) **www.cam.ac.uk** වෙත අවශ්‍ය ස්ථානික කොට ඇති ජ්‍යෙවාදයක පරිගණකය (server) හි IP ලිපිනය කුමක් ද?

(iii) ඉහත (ii) කොටසෙහි ලබාගත් IP ලිපිනයෙහි පත්තිය හඳුනාගන්න.

(iv) පැකැවුම් හානියෙහි (packet loss) ප්‍රතිගතය කුමක් ද?

(c) මෙහෙයුම් පදනම්වල ක්‍රියාවලියක් (process),

created/new, waiting, running, terminated, blocked, swapped out and waiting, හෝ swapped out and blocked

යන අවස්ථාවලින් එක් අවස්ථාවක පවතී.

ක්‍රියාවලියකට **blocked** අවස්ථාව වෙත සංඝ්‍යාත සංකීර්ණය විය හැකින් ඉහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවේ / අවස්ථාවල සිට ද?

2. (a) පද්ධතියක් සඳහා සූයුසු අර්ථ දක්වීමක් ඉදිරිපත් කරන්න.

ලේ ඩිරෝ
සිසිවක
තො මියවත.
මෙය
පරිඛැකවරන
සඳු පමණි.

(b) ඉහත (a) කොටසෙහි යෝජිත අර්ථ දක්වීම යොදගත්තිමින්, ජාගම දුරකථනයක් යනු පද්ධතියක් බව පෙන්වා දෙන්න.

(c) ජාගම දුරකථනයක් යනු සංවන් පද්ධතියක් ද විවෘත පද්ධතියක් ද යන්න ප්‍රකාශ කරන්න. ඔබේ පිළිතුර සාධාරණීකරණය කරන්න.

- (d) ජාගම දුරකථනයක ඇති පහත දක්වෙන අවශ්‍යතා කාර්යබද්ධ (functional) අවශ්‍යතාවක් ද කාර්යබද්ධ නොවන (non functional) අවශ්‍යතාවක් ද යන්න ප්‍රකාශ කරන්න. ඔබේ පිළිතුරු සාධාරණීකරණය කරන්න.
- (i) පරිභෑලකයකුට ජාගම දුරකථනය හාවිත කර දුරකථන ඇමතුමක් ලබාගැනීමට හැකිවිය යුතුය.
- (ii) විකිරණ විමෝෂනය මගින් පරිභෑලකයාට හානි තොකළ යුතුය.

3. (a) (i) ඔබ, දී ඇති දන නිව්ලයක්, මත්තේ ද ඉරටිට ද යන්න තීරණය කරන්නේ කෙසේදි විස්තර කරන්න.

මේ පිටපත
මිසිවය
ඩා ලියත.
මෙය
රෝගකෙටරු
සදහා රැකි.

(ii) ඉහත (i) කොටසෙහි යෝජිත තුමය පාදක කර, දී ඇති දන නිව්ලයක්, මත්තේ ද ඉරටිට ද යන්න තීරණය කිරීම සඳහා වන ඇල්ගොරිතමයක් තිරුපාණය වන ගැලීම් සටහනක් ගොඩනගන්න.

(iii) ඉහත (ii) කොටසෙහි යෝජිත ගැලීම් සටහන ව්‍යාර කේතයකට (pseudo code) හරවන්න.

මෙ තිරය
කිහිවය
තා පිළිබඳ
මෙය
රෝගීකරණ
සඳු රමණි.

(b) බිටු 8 හි (8-bit) දෙකේ අනුපූරක (two's complement) අංක ගණනයෙහි $15+(-5)$ ආගැන්නය (computation) කරනු ලබන්නේ කෙසේදයි පෙන්වා දෙන්න. වචාත්ම වෙසෙහි බිටුවේ (most significant bit) උත්පාදනය වන ආනීතය (carry) මධ්‍ය හෘරුවන්නේ කෙසේදයි පැහැදිලි කරන්න.

4. (a) “පෝද්ගලිකත්වය” (privacy) සහ “මධුකා-ග කොල්ලය” (software piracy) යන පදවලින් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?	මෙ විරය සිසිවක කො මියේත. මෙය පරිජ්‍යාවර්ය සදා පමණි.
---	--

(b) “ඡෘගම ආගණනය” (mobile computing) යන පදය විස්තර කරන්න.

(c) පහත දැක්වෙන සංයිද්ධිය සලකා බලන්න.

අරධ සන්නායක (semi conductor) නීංපාදන සමාගමකට ජපානයේහි සහ ඇමරිකා එකසින් ජනපදයෙහි ගාබා තිබේ. වර්තමානයේදී සංවර්ධන කණ්ඩායමේ නියෝගීකයන්ට ඔවුන්ගේ තාක්ෂණික ගැටුපු සාකච්ඡා කිරීම සඳහා සමාගමෙහි අනෙකුත් ගාබාවලට තිරගුරුව යාමට සිදුවී තිබේ. මෙම යාන්ත්‍රණය තොගේ වියදුම් සහිත සහ කාලය වැයවන පූඩ් බව වර්ත ගණනාවක සිට මෙම සමාගම හඳුනාගෙන ඇත.

(i) අනෙකුත් ගාබාවලට ගමන් කිරීමෙන් තොරව මුළුනට මෙම තාක්ෂණ විමසුම් රස්වීම් පැවැත්වීම සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන (ICT) තාක්ෂණය පදනම් කරගන් කුමයක්, ICT විෂයය හදුරන සිපුවකු ලෙස ඔබ යෝජනා කරන්න.

(ii) ඉහත (i) කොටසෙහි යෝජිත කුමය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය ‘තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ’ උපක්‍රම (ICT devices) තුනක් නම් කරන්න.

සියලු ම නීතිකම් අවබෝ / මුද්‍රා පත්‍රප්‍රංශමයුකූලයෙන් / All Rights Reserved]

මිනින සිහු දෙපාර්තමේන්තුව විගාර සිහු දෙපාර්තමේන්තුව විගාර දෙපාර්තමේන්තුව විගාර දෙපාර්තමේන්තුව
ඩොෂ්‍රුට් පාර්ශ්‍ය සේතු තිශ්‍යෙක්කාම මිල්ස්‍යක්ප් ඩොෂ්‍රුට් පාර්ශ්‍ය සේතු තිශ්‍යෙක්කාම මිල්ස්‍යක්ප් පාර්ශ්‍ය සේතු
Department of Examinations, Sri Lanka Department

Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යාය්‍ය ජෞදු සභ්‍යතික පත්‍ර (උප්‍රස් පෙලු) විභාගය, 2012 ආයෝජන
ක්‍රේඛ්‍ය පොතුත් තුරාතුරුප් පත්‍රිරුයරු තුරාප් පාර්ශ්‍ය, 2012 ඉකෑලුත්
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

තව තිරයැය
ප්‍රතිය පාටත්තිටම
New Syllabus

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
තකවල්, තොටර්පාටල් තොழිතුප්පවියල් II
Information & Communication Technology II

20 S II

B කොටස

ඉඩාර සැ ලේඛනවිරෝධ දැක්වා ඇති

* මිනුම් ප්‍රශ්න ගණකය පමණක් පිළිතුරු සඳහන්.

1. (a) (i) දත්ත සහ තොරතුරු අතර ප්‍රධාන වෙනස පුදුසු පදනම්‍යක් අනුසාරයෙන් විස්තර කරන්න.
 (ii) විශාල පරිමාණයෙන් දත්ත පරිහරණය කිරීමේදී අන්පුරු (manual) කුම යොදාගැනීමේ අඩුපාඩු තුනක් දක්වන්න.
 (iii) නිදුස්‍යන් යොදාගතිම්න් දඟා-ග (hardware), මඳුකා-ග (software) සහ ස්ථීරා-ග (firmware) යන පද විස්තර කරන්න.
- (b) කාමරයක ඇති විදුලී ප-කාවක් හ්‍යියාත්මකව (on - 1) හෝ අනුයව (off - 0) පැවතිය හැකිය. එම විදුලී ප-කාව කාර්යක්ෂමව හ්‍යියාත්මක කිරීම සඳහා පහත දක්වෙන තන්ත්ව / හ්‍යියාවලි සහිත පාලන පදනම්‍යක් අවශ්‍යව ඇත.
 1. විදුලී ප-කාව අන්පුරුව (manually) හ්‍යියාත්මක හෝ අනුයව හෝ කළ හැකි වීම.
 2. කාලගණකය (timer) හ්‍යියාත්මකව හෝ අනුයව හෝ පැවතිය හැකිය.
 3. පරිසරය සිසිල් ද උණුසුම් ද යන්න ස-වේදකය (sensor) අනාවරණය කරගතියි.
 4. කාලගණකය (timer) හ්‍යියාත්මකව (on) ඇතිවිට සහ පරිසරය උණුසුම් යැයි ස-වේදකය (sensor) පෙන්වුම් කරන අවස්ථාවකදී විදුලී ප-කාව ස්වයංසුළුව හ්‍යියාත්මක විය හැකි වීම.
 පහත දක්වෙන වගුව මගින් ඉහත පෙන්වා ඇති කොන්දේසිවලට / හ්‍යියාවලිවලට අදාළ බුලීය අගයන් දක්වෙයි.

කොන්දේසිය / හ්‍යියාවලිය	බුලීය අගය
ප-කාව අන්පුරුව හ්‍යියාත්මක කරනු ලබයි.	1
ප-කාව අන්පුරුව වසා දමනු ලබයි.	0
කාලගණකය හ්‍යියාත්මක වී ඇත.	1
කාලගණකය හ්‍යියාත්මක වී නැත.	0
පරිසරය සිසිල් බව ස-වේදකය හඳුනාගතියි.	1
පරිසරය උණුසුම් බව ස-වේදකය හඳුනාගතියි.	0

- (i) ඉහත පාලන පදනම්‍ය හ්‍යියාත්මක කිරීම සඳහා AND, OR සහ NOT ද්වාර ස-යෝජන පමණක් අඩංගු කරකන පරිපථයක් අදින්න.
- (ii) ඉහත පදනම්‍ය හ්‍යියාත්මක විවෘත සහාය විවෘතයෙන් ගොඩනගන්න.
- (iii) ඉහත (b) (ii) කොටසෙහි ගොඩනගන ලද සත්‍යතාව වගුව නිරුපණය කෙරෙන බුලීයන් ප්‍රකාශනයක් (පුළු නොකරන ලද) ලියන්න.

2. (a) HTML ලේඛනයක සේදු උප්‍රේලයක (paragraph tag) හා කැටුම් උප්‍රේලයක (brake tag) යදා අවිවිකුවා (browser) දක්වන ප්‍රතිචාර ඇමක් ද?
- (b) පහක දැක්වෙන HTML තොකය විදු (render) වේ, ඇමක් පාදකයන් වනු / ඇත් ද? එම පාදකයන්හි සිංහ උපා (blank lines) ඇත්තාම් රෝග මින් ඉට (.....) මින් පැහැදිලිව දක්වන්න.
- ```
<p>Our evergreen school days

will not come back again</p>
<p>From the nursery to high school
we learnt the best</p>
```
- (c) "Agri Sri Lanka" නම් සාමාජික පහක දී ඇති ආකෘතය වෙත පිටුවක අවශ්‍ය වේ.

**AgriSL - Mozilla Firefox**

File Edit View History Bookmarks Tools Help

AgriSL

## Agriculture in Sri Lanka

# AGRI SRI LANKA

Sri Lanka is an agricultural country. Agriculture is one of the main sectors of the Sri Lankan economy.

The main plantation crops are:

- tea
- rubber
- coconut

Links to agricultural firms

[Jay Agro Technologies](http://www.jayagrotec.com)  
[Lanka Agri Systems Pvt Ltd](http://www.lkagrisys.com)

ඇහා වෙත පිටුව තිර්මාණය කරගැනීම යදා HTML තොකයක පියන්න. අනුරු ගොඩුවලි (image file) තම "agriSL.jpg" ලෙස උපකළුපතය කරන්න. Jay Agro Technologies හා Lanka Agri Systems Pvt Ltd යන යෙදුම් (links) පිළිවෙළින් "http://www.jayagrotec.com" හා "http://www.lkagrisys.com" යන අවිවිලට සභේදී විය යුතු ය.

3. (a) පරිගණකයේ තුළ ක්‍රියාක්මක වෙළින් පවතින යොදුමක් (an application) ක්‍රියාක්මක විමේද 0100110100010111 අභ්‍යන්තරික (virtual) මතක උපිතය හා සම්බන්ධ වේයි.
- (i) මෙම පරිගණකයේ උපිත ප්‍රවේශ විය හැකි අභ්‍යන්තරික මතක උපිත අවකාශය, සිලෝෂයිට්ට්වූලින් ගණනය කරන්න.
- $$2^{16} = 65536 \text{ bytes} \Rightarrow 65536/8 \text{ bytes} = 8192 \text{ bytes} \Rightarrow \frac{8192}{1024} \text{ kbytes}$$
- (ii) ඉහත (i) හි මතක උපිත අවකාශයයේ පරාශය (අඛණ්ඩක සහ අවසාන උපිත) ඇමුණ් ද?
- (iii) පිටුවක තරම (size) සිලෝෂයිට්ට් 4 ක් නම්, පිටු අභ්‍යන්තරික සිරිම සඳහා තීවු මියන් ප්‍රමාණවන් වේ ද? මින් ආගණනය (computation) දක්වන්න.
- (b) A සහ B යනු රාල කොටස දෙකක් සම්බන්ධ පරිගණක දෙකක් යැයි උපක්ෂිප්‍රනය කරන්න. මෙම පරිගණකවල 'ipconfig' ක්‍රියාක්මක කළ විට, පහත දක්වෙන කොරතුරු ගැනීම්.

1. A පරිගණකයෙහි

IPv4 උපිතය .....: 192.168.1.2  
අනුරාල ආවරණය (Subnet mask).....: 255.255.255.0  
පුරුදු / අවිය-පැවරු දෙරුවම (Default gateway) .....: 192.168.1.254

2. B පරිගණකයෙහි

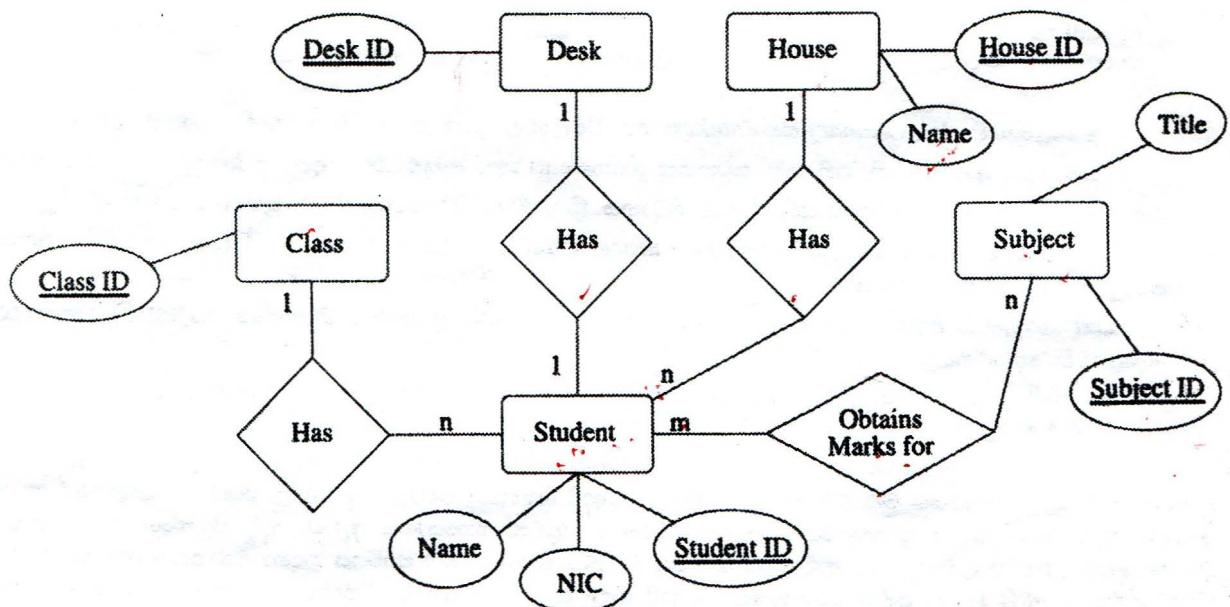
IPv4 උපිතය .....: 192.168.2.3  
අනුරාල ආවරණය .....: 255.255.255.0  
පුරුදු / අවිය-පැවරු දෙරුවම .....: 192.168.2.254

A සහ B දෙකම් එකිනෙක අමත අනත්තිවේදනය කළ හැකි විට පරිදි ඉහත රාල කොටස දෙක සඳහා රාල රුප සටහනක් අදින්න. රුප සටහනකි එක් එක උපක්ෂිප්‍රනයේ (Device) IP උපිත පැහැදිලිව දක්විය යුතු ය.

(c) රාල ආරක්ෂණය ඇපුරෙන් පහත දක්වන්න පදනම්වල ප්‍රධාන කරකව්‍යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- (i) සිනිපැවුරු (firewall)
- (ii) නියෝගීක ගෝවාදාක පරිගණකය (proxy server)
- (iii) හනි පොටිස (honey pots)

4. පහත දක්වෙන ER සටහන සඳහා බලන්න.



- (a) සිංහල විධින් විෂයයකට ලබාගත් ලකුණු නිරුපණය කිරීමට උපක්ෂිප්‍රනයක (attribute) රැකැතිවීම සඳහා ඉහත ER සටහනකි විවිධ අදාළ අභ්‍යන්තරය (entity) හෝ සම්බන්ධිකාව (relationship) දක්වන්න.
- (b) ඉහත ER සටහනකි ඇඟි සම්බන්ධිකා රේක-රේක, රේක-බුඩු, බුඩු-බුඩු ලෙස වර්ගිකරණය කරන්න. මින් පිළිඳුර සාධාරණීකරණය කරන්න.
- (c) ඉහත ER සටහන සම්බන්ධිකා (relational) දත්ත සම්දායකට හැර වූ විට උපිත විශාල රේකායේ උපක්ෂිප්‍රන මිය දක්වන්න.
- (d) ඉහත (c) හි යෝජනා කරන ලද මිනුම විදුලිය සඳහා ප්‍රාථමික යථාර (primary key) ලියා දක්වන්න.
- (e) ඉහත (c) හි යෝජනා කරන ලද විදුලි සඳහා Student ID හි අය අභ්‍යන්තරය AL001 වන විෂයය සඳහා Student ID හි අය ST001 වන සිංහල ලැංඡු ලබාගැනීම සඳහා SQL ප්‍රකාශනයක ලියන්න.

5. පහත දක්වෙන **example.py** පයින් ක්‍රමලේඛය සලකා බලන්න.

```

datasummary = {}
datakeys = []
def readdata():
 global datakeys, datasummary
 f1 = open('input.txt', 'r')
 line = f1.readline()
 while (line):
 data = line.strip().split(",")
 for dataitem in data:
 if dataitem in datasummary:
 datasummary[dataitem] += 1
 else:
 datasummary[dataitem] = 1
 datakeys = datakeys + [dataitem]
 line = f1.readline()
 f1.close()

def processdata():
 global datakeys
 for i in range(len(datakeys) - 1):
 for j in range(i+1, len(datakeys)):
 if(datakeys[i] > datakeys[j]):
 datakeys[i], datakeys[j] = datakeys[j], datakeys[i]

def printdata():
 global datakeys, datasummary
 f2 = open('output.txt', 'w')
 for key in datakeys:
 f2.write('{}-{}\n'.format(key, datasummary[key]))
 f2.close()

readdata()
processdata()
printdata()

```

- (a) ඉහත ක්‍රමලේඛයේ **datasummary** සහ **datakeys** යන විවෘතවල දත්ත පුරුප (data types) මොනවා ඇ?
- (b) ඉහත ක්‍රමලේඛය ආරම්භයෙහි, එහි නම, සටහනක් (comment) ලෙස ඇඟුරුකිරීම සඳහා පයින් ප්‍රකාශයක් ලියන්න.
- (c) ඉහත ක්‍රමලේඛයේ **open('input.txt','r')** යන විධානය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් ඇතිවත ප්‍රතිඵලය ක්‍රමක් ඇ?
- (d) ඉහත ක්‍රමලේඛයේ **readdata()**, **printdata()** සහ **processdata()** යන එක් එක් කාර්යයෙහි (each of the functions) ප්‍රධාන කාර්යය විස්තර කරන්න.
- (e) **input.txt** ගොනුවෙහි අන්තර්ගතය පහත දී ඇති පරිදි වේ නම්, මෙම ක්‍රමලේඛය ක්‍රියාත්මක විමෙන් පසු **output.txt** ගොනුවෙහි අන්තර්ගතය ක්‍රමක් වේ ඇ?
- a,d,b,a,n  
d,b,n,x,a

6. පායලක ආදි ශිෂ්‍ය සංගමයට මූල රට පුරාත් විදේශවලත් ආදි ශිෂ්‍යයේ' විශාල සංඛ්‍යාවක් සිටිති. පුස්තකාලයේ පොත් සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීම සඳහා ප්‍රධාන පෙළේ දේශීය පොත් සාජපුවක සහයෝගය ඇතිව, ආදි සිසුන්ගේ සහ අනෙකුත් ද්‍ර්යපතියන්ගේ උපකාර ලබාගැනීමට ආදි ශිෂ්‍ය සංගමය තීරණය කළේය. මෙම කාර්යය සඳහා මාර්ගගත (online) ගෙවීම් පහසුකම් සහිත වෙත පාදක පදනම්වයක් සැකකිම්වත ආදි ශිෂ්‍ය සංගමය එකඟ විය. පුස්තකාලය සඳහා අවශ්‍ය පොත්වල තම් සහ මිල ගණන් වෙති අඩවියෙහි අඩ්ඡ කරනු ඇත. වෙති අඩවියෙහි දක්වෙන මෙම අවශ්‍ය පොත් තොරාගෙන ගෙවීම් කිරීමට ද්‍ර්යපතියන්ට හැකි වේ. ගෙවීමක් කරනු ලැබූ විට, තොරාගනු ලැබූ පොත් පාසල් පුස්තකාලයට ලබාදීම සඳහා මෙම තොරුණු පොත් සාජපුව වෙත යවත් ලැබේ.

- (a) පොත් එකතු කිරීම සඳහා වන සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමවලට වඩා, යෝජිත මාර්ගගත ක්‍රමයෙහි වාසි දෙකක් දක්වන්න.
- (b) යෝජිත වෙති අඩවිය හරහා පොත් ඇතුළුම් කිරීමේ අවාධියක් දක්වන්න.
- (c) ඉහත (b) හි දක්වා ලද අවාධිය ඉවත් කර ගැනීමට වෙති අඩවිය වැඩි දියුණු කළ හැකිකේ කෙසේදහි පැහැදිලි කරන්න.