

අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - බස්නාහිර පළාත

20 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර - 4 - ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

1 පත්‍රය (MCQ)

| ප්‍රශ්න අංකය | පිළිතුර අංකය | ප්‍රශ්න අංකය | පිළිතුර අංකය | ප්‍රශ්න අංකය | පිළිතුර අංකය | ප්‍රශ්න අංකය | පිළිතුර අංකය | ප්‍රශ්න අංකය | පිළිතුර අංකය |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01 | 2 | 11. | 1 | 21 | 1 | 31 | 2 | 41 | 2 |
| 02 | 1 | 12. | 3 | 22 | 4 | 32 | 4 | 42 | 4 |
| 03 | 3 | 13 | 1 | 23 | 1 | 33 | 3 | 43 | 5 |
| 04 | 1 | 14 | 5 | 24 | 4 | 34 | 3 | 44 | 4 |
| 05 | 1 | 15 | 4 | 25 | 3 | 35 | 4 | 45 | 5 |
| 06 | 1 | 16 | 1 | 26 | 4 | 36 | 3 | 46 | 4 |
| 07 | 2 | 17 | 3 | 27 | 3 | 37 | 3 | 47 | 2 |
| 08 | 1 | 18 | 1 | 28 | 1 | 38 | 5 | 48 | 3 |
| 09 | 2 | 19 | 3 | 29 | 4 | 39 | 4 | 49 | 5 |
| 10 | 5 | 20 | 2 | 30 | 3 | 40 | 3 | 50 | 1 |

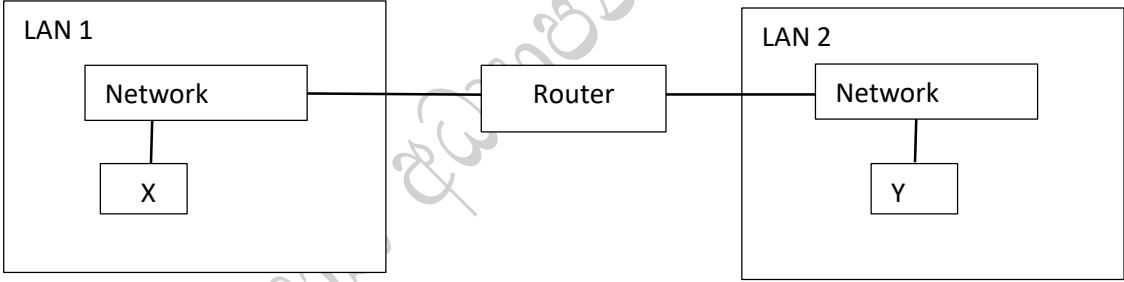
A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

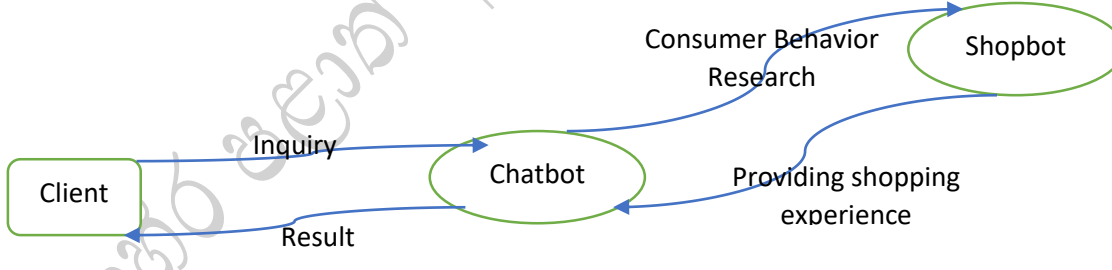
| 1. | (a) | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">STNO</th> <th style="padding: 2px;">NAME</th> <th style="padding: 2px;">ADDRESS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">001</td> <td style="padding: 2px;">Nimali</td> <td rowspan="2" style="padding: 2px;">Gampaha</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">002</td> <td style="padding: 2px;">Kumari</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">003</td> <td style="padding: 2px;">Amali</td> <td style="padding: 2px;">Colombo</td> </tr> </tbody> </table> | STNO | NAME | ADDRESS | 001 | Nimali | Gampaha | 002 | Kumari | 003 | Amali | Colombo | (ලකුණු 2) |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|---------|-----|--------|---------|-----|--------|-----|-------|---------|-----------|
| STNO | NAME | ADDRESS | | | | | | | | | | | | |
| 001 | Nimali | Gampaha | | | | | | | | | | | | |
| 002 | Kumari | | | | | | | | | | | | | |
| 003 | Amali | Colombo | | | | | | | | | | | | |
| | (b) | (i) ජේලි අංකය 12 - රතු (red) ජේලි අංකය 13 - රතු (red) | (ලකුණු 0.5*2=1) | | | | | | | | | | | |
| | | (ii) විලාස යාවත්කාලීන කිරීම් පහසුවෙන් සිදු කර ගත හැකි වීම. කේත ප්‍රමාණය අඩු වීම. | (ලකුණු 1) | | | | | | | | | | | |
| | (c) | (i) admin,ict@123,ICTDB StName \$sql \$result \$conn | (ලකුණු 5) | | | | | | | | | | | |
| | | (ii) මුරපද වැනි දත්ත යැවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වීම.bookmark කළ නොහැකි වීම | (ලකුණු 1) | | | | | | | | | | | |
| 2. | (a) | 1. විකෘති වීම 2. විස්තාර 3. ට්‍රෝපන් 4. මුද්‍රණ 5. MAC ලිපිනය | (ලකුණු 5) | | | | | | | | | | | |
| | (b) | (i) [3, 4, 2] | (ලකුණු 2) | | | | | | | | | | | |
| | | (ii) b හි අගය ප්‍රතිදානය කිරීමයි | (ලකුණු 2) | | | | | | | | | | | |
| | | (iii) [2] | (ලකුණු 1) | | | | | | | | | | | |
| 3. | (i) | CREATE TABLE Student (StudentID int(5) NOTNULL primary key, StudentName varchar (10), Address varchar(10), SubjectID references subject(subjectID)); | (ලකුණු 4) | | | | | | | | | | | |
| | (ii) | ඒක බහු සම්බන්ධතාව- ශිෂ්‍යයින් කිහිප දෙනෙකු විසින් එක් විෂයයක් හදාරනු ලබයි.001 සහ 002 යන ශිෂ්‍යයින් දෙදෙනා ICT විෂයය හදාරනු ලබයි. | (ලකුණු 2) | | | | | | | | | | | |
| | (iii) | insert into student values('001','Ashvini','Horana','20'); | (ලකුණු 2) | | | | | | | | | | | |
| | (iv) | update student set Address="Col 07" where StudentID='002'; | (ලකුණු 2) | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4. | (a) | <pre> graph TD C([පාරිභෝගිකයා]) -- "මාරු කිරීමට අවශ්‍ය රෙදි" --> RS[රෙදි අලෙවි කිරීමේ පද්ධතිය] C -- "රෙදි සහ මුදල්" --> RS RS -- "බිලපත" --> C R([විකුණුම් කළමනාකරු]) -- "අනුමැතිය සහිත රිසිට්පත" --> C R -- "විකුණුම් කළමනාකරු" --> RS </pre> | (ලකුණු 5) |
| | (b) | <ol style="list-style-type: none"> 1. අත්‍යවේදී පොළ 2. තොරතුරු තැඳවිකරුවන් 3. අත්‍යවේදී ප්‍රජාව 4. C2C 5. ගුණ මුදල් | (ලකුණු 5) |

B කොටස - රචනා

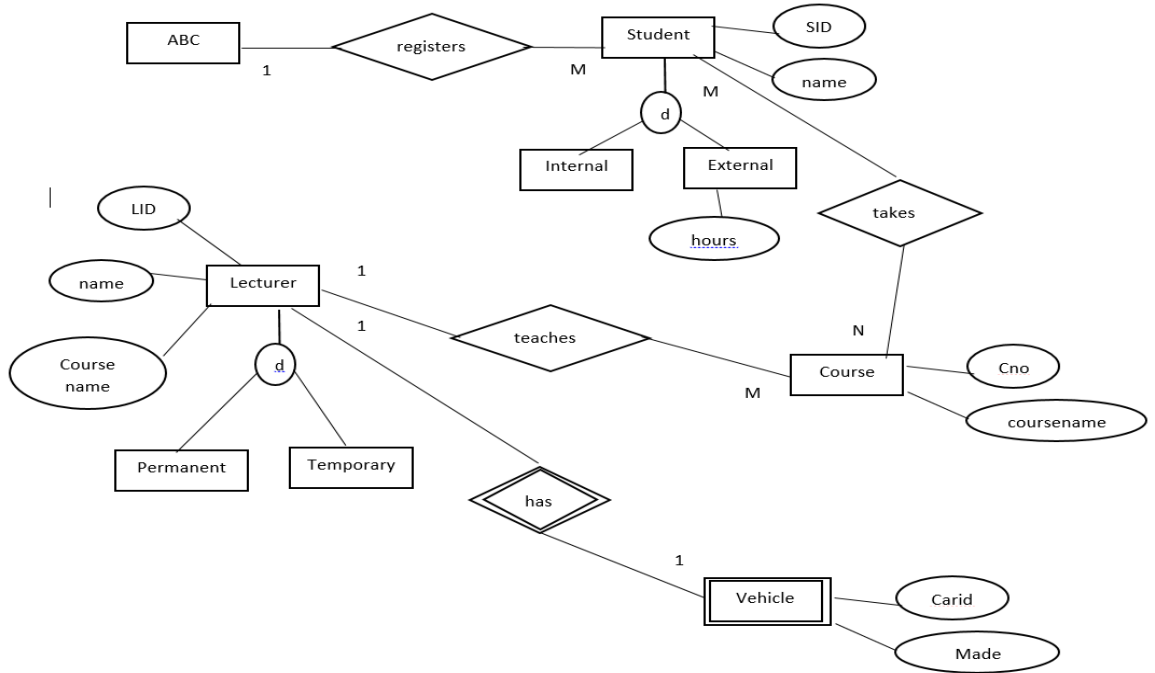
| 1. | (I) | <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">A</th> <th style="padding: 5px;">B</th> <th style="padding: 5px;">C</th> <th style="padding: 5px;">Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">0</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">0</td></tr> </tbody> </table> | A | B | C | Q | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | (ලකුණු 4) |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| A | B | C | Q | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (II) | $Q = (A+B+C) \cdot (A+B+C') \cdot (A+B'+C) \cdot (A+B'+C') \cdot (A'+B+C) \cdot (A'+B'+C) \cdot (A'+B'+C')$ | (ලකුණු 2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (III) | <p>සරල කරන ලද POS ප්‍රකාශය : $A \cdot B' \cdot C$</p> | (ලකුණු 5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (IV) | | (ලකුණු 4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2. | <p>(a) A දත්ත පැකට්ටුව ජාලය තුළට යොමු වේ හේතුව - A හා Abacus ආයතනයේ ජාල ලිපින සමාන බැවින් දත්ත පැකට්ටුව මංහසුරුව මගින් ජාලය තුළට යොමු කරයි.</p> <p>B දත්ත පැකට්ටුව ජාලය තුළට යොමු නොවේ හේතුව - B හා Abacus ආයතනයේ ජාල ලිපින අසමාන බැවින් දත්ත පැකට්ටුව මංහසුරුව මගින් ජාලය තුළට යොමු නොකරයි.</p> | <p>(ලකුණු 1) (ලකුණු 1)</p> <p>(ලකුණු 1) (ලකුණු 1)</p> |
| | <p>(b) Party bit (සමතා බිටුව) ලෙස බිංදුව එකතු කිරීම දෝෂයක් නොමැතිනම් එකේ ඒවා ඉරට්ටේ ගණනක් ග්‍රාහකයාට ලැබීම</p> | <p>(ලකුණු 1) (ලකුණු 1)</p> |
| | <p>(c) (i) පරිගණක උපාංගයක් අන්‍යයව හඳුනා ගැනීමට ගෝලී වශයෙන් භාවිතා කරනු ලබන ලිපි යොමුවකි. /අන්තර්ජාලය හරහා ප්‍රවේශ විය හැකි ලිපි යොමුවකි</p> <p>(ii) පෞද්ගලික IP ලිපි යොමු සෘජුව අන්තර්ජාලයට විවෘත නොවේ. පොදු IP ලිපි යොමු සෘජුව අන්තර්ජාලයට විවෘත වේ</p> | <p>(ලකුණු 1)</p> <p>(ලකුණු 1)</p> |
| | <p>(d) (i) Router</p> | <p>(ලකුණු 1)</p> |
| | <p>(ii)</p>  <p>LAN 1 ජාලය තුළ X පරිගණකය Network Switch හා සම්බන්ධ වී තිබීම (ලකුණු 1) LAN 2 ජාලය තුළ Y පරිගණකය Network Switch හා සම්බන්ධ වී තිබීම (ලකුණු 1) LAN1 හා LAN2 Router හා සම්බන්ධ වී තිබීම (ලකුණු 1)</p> | |
| | <p>(iii) ප්‍රභව IP ලිපිනය - X පරිගණකයේ IP ලිපිනය ගමනාන්ත IP ලිපිනය - Y පරිගණකයේ IP ලිපිනය</p> | <p>(ලකුණු 2)</p> |
| | <p>(iv) Router MAC ලිපිනය</p> | <p>(ලකුණු 1)</p> |

| | | | |
|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3. | (a) | <p>a) eBay, aliexpress, Amazon , ikman.lk , daraz.lk (3 of above only one mark)</p> <p>b) B2C (1 mark)</p> <p>c) (2marks) AI, Lisp, prolog</p> <p>d) (2marks) පාරිභෝගිකයන් වැඩි ප්‍රමාණයක් වෙබ් අඩවිය තුළ රඳවාගත හැකිවීම. Accommodating more customers on the website. පාරිභෝගික මිලදීගැනීම් රටා අවබෝධකරගත හැකිවීම Ability to understand consumer buying patterns</p> <p>e) functional (1mark) සෑම පාරිභෝගිකයෙකුටම තප්පර 5ක් ඇතුළත ප්‍රතිචාර දැක්විය හැකිවිය යුතුය. Each customer should be able to respond within 5 seconds.</p> <p>Non-functional (1mark) පාරිභෝගිකයාගේ විමසීමට පමණක් පිළිතුරු දිය යුතුය. Only the customer's inquiry should be answered.</p> | (ලකුණු 1) |
| | (b) | B 2 C | (ලකුණු 1) |
| | (c) | AI, Lisp, prolog | (ලකුණු 2) |
| | (d) | පාරිභෝගිකයන් වැඩි ප්‍රමාණයක් වෙබ් අඩවිය තුළ රඳවාගත හැකිවීම. පාරිභෝගික මිලදීගැනීම් රටා අවබෝධකරගත හැකිවීම | (ලකුණු 2) |
| | (e) | කාර්යබද්ධ - සෑම පාරිභෝගිකයෙකුටම තප්පර 5ක් ඇතුළත ප්‍රතිචාර දැක්විය හැකිවිය යුතුය. කාර්යබද්ධ නොවන - පාරිභෝගිකයාගේ විමසීමට පමණක් පිළිතුරු දිය යුතුය. | (ලකුණු 2) |
| | (f) |  <pre> graph LR Client[Client] -- Inquiry --> Chatbot[Chatbot] Chatbot -- Result --> Client Chatbot -- Inquiry --> Shopbot[Shopbot] Shopbot -- Consumer Behavior Research --> Chatbot Shopbot -- Providing shopping experience --> Chatbot </pre> <p style="text-align: right;">භූතාර්ත - (ලකුණු 1) දත්ත ගලන - (ලකුණු 1)</p> | |
| | (i) | ඔව් chatbot විසින් shopbot ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක කිරීම. | (ලකුණු 2) |

| | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <p>4. (a)</p> | <pre> graph TD Start([Start]) --> Input[/Enter loan amount as Loan and loan duration as duration/] Input --> Y1[Y=1] Y1 --> Decision{Y <= duration} Decision -- No --> Display[/Display Loan/] Display --> Stop([Stop]) Decision -- Yes --> Interest[Interest=Loan x 10/100] Interest --> Loan[Loan=Loan+Interest] Loan --> Yplus[Y=Y+1] Yplus --> Decision </pre> <p>Inputs/Outputs – 1 marks Repetition – 2 marks Calculations – 2 marks Y=1 – 1 marks Y=Y+1 – 1marks</p> | |
| <p>(b)</p> | <pre> loan=float(input('Enter loan amount')) duration=int(input('Enter loan duration')) y=1 while y<=duration: interest=loan*10/100 loan=loan+interest y=y+1 print(loan) </pre> | <p>(පේළි 1 කට ලකුණු 1 බැගින් ලකුණු 8)</p> |

5.



- Relations – 3 marks
- Weak Entity – 1 mark
- Weak Relationship – 1 mark
- Cardinality – 4 marks
- Sub Classes- 4 marks
- Entities – 1 mark
- Attributes – 1 mark

6

(a)

