සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

20 | S | I

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2019

First Term Test - Grade 13 - 2019

විභාග අංකය .... තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස්,

- **සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.**
- **පිළිතුරු පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.**
- **1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.**

1). වොන් නියුමාන් හඳුන්වා දුන් ආචිත ක්‍රමලේඛ සංකල්පයට (Stored-Programme Concept)අනුව නිර්මිත මුල්ම පරිගණක යන්ත්‍රය වූයේ කුමක් ද?

(1) ENIAC (2) UNIVAC (3) EDSAC (4) IBM1260 (5) TDC-316

2). පහත පියවරයන් සලකා බලන්න.

A - ඊලග උපදෙස ආහරණය කිරීම (fetch next instruction)

B - උපදෙස ආකේතනය කිරීම (Encode the instruction)

C - උපදෙස විකේතනය කිරීම (Decode the instruction)

D - උපදෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම (Execute the instruction)

ක්‍රමලේඛ ක්‍රියාත්මක වීමේදී භාවිත වන සෙවුම් ඉෂ්ඨ චක්‍රයට (fetch execute cycle) අදාල පියවරයන් අනුපිලිවෙලින් දක්වා ඇති පිලිතුර කුමක්ද?

(1) A ,B හා C (2) A ,B හා D (3) A ,B,C හා D (4) B ,C හා D (5) A ,C හා D

3). පහත කාර්යයන් අධ්‍යයනය කරන්න

A. සුපිරික්සකයක් (Scanner) මගින් අක්ෂරමය දත්ත ආදානය කිරීමක දී ලිපියක වචන සුදුසු පරිදි වෙනස් කර නැවත සැකසීමට හැකිවන පරිදි පරිගණකයට ආදානය කිරීම.

B. චෙක් පතක පහළ කොටසේ ඇති අංක හඳුනා ගැනීම.

C. බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයකට සපයා ඇති පිළිතුරු පරීක්ෂා කිරීම.

මෙම කටයුතු ඉටු කරන දත්ත ආදාන තාක්ෂණයන් පිළිවෙලින් සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න

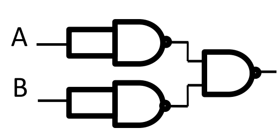
1. OCR, OMR, MICR 2. MICR, OCR, OMR 3. MICR, OMR, OCR

4. OCR, MICR, OMR 5. OMR, MICR, OCR

4). 25+ 25_8 යන ගණනය කීරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිඵලය සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න

(1) 46_8 (2) 50 (3) 32_{16} (4) $2E_{16}$ (5) 101111_2

5). පහත දක්වා ඇති සාර්වත්‍ර ද්වාර (Universal Gates) ආධාරයෙන් ස්ථාපිත කරන ලද සංයුක්ත පරිපථය (Combinatory circuit) සලකන්න



මෙම පරිපථය සමාන වනුයේ
(1) AND ද්වාරයකට ය (2) OR ද්වාරයකට ය (3) NAND ද්වාරයකට ය
(4) NOR ද්වාරයකට ය (5) NOT ද්වාරයකට ය

6). ශ්‍රී ලංකාවේ සමහර පළාත්වල රථවාහන සඳහා ආදායම් බලපත්‍ර මාර්ගගතව (Online) ලබා දෙයි. මෙම සේවාව සඳහා නිවැරදි ව්‍යාපාර වර්ගය පහත සඳහන් දෑ අතරින් තෝරන්න.
(1) B2E (2) B2B (3) G2C (4) B2C (5) C2B

7). 8 හි දෙකෙහි අනුපූරකය සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න
(1) 11111000 (2) 11110111 (3) 11111010 (4) 00001000 (5) 00001010

8). මෙහයුම් පද්ධතියක් තුළ දැනට ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතින ක්‍රියාවලියක් (process) අත්හිටුවා (suspend) ඉන් පසු එය යලි පටන් ගැනීම (resuming) හෝ වෙනත් ක්‍රියාවලියක් පටන් ගැනීම (starting) හඳුන්වනු ලබන්නේ.
(1) පිටුකිරීම (Paging) ලෙස ය (2) සන්දර්භ හුවමාරුව (Context switching)ලෙස ය
(3) ප්‍රතිහරණය (Swapping) ලෙස ය (4) අතුරු බිඳුම (Interrupting)ලෙස ය
(5) අවහිර කිරීම (Blocking) ලෙස ය

9). නවීන මෙහයුම් පද්ධතිවල ක්‍රියාවලියක් **නව** අවස්ථාවේ සිට **සූදානම්** අවස්ථාවට වන සංක්‍රාන්තිය .... නියමකරණය මගින් තීරණය කරනු ලැබේ.
ඉහත වගන්තියේ හිස්තැන පිරවීම සඳහා පහත දක්වා ඇති යෙදුම් අතරින් නිවැරදි වන්නේ කවරක් ද?
(1) මධ්‍ය කාලීන (mid-term) (2) දිගු කාලීන (long -term)
(3) ඉතා දිගු කාලීන (Very-long term) (4) ඉතා කෙටි කාලීන (very short-term)
(5) කෙටි කාලීන (short- term)

10). ගතික සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (DRAM) සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති සලකන්න
A. DRAM සඳහා කාලාවර්ථ පුබුදු කිරීමක් (Periodic refreshing) අවශ්‍ය වේ.
B. සකසනයේ ඇති රෙජිස්තර DRAMවලින් නිපදවා ඇත.
C. DRAM හි මතක ඝනත්වය ස්ථිතික RAM හි මතක ඝනත්වයට වඩා වැඩි ය.
ඉහත වගන්ති අතරින් නිවැරදි වන්නේ කවරක් ද?
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා B පමණි (4) A හා C පමණි (5) B හා C පමණි

11). වර්තමානයේ ආයතනවල සේවකයින් නිවසේ සිට ඔවුන්ගේ රැකියාවට අදාළ රාජකාරි ඉටු කරයි. මෙම ක්‍රමවේදය හැඳින්වෙන්නේ,
(1) ටෙලිගමණය (telecommuting) ලෙස ය.
(2) සමාජ ජාලකරණය (social networking) ලෙස ය.
(3) කාර්යාල ස්වයංකරණය (Office automation) ලෙස ය.
(4) ජංගම පරිගණනය (Mobile computing) ලෙස ය.
(5) දුරස්ථ ආචයනය (Remote storage) ලෙස ය.

12). පහත සහන් කුමන වගන්තියක් අන්තර්ජාල බැංකුකරණ පද්ධතියක අත්‍යවශ්‍ය කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවයක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ ද?
(1) පද්ධතිය එහි පරිශීලකයන්ට ගිණුම් විවෘත කර ගැනීමට පහසුකම් සැලසිය යුතුමය.
(2) පද්ධතිය එහි පරිශීලකයන්ට ඔවුන්ගේ ගිණුම්වල ශේෂය පරීක්ෂා කර බැලීමට පහසුකම් සැලසිය යුතුමය.
(3) පද්ධතිය එහි පරිශීලකයන්ට චෙක් පොත් ඇණවුම් කිරීමේ පහසුකම් සැලසිය යුතුය.
(4) පද්ධතිය එහි සියළු සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා බිටු 256 ක ගුප්ත කේතයක් භාවිත කළ යුතුමය.
(5) පද්ධතියට ගිණුම්වලට අදාළ ගනුදෙනු ඉතිහාසය වාර්ථා කළ හැකි විය යුතුමය.

13). එක්තරා පද්ධති විශ්ලේෂකයෙකු විසින් ස්වයංකරණය කළ යුතුව ඇති දැනට අත්යුරුව පවතින **P**, **Q** , සහ **R** නම් තොරතුරු පද්ධති තුනක් විශ්ලේෂණය කර පහත දැක්වෙන වාර්තාව ඉදිරිපත් කර ඇත.

පද්ධතිය P - අවශ්‍යතා පැහැදිලි හා ස්ථායී (stable)වේ. නුදුරු අනාගතයේ දී නව අවශ්‍යතා බලාපොරෙත්තු නොවේ.

පද්ධතිය Q - පද්ධති අවශ්‍යතා සංකීර්ණ නොවන අතර සාපේක්ෂව කෙටි කාලයක් තුළ ස්වයංකරණය (automate) කළ යුතු බැවින් කාර්යබද්ධ (functional) මොඩියුල රැසක් සමාන්තරව සංවර්ධනය කළ යුතු වේ.

පද්ධතිය R- පද්ධති අවශ්‍යතා සංකීර්ණවන අතර සංවර්ධනය කෙරෙන අතරතුර සැලකිය යුතු වෙනස්කම් බලාපොරොත්තු වේ.

P, Q , සහ R සඳහා පිළිවෙළින් පහත දැක්වෙන කුමන පද්ධති සංවර්ධන ආකෘති වඩා සුදුසු වේ ද?

(1) P- ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධනය , Q- දිය ඇලි , R- සර්පිලාකාර
(2) P- දිය ඇලි, Q- ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධනය , R- සර්පිලාකාර
(3) P- දිය ඇලි, Q- සර්පිලාකාර , R- ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධනය
(4) P- සර්පිලාකාර , Q- දිය ඇලි, R- ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධනය
(5) P- සර්පිලාකාර , Q- ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධනය , R- දිය ඇලි

14). පහත කවරකින් මෘදුකාංග පරීක්ෂාවේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල දැක්වෙයි ද?

(1) ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව→ පද්ධති පරීක්ෂාව→ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව→ඒකක පරීක්ෂාව
(2) ඒකක පරීක්ෂාව→ ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව→පද්ධති පරීක්ෂාව→ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව
(3) ඒකක පරීක්ෂාව→ ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව→ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව→පද්ධති පරීක්ෂාව
(4) ඒකක පරීක්ෂාව→ ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව→පද්ධති පරීක්ෂාව→ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව
(5) ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව→ ඒකක පරීක්ෂාව→පද්ධති පරීක්ෂාව→ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව

15). සන්නිවේදනය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න

A - පූර්ණ ද්වී පථ සන්නිවේදනය(full duplex communication) සෑම විටම දෙදිශාවටම සිදුවේ.
B - FAX යන්ත්‍රයෙහි හි භාවිත වනුයේ අර්ධ ද්වී පථ සන්නිවේදනය ක්‍රමයයි.(half duplex communication).
C- රූපවාහිනී සන්නිවේදනයෙහි භාවිත වනුයේ අර්ධ ද්වී පථ සන්නිවේදනය ක්‍රමයයි. (half duplex communication).

මේවායින් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය තෝරන්න.

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

16). දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍යයක හානියකින් තොරව දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකි දුර අවරෝහණ පිළිවලට නිවැරදිව දැක්වෙන වරණය වන්නේ කුමක් ද?

(1) ක්ෂුද්‍ර තරංග,ප්‍රකාශ තන්තු, ආවරණය කළ ද්විත්ව ඇඹරුම් රැහැන්, අධෝරක්ත කිරණ
(2) සමාක්ෂ රැහැන්, ක්ෂුද්‍ර තරංග, ආවරණය කළ ද්විත්ව ඇඹරුම් රැහැන්, අධෝරක්ත කිරණ
(3) ප්‍රකාශ තන්තු, ක්ෂද්‍ර තරංග, රේඩියෝ තරංග, අධෝරක්ත කිරණ
(4) ප්‍රකාශ තන්තු, ක්ෂද්‍ර තරංග, සමාක්ෂ රැහැන්, රේඩියෝ තරංග
(5) ක්ෂද්‍ර තරංග, ප්‍රකාශ තන්තු, රේඩියෝ තරංග, අධෝරක්ත කිරණ

17). එක්තරා පරිගණක ජාලයක සෑම නෝඩුවක් ම (node) මධ්‍යගත ජාල උපක්‍රමයකට (Central network device) සෘජුවම සම්බන්ධ කර ඇත. මෙවැනි ස්ථලකයක් (topology) හඳුන්වනු ලබන්නේ.

(1) දෙමුහුම් (hybrid) ස්ථලකයක් ලෙස ය
(2) බස් (bus) ස්ථලකයක් ලෙස ය
(3) තාරකා(star) ස්ථලකයක් ලෙස ය
(4) දැල් (mesh) ස්ථලකයක් ලෙස ය
(5) මුදු(ring) ස්ථලකයක් ලෙස ය

18). 192.168.1.78/28 ජාලයේ විකාශන ලිපිනය වන්නේ කුමක් ද?

(1) 192.168.1.95 (2) 192.168.1.255 (3) 192.168.1.79
(4) 192.168.1.127 (5) 192.168.1.65

19). 10.2.5.3/23 ජාලයේ ජාල ආවරණ ලිපිනය දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

(1) 255.0.0.0 (2) 255.255.0.0 (3) 255.255.255.254
(4) 255.255.254.0 (5) 255.255.255.128

20). 100.65.12.5/24 ජාලය සමාන උප ජාල කිහිපයකට බෙදා ඇත. එක් උපජාලයක ලිපිනය 100.65.12.5/28 ලෙස දැක්වේ නම් සැකසිය හැකි උපජාල ගණන කීයද ?

(1) 2 (2) 4 (3) 8 (4) 16 (5) 32

21). පහත දැක්වෙන නියමාවලි අතරින් යෙදුම් ස්තරය හා සම්බන්ධ නියමාවලියක් වන්නේ කුමක් ද?
(1) RIP (2) SMTP (3) PPP (4) MIME (5) ICMP

22). පහත ප්‍රකාශ සලකන්න

A. TCP/IP ආකෘතියේ ජාල ප්‍රවේශ ස්ථරය OSI ආකෘතියේ භෞතික ස්තරය හා දත්ත සබැඳි ස්ථරවලට සමපාතය.

B. TCP/IP ආකෘතියේ අන්තර්ජාල ස්ථරය OSI ආකෘතියේ ජාල ස්තරය හා ප්‍රවාහන ස්ථරවලට සමපාතය.

C. TCP/IP ආකෘතියේ යෙදුම් ස්තරය OSI ආකෘතියේ සැසි, සමර්පණ හා යෙදුම් යන ස්ථරවලට සමපාතය.

මෙම ප්‍රකාශන අතරින් නිවැරදි වන්නේ ,

(1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි
(4) B හා C පමණි (5) A,B හා C යන සියල්ලම

- **පහත දක්වා ඇත්තේ myschool නම් දත්ත පාදකයේ ඇති students නම් දත්ත වගුවේ විස්තර ය. ඒය ඇසුරින් 23 හා 24 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න**

Field	Type	Null	Key	Default
student_id	int(6)	No	PRI	NULL
first_name	varchar(30)	No		NULL
last_name	varchar(30)	No		NULL
address	varchar(40)	No		NULL
email	varchar(40)	YES		NULL

23). students වගුවේ මෙම තොරතුරු ප්‍රතිදානයට ලබා දිය යුතු නිවැරදි SQL විධානය වන්නේ කුමක් ද?
(1) describe students; (2) details students; (3) show students;
(4) desc students; (5) detail students;

24). මෙම students වගුවේ පනවා ඇති සම්බාධක (constraints) සම්බන්යෙන් දී ඇති පහත ප්‍රකාශවලින් **නිවැරදි** ප්‍රකාශය තෝරන්න

(1) වගුවේ කිසිම උපලැකියකට අභිශුන්‍ය නොවන (not null) සම්බාධකය පනවා නැත.
(2) email උපලැකියකට අභිශුන්‍ය නොවන (not null) සම්බාධකය පනවා නැත.
(3) student_id උපලැකිය අභිශුන්‍ය (null) විය හැක.
(4) address උපලැකි අභිශුන්‍ය (null) විය හැක.
(5) student_id උපලැකියකට පමණක් අභිශුන්‍ය නොවන (not null) සම්බාධකය පනවා ඇත.

25). SQL විධාන භාවිතෙයන් company_data ලෙස දත්ත පාදකයක් සැකසීමට හා එම දත්ත පාදකය තුළට ප්‍රවේශ වීමට ලබා දිය යුතු SQL විධාන පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න

(1) create company_data; use company_data;
(2) create database company_data; use database company_data;
(3) create database company_data; show company_data;
(4) create data base company_data; use data base company_data;
(5) create database company_data; use company_data;

26). පහත ප්‍රකාශනවල හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු යෙදුම් පිළිවෙලින් සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න

a. ලිපිනය යන උපලැකිය .... උපලැකියක් විය හැක.
b. .... උපලැකියක් දත්ත වගුවට අනුරූපනය අවශ්‍ය නොවේ.

(1) සංයුක්ත, ව්‍යුත්පන්න
(2) බහු අගයයන් සහිත, සංයුක්ත
(3) සංයුක්ත, බහු අගයයන් සහිත
(4) ව්‍යුත්පන්න, බහු අගයයන් සහිත
(5) ව්‍යුත්පන්න, සංයුක්ත

- **පහත දක්වා ඇති customers වගුව ඇසුරින් 27, 28, 29 හා 30 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න**

```
+-------------+----------+-------------+----------+
| customer_id | name     | address     | payment  |
+-------------+----------+-------------+----------+
| 1000        | Anil     | Nikaweratiya | 20000.00 |
| 1001        | Nimal    | Polgahawela | 15000.00 |
| 1002        | Suren    | Aranayaka   | 20000.00 |
| 1003        | Ashen    | Gampaha     | 25000.00 |
| 1004        | Aneez    | Puttalam    | 25000.00 |
| 1005        | Gopi     | Kurunegala  | 15000.00 |
+-------------+----------+-------------+----------+
```

27). ගෙවීම (payment) 20000.00 ට වැඩියෙන් කර ඇති ගනුදෙනුකරුවන්ගේ තොරතුරු ප්‍රතිදානය සඳහා ලබා දියයුතු SQL විධානය වන්නේ කුමක් ද?

(1) select all from customers where payment > 20000.00;
(2) select # from customers where payment > 20000.00;
(3) select * from customers where payment > 20000.00;
(4) select ** from customers where payment > 20000.00;
(5) select from customers where payment > 20000.00;

28). ගෙවීම (payment) 20000.00 ට අඩුවෙන් කර ඇති ගනුදෙනුකරුවන්ගේ නම් (Names) ප්‍රතිදානය සඳහා ලබා දිය යුතු SQL විධානය වන්නේ කුමක් ද?

(1) select name from customers where payment < 20000.00;
(2) select *name from customers where payment < 20000.00;
(3) select name* from customers where payment < 20000.00;
(4) select names from customers where payment < 20000.00;
(5) select name% from customers where payment < 20000.00;

29). නම (name) කුසල් (kusal) ලෙස සඳහන් ගනුදෙනුකරුවන්ගේ (customers) තොරතුරු ප්‍රතිදානය සඳහා ලබා දිය යුතු නිවැරදි SQL විධානය වන්නේ කුමක් ද?

(1) select * from customers where name like '%ku:';
(2) select all from customers where name like '%ku';
(3) select # from customers where name like '%ku%';
(4) select * from customers where name like 'ku%';
(5) select * from customers where name like 'ku$';

30). 1005 යන ගනුදෙනුකරු වගුවෙන් ඉවත් කිරීමට ලබා දිය යුතු SQL විධානය වන්නේ කුමක් ද?

(1) delete from customers where customer_id = 1005;
(2) remove from customers where customer_id = 1005;
(3) drop from customers where customer_id = 1005;
(4) delete from customers where "customer_id = 1005";
(5) remove from customers where "customer_id = 1005";

31). පහත Python කේතයෙන් ප්‍රතිදානය වන අගය නිවැරදිව සඳහන් පිළිතුර කුමක්ද?

```
for i in range (2,6):
    print(i)
```

(1) 2 හා 6 සංඛ්‍යා පමණි. (2) 2,3,4,5 යන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමය. (3) 5,4,3,2 යන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමය.
(4) 3,4,5 යන සංඛ්‍යා පමණි. (5) 3,4,5,6 යන සංඛ්‍යා පමණි.

32). පහත ප්‍රකාශ සලකන්න

A. ක්‍රමලේඛයක් ක්‍රියාත්මක වීමට පෙර සම්පාදකයක් (compiler) සමස්ත ප්‍රභව කේතය විෂය කේතයකට පරිවර්තනය කරයි.
B. ක්‍රමලේඛයක් ක්‍රියාත්මක වීමට පෙර අර්ථ වින්‍යාසකයක් (Interpreter) සමස්ත ප්‍රභව කේතය විෂය කේතයකට පරිවර්තනය කරයි.
C. සන්ධාරකයක් (linker) ක්‍රමලේඛයේ ප්‍රකාශනයෙන් ප්‍රකාශනය විෂය කේතයකට පරිවර්තනය කරයි.

මෙම ප්‍රකාශනවලින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A හා B පමණි (5) B හා C පමණි

33). පහත පරිගණක භාෂා අතරින් පහළ මට්ටමේ පරිගණක භාෂා සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ කුමක්ද?

(1) ඇසෙම්බ්ලි භාෂාව (2) VB.net (3) $C^{\#}$ (4) Prolog (5) පයිතන්

34). පහත දී ඇති ව්‍යාජ කේතයේ Display x යන ප්‍රකාශනය මගින් ප්‍රතිදානය කරන අගය කුමක් ද?

```
Begin
x = 2
While x < 10
        x = x+2
Display x
End while
End.
```

(1) 4,6,8,10 (2) 2,4,6,8,10 (3) 10 (4) 4,6,8,10,12 (5) 2,4,6,8,10,12

35). පහත Python කේතයෙන් ප්‍රතිදානය නිවැරදිව සඳහන් පිළිතුර වන්නේ කුමක්ද?

```
def sum(numbers):
total = 0
for x in numbers:
    total += x
return total
print(sum((8, 0, 3, 5, 7)))
```

(1) 0 (2) කාරක රීති දෝෂ සහිත බව පෙන්වයි (3) (8, 0, 3, 5, 7)
(4) 8, 0, 3, 5, 7 (5) 23

36). පහත Python කේතයෙන් ප්‍රතිදානය වන අගයයන් පිළිවෙලින් සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.

```
values = {1:10, 2:20}
print(values)
values.update({3:30})
print(values)
```

(1) 3:30 (2) 10,20,30 (3) {1:10, 2:20} {3:30} (4) {1: 10, 2: 20} {1: 10, 2: 20, 3: 30} (5) {3:30}

37). පහත දැක්වෙන්නේ පයිතන් ශ්‍රිතයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමකි. ඒ මගින් ලැබෙන ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?

```
Z = 10
def vartest():
   Y = 2
   global Z
   Z = Z-Y
vartest()
print(Z)
```

(1) 10 (2) 8 (3) 18 (4) 16 (5) කාරක රීති දෝෂ සහිත බව

38). පහත දැක්වෙන Python විධානයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?

```
A = [2,4,6]
B = [8,10,12]
A+B
```

(1) 42 (2) [2,4,6] [8,10,12] (3) 12,30 (4) [2,8;4,10;6,12] (5) [2,4,6,8,10,12]

39). P=Q=R=5 ලෙස යොදා ඇති Python කේතයක print(P+Q+R) විධානය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?
(1) 5 (2) 555 (3) PPPPPQQQQQRRRRR (4) 15 (5) කාරක රීති දෝෂ සහිත බව

40). Python භාෂාවේ කර්ම ප්‍රමුඛතා රීති අනුව (70-6*5)//4 ප්‍රකාශනය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක් ද?
(1) 10.0 (2) 10 (3) 40 (4) 4 (5) කාරක රීති දෝෂ සහිත බව

41). HTML කේතයක් HTML 5 සංස්කරණයට (version) අදාළ බව දක්වන HTML උසුලනය වන්නේ කුමක්ද?
(1) <! DOCTYPE html> (2) <html 5> (3) <HTML version5>
(4) <version HTML5> (5) <HTML DOCTYPE 5>

42). වෙබ් අඩවියක මුල් පිටුව (Home page) සැකසීම සඳහා ලියන ලද HTML ගොනුවක් තැන්පත් (save) කළ යුතු සම්මත ගොනු නාමය කුමක් ද ?
(1) index.html (2) home.html (3) page1.html
(4) homepage.html (5) firstpage.html

43). HTML ලේඛනයක විවරණයක් (comment) දක්වන ආකාරය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න
(1) <! need adding more information>
(2) <* need adding more information>
(3) <!- - HTML commentsneed adding more information - ->
(4) <// need adding more information>

(5) </need adding more information>

44). එක් වෙබ් පිටුවකින් තවත් වෙබ් පිටුවකට අධිසන්ධානයක් (Hyperlink) සකසන නිවැරදි HTML කේත ඛණ්ඩය තෝරන්න

(1) < A href = contacts.html contact us> </A>
(2) <contact us = contacts.html> href </A>
(3) <href = "contacts.html"> contact us </A>
(4) <A = href contact us> contacts.html </A>
(5) <A href = "contacts.html" > contact us </A>

45). <img> උසුලනෙය් src උපලක්ෂණය (attribute) මගින් සම්බන්ධ කරන රූපයක් අදාළ ස්ථානයේ නොමැති නම් ඒවිට සන්දර්ශනය කළ යුතු පාඨයක් (Text) දැක්වීමට යොදාගන්නා උපලක්ෂණය (attribute) කුමක් ද?
(1) alter (2) alt (3) alternative (4) alternate (5) alttext

46). <font> උසුලනයේ උපලක්ෂණ (attributes) පමණක් සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න
(1) size, face, color
(2) face,shade,size
(3) type, size, color
(4) face, type, format
(5) color, size, style

47). සමහර HTML උසුලන හිස් උසුලන (Empty tags) ලෙස වර්ගීකරණය කළ හැක. ඊට හේතුව වන්නේ කුමක්ද?
(1) උසුලනය මගින් කිසිදු බලපෑමක් වෙබ් පිටුවට නොවීම.
(2) උසුලනය මගින් හිස් අවකාශයක් පිටුවට ආදානය වීම.
(3) ආරම්භක හා අවසාන ලෙස උසුලන යුගලයක් නොතිබීම.
(4) ප්‍රතිදානය නව පේළියකින් ආරම්භ වීම.
(5) HTML උසුලනයේ කිසිදු උපලක්ෂණයක් (attribute) අන්තර්ගත නොවීම.

48).
 උසුලනයේ කාර්යය වන්නේ කුමක් ද?
(1) ලැයිස්තුවක ඊලග අයිතමය ඇතුල් කිරීම
(2) නව පේළියක් ලබා දීම
(3) වගුවකට නව කෝෂයක් ලබා දීම
(4) පේළියකට නැවතීමේ තිත දැක්වීම
(5) නව ඡේදයක් ලබා දීමට

49). විලාස පත (style sheet) සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න
A. බාහිර (External) විලාස පතක් HTML කේතයේ < head> කොටස තුළ අන්තර්ගත කෙරේ.
B. <p style = > වැනි ආකාරයෙන් දක්වන්නේ අභ්‍යන්තරික (Internal) විලාස පතකි.
C. බාහිර විලාස පතක් .css ගොනු දිගුව යොදාගෙන තැන්පත් කෙරේ.
මෙම ප්‍රකාශන අනුව
(1) A පමණක් සත්‍ය වේ.
(2) B හා C පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) A සත්‍ය වන අතර B හා C අසත්‍යය.
(4) A හා B අසත්‍ය වන අතර C සත්‍යය.
(5) ප්‍රකාශන තුනම අසත්‍ය වේ.

50). නිවැරදි කාරක රීතිවලට අනුව ලියන ලද CSS කේතය කුමක් ද?
(1) p{color ; red :}
(2) h1{fontcolor; blue:}
(3) p{fontcolor: blue;}
(4) p{bgcolor: blue;}
(5) h1{ color : blue;}

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

20	S	II

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2019
First Term Test - Grade 13 - 2019

විභාග අංකය .... තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II කාලය පැය තුනයි

A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලටම ද
B කොටසින් තෝරා ගත් ප්‍රශ්න 04 කට පමණක් ද පිළිතුරු සපයන්න.
- **A කොටසේ ප්‍රශ්න 4ටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.**
- **ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය.**

A කොටස

1). i. දත්ත වලංගු කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා පහත දත්ත වලංගු කිරීමේ ක්‍රම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න

a). දත්ත ප්‍රරූප පරීක්ෂාව (Type check)

b). තත්‍යතා පරීක්ෂාව (Presence check)

c). පරාස පරීක්ෂාව (Range check)

ii. පහත දත්ත සැකසුම් ක්‍රම සුදුසු උදාහරණයක් සමගින් විස්තර කරන්න

a). කාණ්ඩ සැකසුම (Batch Processing)

b). තථ්‍ය කාලික සැකසුම (Real time processing)

2). i. AC+AB'C+ AB යන බූලීය ප්‍රකාශනය සලකන්න

a). මෙම බූලීය ප්‍රකාශනය සම්මත තාර්කික ප්‍රකාශනයක් නොවේ. ඊට හේතුව දක්වන්න

b). ඉහත සඳහන් බූලීය ප්‍රකාශනය සම්මත තාර්කික ප්‍රකාශනයක් බවට හරවන්න

ii. අර්ධාකලකයෙහි කාර්යය නිරූපණය කිරීම සඳහා

a). සත්‍යතා වගුවක් ගොඩනගන්න

b). තාර්කික පරිපථ සටහනක් ගොඩනගන්න

iii. ප්‍රතිපෝෂණ ලූපයක් (Feedback Loop) යනු කුමක්දැයි සුදුසු උදාහරණයක් සමගින් විස්තර කරන්න

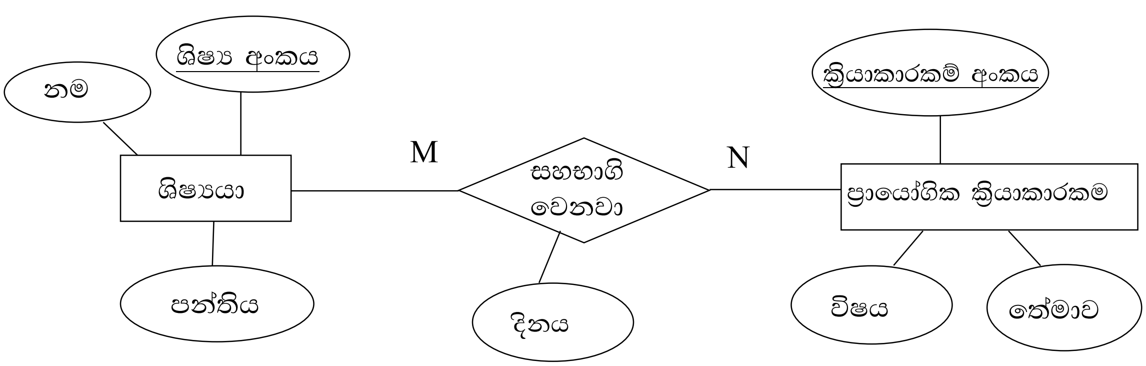
3). i. ගොනු සඳහා තැටි අවකාශ ලබා දීමට ආචයන විභාජනය සිදුකරන ආකාර තුන මොනවා ද?

ii. මූලික ක්‍රියායන තත්ත්වයන් මොනවා ද?

iii. අතිරේක ක්‍රියායන තත්ත්වයන් මොනවා ද?

iv. ක්‍රියායන තත්ත්ව වෙනස්වීම් සිදුවන ආකාරය රූපසටහනකින් නිරූපනය කරන්න.

4). i. පහත දී ඇති භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන සලකන්න.



a). මෙම භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන වගු බවට පරිවර්තනය කල විට නිර්මාණය වන වගු ලියා දක්වන්න.

b). ඉහත නිර්මාණය වන වගු ඇසුරින් ආගන්තුක යතුර යනු කුමක්දැයි උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න.

ii. පහත දත්ත වගුව සලකන්න,

employees

employee_number	name	address	nic_number
1000	Kamal Perera	Puttalam	854692412v
1001	Sunil Kumara	Polgahawela	842596321v
1002	Anil Susantha	Yapahuwa	884596523v

a). මෙම දත්ත වගුව ගොඩනැගීම සහා ලබා දිය යුතු SQL කේතය ලියන්න.

b). මෙම දත්ත වගුවේ පළමු උපලැකියානය (record) ආදානය සඳහා ලබා දිය යුතු SQL කේතය ලියන්න.

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2019
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II පත්‍රය - B කොටස

සැලකිය යුතුයි :

- B කොටසේ ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1). ND සමාගම ලංකාවේ ඉතා ප්‍රසිද්ධ සමාගමකි. මෙම සමාගම කෝඩියල්, ජෑම්, පළතුරු බීම හා විවිධ සිසිල් බීම වර්ග නිශ්පාදනය කර ලංකාව පුරා මෙන්ම ලෝකයේ විවිධ රටවලට ද බෙදා හරියි. මෙම සමාගමේ නිශ්පාදනවල විස්තර ඇතුළත් නිෂ්පාදන වට්ටෝරු රහසිගත සේප්පුවක ආරක්ෂිතව ගබඩා කර ඇත. මෙම සේප්පුව විවෘත කළ හැක්කේ ආයතනයේ අයිතිකරුට හෝ බලයලත් නිලධාරීන්ට පමණි. සේප්පුව විවෘත වන්නේ පහත කොන්දේසි යටතේය.

1. කැමරාව මගින් ආයතනයේ අයිතිකරුගේ මුහුණ හඳුනාගැනීම හා අයිතිකරුගේ ඇඟිලි සලකුණ (finger print)නිවැරදි වීම.
2. බලයලත් නිලධාරීන්ගේ ඇඟිලි සලකුණු නිවැරදි වීම හා ඔවුන් ලබා දෙන මුරපද (password) නිවැරදි වීම.

එමෙන්ම සේප්පුව විවෘත කිරීමට ගන්නා අනවසර උත්සහයන් දැන්වීමට සංඥා නාද 2 ක් ප්‍රතිදානය වේ. එක් සංඥා නාදයක් ව්‍යාජ ආයතන අයිතිකරුවෙක් සේප්පුව විවෘත කිරීමට දරන උත්සහයක් බව ද අනෙක් සංඥා නාදය වෙනත් පුද්ගලයෙක් අනවසරයෙන් සේප්පුව විවෘත කරන බව ද අඟවයි.

සංඥා නාද නිකුත් වන්නේ පහත තත්ත්ව යටතේ ය.

සංඥාව 1. ආයතනයේ අයිතිකරුගේ මුහුණ හෝ ඇඟිලි සලකුණ බව හඳුනා නොගත් විට ව්‍යාජ ආයතන අයිතිකරුවෙක් බව අඟවන සංඥාව නිකුත් වේ.

සංඥාව 2. බලයලත් නිලධාරීන්ගේ ඇඟිලි සලකුණ හෝ මුරපදය නොගැලපුන විට වෙනත් පුද්ගලයෙක් අනවසරයෙන් සේප්පුව විවෘත කරන බව අගවන සංඥාව නිකුත් වේ.

සංඥා නිකුත්වන තර්කන අවස්ථා පහත පරිදි වේ.

ආදානය	තර්කන අවස්ථාව	බූලීය අගය
කැමරාව	ආයතනයේ සැබෑ අයිතිකරු හඳුනා ගැනීම ආයතනයේ සැබෑ අයිතිකරු නොවන බව හඳුනා ගැනීම	1 0
ඇඟිලි සලකුණු කියවනය	වලංගු ඇඟිලි සලකුණ අවලංගු ඇඟිලි සලකුණ	1 0
මුර පද කියවනය	නිවැරදි මුර පදය වැරදි මුර පදය	1 0

i. ඉහත තර්කන අවස්ථා පාදක කරගෙන සංඥා නාද නිකුත්වීම නිරූපනය කරන පහත සත්‍යතා වගුව සම්පූරණ කරන්න

කැමරාව A	ඇඟිලි සලකුණු කියවනය (B)	මුර පද කියවනය (C)	සංඥාව 1 (P)	සංඥාව 2 (Q)
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

ii. සත්‍යතා වගුව ඇසුරින් සංඥා නාද දෙක නිකුත්වන අවස්ථා සඳහා බූලීය ප්‍රකාශන දෙකක් ගොඩනගන්න.

iii. සුදුසු ක්‍රම භාවිතයෙන් එම බූලීය ප්‍රකාශන සුළු කර දක්වන්න.

iv. සුළු කරන ලද බූලීය ප්‍රකාශන ඇසුරින් ප්‍රතිදාන සංඥා නිකුත්වීමට අදාල තාර්කික පරිපථ සටහන ගොඩනගන්න. ප්‍රතිදාන දෙකම එක පරිපථ සටහනක අන්තර්ගත කරන්න.

2). තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පිළිබඳ උසස් අධ්‍යාපන ඩිප්ලෝමා ලබා දෙන ආයතනයක පහත පරිදි පරිගණක විද්‍යාගාර 03 ක් පවතී.

විද්‍යාගාරයේ නම	භාවිතය	පරිගණක සංඛ්‍යාව
WEBLAB	වෙබ් අඩවි සංවර්ධනය	48
DEVLAB	පරිගණක වැඩසටහන් සම්පාදනය	40
DISLAB	චිත්‍රක නිර්මාණය	35

මීට අමතරව සිසුන් ලියාපදිංචිය සිදු කරන කළමනාකරණ පද්ධතිය ධාවනය වීමට පරිගණකයක්, ආයතනයේ වෙබ් අඩවිය සේවාදායකය, පුස්තකාළ කළමනාකරණ පද්ධතිය ඇතුළු පරිගණක 10ක් පමණ කාර්යාලයේ පවතී. ජාලගත කළ හැකි මුද්‍රණ යන්ත්‍රයද කාර්යාලයේ ස්ථානගත කර ඇත. 4G තාක්ෂණය පදනම් කරගත් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් ද ආයතනයේ කාර්යාලයට ලබා ගෙන ඇති අතර ඒ සමඟ 192.168.12.3/24 යන IP ලිපිනය ලැබී ඇත.

i. ජාල පරිපාලකවරයා ඉහත විද්‍යාගාර හා කාර්යාලය සමාන අනුග්‍රාහක (Hosts) සංඛ්‍යාවකින් යුත් උපජාල 4ක් ලෙස ජාලගත කර සියළු පරිගණක සඳහා අන්තර්ජාල පහසුකම හා මුද්‍රණ පහසුකම් ලබා දීමට අදහස් කරයි. ඒ සඳහා සුදුසු ජාල සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

ii. උපජාල සකස් නොකර සියළු පරිගණක ජාලගත කළ හොත් සිදුවිය හැකි අවාසියක් දක්වන්න

iii. උපජාල වලට බෙදූ විට එක් එක් ජාලයේ ජාල ලිපිනය, විකාශන ලිපිනය, උපාංග සඳහා ලබා දිය ඇකි IP ලිපින පරාසය දක්වන්න.

iv. වෙබ් සේවාදායකයට හා ශිෂ්‍ය කළමණාකරණ පද්ධතියට සුදුසු IP ලිපින 2ක් දක්වන්න.

3). i. Flash Delivery ආයතනය වේගවත්ව භාණ්ඩ බෙදාහරින සමාගමකි. මෙහි ශාඛා බොහෝ ගණනක් තිබේ. භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයේදී ඒවා එක් එක් වේලාවේදී පවතින ස්ථානය සොයා ගැනීම (Tracking System) සඳහා පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමට සමාගම අදහස් කරයි. පහත දැක්වෙන විස්තරය කියවා Flash Delivery ආයතනයේ දත්ත ගබඩාවන ආකාරය නිරූපණය කිරීමට භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහනක් අඳින්න.

බෙදාහරින භාණ්ඩය සඳහා හඳුනා ගැනීමේ අංකයක් ලබා දෙන අතර ඊට අමතරව එහි බර, භාන්ඩ ප්‍රමාණය, වටිනාකම, ප්‍රවාහනය කල යුතු ස්ථානය, ප්‍රවාහනය කල යුතු වේලාව යන තොරතුරු ලබා ගනී. මෙම භාණ්ඩ භාරගැනීම ආයතනයේ ශාඛා මගින් සිදුකරන අතර සියලුම ශාඛා සඳහා අංකයක්, ලිපිනයක්, කළමනාකරුවෙක් ලබා දී ඇත. පාරිභෝගිකයෙක් භාණ්ඩය ලබා දෙන්නේ තෝරාගත් එක් ශාඛාවකට ය. එක ශාඛාවකින් බොහෝ භාණ්ඩ ලබා ගනී. භාණ්ඩ බෙදාහරිනු ලබන්නේ බෙදාහරින්නන් විසිනි. භාණ්ඩ බෙදා හැරීම සඳහා ශාඛා විසින් ආයතනයේ බෙදාහරින්නන් සේවය ලබා ගනී. බෙදාහරින්නන් ලියාපදිංචි අංකයක් යටතේ ලියාපදිංචි කරන අතර එක් එක් බෙදාහරින්නාගේ, නම හා දුරකථන අංක, ආදිය වාර්තා කර තබා ගනී. එක බෙදාහරින්නෙක් ශාඛා කිහිපයක බෙදාහැරීම්වලට සම්බන්ධ වන අවස්ථා ද තිබේ. භාණ්ඩය බෙදා හරින්නා විසින් බෙදාහැරීම සිදු කරන්නේ අනන්‍ය බෙදාහැරීම් අංකයක් යටතේ ය. එම අංකය ලැබෙන්නේ බෙදා හැරීම ආරම්භකරන අවස්ථාවේ ය. එමෙන්ම බෙදා හැරීම සිදුකරන විට බෙදා හැරීම සිදු කරන ගමන් මාර්ගය ද සටහන් කළ යුතුය. භාණ්ඩ බෙදාහරින්නෙක් භාණ්ඩ කිහිපයක් බෙදා හරියි.

ii. පහත දැක්වෙන්නේ ''සුවබර හෙටක්'' වැඩසටහනේ සේවා සැපයීම් සම්බන්ධ තොරතුරු ඇතුළත් දත්ත වගුවකි.

සේවාවේ අංකය	සේවාවේ නම	සේවක අංකය	සේවකයාගේ නම	තනතුර	පැයකට ගෙවන මුදල	සේවය කළ පැය ගණන
SER001	සුව සහන	EM100	රුවන් කුමාර	වෛද්‍ය	රු.1500.00	15
SER002	ළදරු සෙවණ	EM101	නලින් බණ්ඩාර	රියදුරු	රු.400.00	8
SER002	ළදරු සෙවණ	EM100	රුවන් කුමාර	වෛද්‍ය	රු.1500.00	10
SER001	සුව සහන	EM101	නලින් බණ්ඩාර	රියදුරු	රු.400.00	6
SER003	වැඩිහිටි සවිය	EM102	මාලි පෙරේරා	හෙද නිලධාරී	රු.800.00	20
SER001	සුව සහන	EM102	මාලි පෙරේරා	හෙද නිලධාරී	රු.800.00	25

a). මෙම දත්ත වගුවේ පවතින දුර්වලතා මොනවා ද?

b). මෙම දත්ත වගුව ප්‍රමතකරණය කරන්න. ප්‍රමතකරණයෙහි අවසාන ප්‍රතිඵලය පමණක් පිළිතුරු පත්‍රයේ දැක්වීම ප්‍රමාණවත් ය.

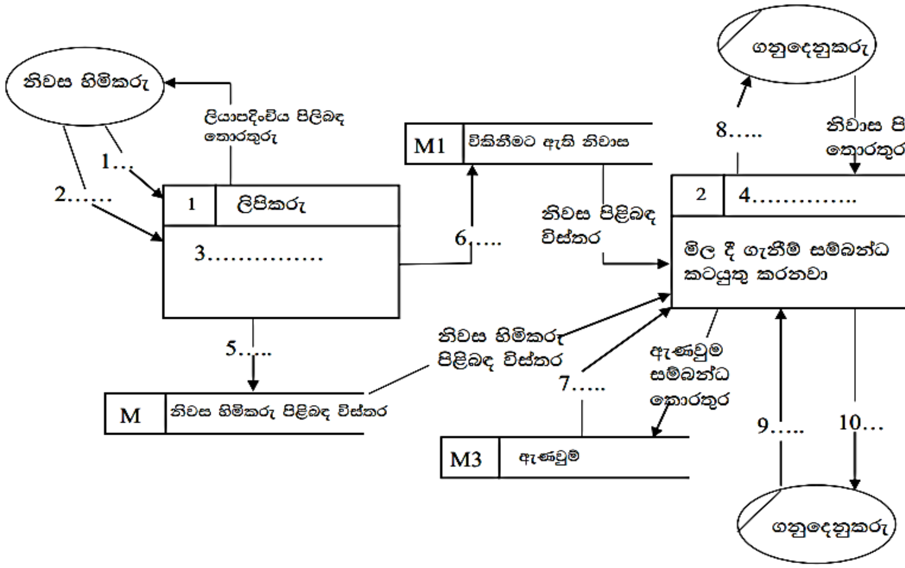
4). ''සුහද පියස '' නිවාස විකිණීම් සිදුකරන අතරමැදි සමාගමකි. මෙම සමාගම විකිණීමට ඇති නිවාස සඳහා නිවාස මිලදී ගැනීමට අවශ්‍ය පුද්ගලයින් යොමු කිරීම සිදු කරයි. මේ සඳහා මෙම ආයතනය සතුව දිවයින පුරා විකිණීමට ඇති නිවාස පිළිබඳ තොරතුරු එකතුවක් තිබේ.

i. සුහද පියස ආයතනයේ ක්‍රියාවලිය නිරූපනය කරන සන්දර්භ සටහනක් (Context diagram) දී ඇති විස්තරය ඇසුරින් ගොඩනගන්න.

නිවසේ හිමිකරු විසින් නිවස පිළිබඳ තොරතුරු සුහද පියස ආයතනයට ලබා දේ. ආයතනය මගින් නිවසේ හිමිකරු ලියාපදිංචි කර ලියාපදිංචියට අදාළ තොරතුරු නිවස හිමිකරුට ලබා දේ. නිවසක් මිල දී ගැනීමට ගනුදෙනුකරුවෙක්ට අවශ්‍ය විට ගනුදෙනුකරු නිවාස පිළිබද විස්තර ආයතනයෙන් විමසා නිවාස පිළිබඳ විස්තර ලබා ගනී. ගනුදෙනුකරු නිවසක් මිල දී ගැනීමට අපේක්ෂා කරයි නම් තම මිල දී ගැනීමට අදාළ

තොරතුරු ආයතනයට ලබා දේ. මිල දී ගැනීමට අදාළ තොරතුරු ආයතනය මගින් සටහන් කර ගන්නා අතර ගනුදෙනුකරු හා ආයතනය තවදුරටත් සම්බන්ධ කරන නියෝජිතයාගේ තොරතුරු ගනුදෙනුකරුට ආයතනය මගින් ලබා දේ. අයතනය විසින් නියෝජිතයාට අදාළ ගනුදෙනුකරුගේ මිල දී ගැනීම් තොරතුරු ලබා දේ. නියෝජිතයා අදාළ ගනුදෙනුකරුට මිල දී ගැනීම තහවුරු කිරීම සම්බන්ධ විස්තර ලබා දී ගනුදෙනුකරුගෙන් සනාථ කළ මිල දී ගැනීම් විස්තර ලබා ගනී.

ii. පහත දැක්වෙන්නේ සුහද පියස ආයතනයේ කාර්යයන් සිදුකරන ආකාරය පිළිබඳ තවදුරටත් කරන ලද විස්තරයකි. එම විස්තරය ඇසුරින් දී ඇති පළමු මට්ටමේ දත්ත ගැලීම් රූ සටහනෙහි හිස් තැන් පුරවන්න ආයතනයේ කාර්යයන් සිදුකරන නිලධාරීන් දෙදෙනෙක් සිටිති. ලිපිකරු විකුණුම් තොරතුරු සකසන අතර ගනුදෙනුකරු සහයක මිලදී ගැනීම් සම්බන්ධ කටයුතු කරයි. නිවසේ හිමිකරු නිවස පිළිබඳ තොරතුරු හා නිවස හිමිකරුගේ විස්තර ලිපිකරුට ලබා දේ. ලිපිකරු විසින් නිවස පිළිබඳ තොරතුරු විකිණීමට ඇති නිවාස ලේඛනයේ සටහන් කරන අතර හිමිකරු පිළිබඳ තොරතුරු නිවාස හිමිකරුවන් පිළිබඳ විස්තර පොතේ සටහන් කරයි. ඉන්පසු ලියාපදිංචිය පිලිබඳ තොරතුරු නිවෙස් හිමිකරුට ලබා දේ. නිවසක් මිලදී ගැනීමට අපේක්ෂිත ගනුදෙනුකරුවෙක් ගනුදෙනු සහයකයාගෙන් නිවාස පිළිබඳ තොරතුරු විමසයි. ගනුදෙනුකරු සහයක විකිණීමට ඇති නිවාස සහ නිවාස හිමිකරුවන් පිළිබඳ විස්තර පරිශීලනයෙන් නිවාස පිළිබඳ තොරතුරු ගනුදෙනුකරුට ලබා දේ. ගනුදෙනුකරු සහයක විසින් ගනුදෙනුකරු ලබා දුන් ඇණවුම සම්බන්ධ තොරතුරු ඇණවුම් ගොනුවට දමන අතර ඇණවුම් ගොනුවේ ඇණවුම් තොරතුරු පරිශීලනයෙන් ඇණවුම ලියාපදිංචි කර ලියාපදිංචි කළ ඇණවුම් තොරතුරු ගනුදෙනුකරුට ලබා දේ.



5). i. පහත දැක්වෙන්නේ පයිතන් පරිගණක භාෂාවේ තුළබැඳි (Built in) උපක්‍රමලේඛ (subprograms) කිහිපයකි. සුදුසු උදාහරණ සහිතව එම උපක්‍රමලේඛවල භාවිතය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

a). bin( ) b). len( ) c). max( ) d). round( )

ii. “රන්සර සුපරි වෙළෙඳසැල ” ආයතනයෙන් උත්සව සමයේදී භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමේ දී ගෙවන බිල් පතෙහි වටිනාකමෙන් පහත පරිදි කිසියම් මුදලක් අඩු කර අය කිරීම සිදු කරයි.

බිල්පතෙහි වටිනාකම ලබා ගෙන,

- බිල්පතෙහි වටිනාකම රුපියල් 10000.00 ක් හෝ ඊට වැඩි නම් රුපියල් 300.00 ක මුදලක් ද,
- බිල්පතෙහි වටිනාකම රුපියල් 10000.00 ට අඩු හා රුපියල් 5000.00 ක් හෝ ඊට වැඩි නම් රුපියල් 200.00 ක මුදලක් ද,
- බිල්පතෙහි වටිනාකම රුපියල් 5000.00 ට අඩු හා රුපියල් 3000.00 ක් හෝ ඊට වැඩි නම් රුපියල් 100.00 ක මුදලක් ද, බිලෙන් අඩු කරනු ලබයි.

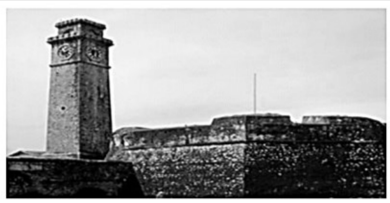
a). ඉහත අවශ්‍යතා අනුව ගනුදෙනු සැකසීම් සිදුකර පාරිභෝගිකයා ගෙවිය යුතු මිල ගණනය කිරීමට ඇල්ගොරිදමයක් ගැලීම් සටහනකින් (flow chart) නිරූපනය කරන්න. විචල්‍යයන් සඳහා පහත සඳහන් යෙදුම් භාවිත කරන්න.

- බිල් පතේ වටිනාකම (Total bill value) - මෙය මූලික ආදානය වේ. මෙය වට්ටම ලබා දීමට පෙර මුදල යි.
- වට්ටම (Deduction) - බිල් පතේ වටිනාකම අනුව අඩුකරන මිල තීරණය වේ.
- ගෙවිය යුතු මිල (Final amount payable) - අඩුකිරීම් කළ පසු ගෙවන මුදල

b). ඉහත a කොටසෙහි ඔබ ගොඩනගාගත් ඇල්ගොරිදමය පාදක කරගෙන පාරිභෝගිකයා ගෙවිය යුතු මිල ගණනය කිරීමට පයිතන් පරිගණක භාෂාව භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛනයක් ගොඩනගන්න.

6). i. පහත වෙබ් පිටුව ලබා ගැනීම සහා සැකසිය යුතු HTML කේතය ලියන්න (HTML 5 සංස්කරණය භාවිත කරන්න).

- පිටුවේ අන්තර්ගත පින්තූරය gallefort.jpg වේ.
- පිටුවේ පිටුවේ අක්ෂර ඇතුළත් කර ඇත්තේ ඡේද 2 ක් ලෙස ය.
- පිටුවේ මාතෘකා තීරුව (title bar) හි Galle Fort ලෙස සඳහන් විය යුතුය.
- ඡේද සඳහා Arial අක්ෂර වර්ගය යොදාගෙන ඇති අතර අක්ෂරවල විශාලත්වය 4 වේ. ඡේද Justify ආකාරයෙන් සකසා ඇත.



Galle Fort, in the Bay of Galle on the southwest coast of Sri Lanka, was built first in 1588 by the Portuguese, then extensively fortified by the Dutch during the 17th century from 1649 onwards. It is a historical, archaeological and architectural heritage monument.

The fort has a colourful history, and today has a multi-ethnic and multi-religious population. The heritage value of the fort has been recognized by the UNESCO and the site has been inscribed as a ***UNESCO World Heritage Site*** .

ii. වෙබ් පිටුවකට පහත දැක්වෙන පරිදි වගුවක් ආදානය කිරීමට අවශ්‍යය. එම වගුව සැකසීමට අදාල HTML කේත කොටස ලියා දක්වන්න. වගුවට අදාල කේත කොටස පමණක් දැක්වීම ප්‍රමාණවත් ය.

Item	Brand	Product	Unit Price
Computer Accessories	Canon	Printer	Rs.10000.00
	HP	Scanner	Rs.8000.00
Total price			Rs.18000.00

iii. වෙබ් පිටුවකට පහත දැක්වෙන පරිදි ලැයිස්තුවක් ආදානය කිරීමට අවශ්‍යය. එම ලැයිස්තුව සැකසීමට අදාල HTML කේත කොටස ලියා දක්වන්න. ලැයිස්තුවට අදාල කේත කොටස පමණක් දැක්වීම ප්‍රමාණවත් ය.

1. Hardware
    - Keyboard
    - Mouse
    - Scanner
    - Printer
    - Monitor
2. Software
    - Operating Systems
    - Application Software
    - Other utility software

තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය

(පළමු වාර පරීක්ෂණය)

13 **ශ්‍රේණිය**

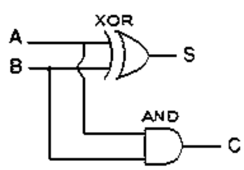
පිළිතුරු පත්‍රය

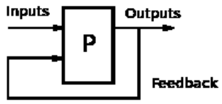
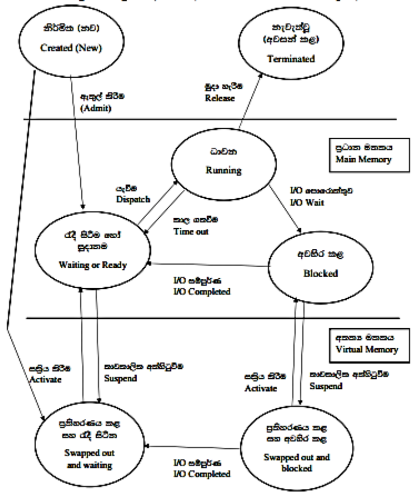
i පත්‍රය

Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer
1	3	11	1	21	2	31	2	41	1
2	5	12	4	22	3	32	1	42	1
3	4	13	2	23	4	33	1	43	3
4	4	14	4	24	2	34	1	44	5
5	2	15	4	25	5	35	5	45	2
6	3	16	3	26	1	36	4	46	1
7	4	17	3	27	3	37	2	47	3
8	2	18	3	28	1	38	5	48	2
9	2	19	4	29	4	39	4	49	4
10	4	20	4	30	1	40	2	50	5

ii පත්‍රය

A කොටස

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ලකුණු</td></tr>
<tr><td>1</td><td>i</td><td>a</td><td>දත්ත ආදානයේ දී යම් දත්තයක් එම දත්තය සඳහා නිර්දේශිත දත්ත ප්‍රරූපය (Data type) ට අනුකූල දැයි පරීක්ෂා කිරීම</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>b</td><td>දත්ත පාදකයක අනිවාර්යයෙන්ම ඇතුළත්ව තිබිය යුතු දත්ත ආදානය කර තිබේ දැයි පරීක්ෂා කිරීම</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>c</td><td>ආදානය කරන දත්ත වලංගු දත්ත පරාසවලට අයත්දැයි පරීක්ෂා කිරීම</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>ii</td><td>a</td><td>යම් නිශ්චිත කාල පරාසයක් තුළ විවිධ මූලාශ්‍රවලින් දත්ත ඒකරාශී කර එම කාල පරිච්ඡේදය අවසන් වූ පසු එම රැස් කරගත් දත්ත සැකසීම</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>b</td><td>පද්ධතියට ලැබෙන දත්ත එම අවස්ථාවේ ම කිසිම කාල පමාවකින් තොරව සකස් කර ප්‍රතිඵලය ලබා දීමයි.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>i</td><td>a</td><td>AC හා AB යන Mintermsහි ප්‍රකාශනයේ තිබිය යුතු ABC විචල්‍ය තුනම අන්තර්ගත නොවීම.</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>b</td><td>AC+AB'C+ AB
= AC(B+B')+AB'C+ AB(C+C')
=ABC+ AB'C+AB'C+ ABC+ ABC'
<u>= ABC+ AB'C+ ABC'</u></td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>ii</td><td>a</td><td><table><tr><td>Inputs</td><td></td><td>Outputs</td><td></td></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>S</td><td>C</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>Truth table</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>b</td><td></td><td>2</td></tr>
</table>

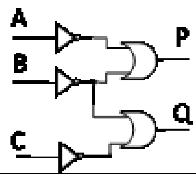
	iii		තාර්කික පරිපථයක ප්‍රතිදානය එම පරිපථයටම ආදානය වන්නේ නම් එය ප්‍රත්පෝෂණ ලූපයකි.  	2
3	i	යාබද විභජනය, සබැඳි විභජනය, අනුක්‍රමික විභජනය		3
	ii	නිර්මිත, සූදානම්,ධාවන,අවහිර කළ, අවසන් කළ		2
	iii	ප්‍රතිහරණය කළ සහ රැඳී සිටින, ප්‍රතිහරණය කළ සහ අවසන් කළ		2
	iv	 		3
4	i	a	ශිෂ්‍යයා (ශිෂ්‍ය අංකය, නම, පන්තිය) සහභාගි වෙනවා (ශිෂ්‍ය අංකය, ක්‍රියාකාරකම් අංකය, දිනය) ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් (ක්‍රියාකාරකම් අංකය,විෂය, තේමාව)	3
		b	සහභාගි වෙනවා වගුවේ ශිෂ්‍ය අංකය හා ක්‍රියාකාරකම් අංකය අංකය යනාදිය ආගන්තුක යතුරු වේ. මෙම උපලැකිවලින් වෙනත් වගුවල උපලැකි අනන්‍යව හඳුනාගත හැකි වේ.	2
	ii	a	create table employees(employee_number int(10) primary key, name varchar(40), address varchar (30), nic_number varchar (12));	3
		b	insert into employees(employee_number, name, address, nic_number) values(1000, "Kamal Perera", "Puttalam" , "854692412v");	2

B කොටස

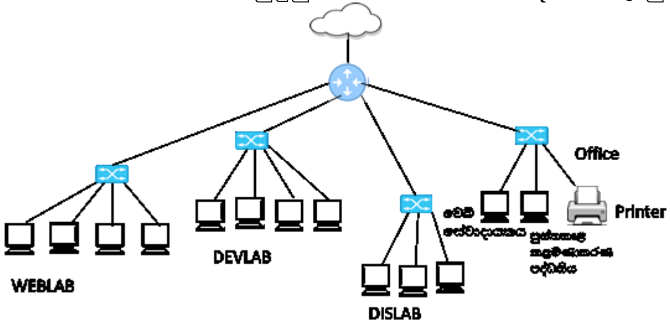
1	i		4

A	B	C	P	Q
0	0	0	1	1
0	0	1	1	1
0	1	0	1	1
0	1	1	1	0
1	0	0	1	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	0

	ii	P = A’B’C’ + A’B’C + A’BC’+ A’BC+AB’C’+ AB’C Q = A’B’C’ + A’B’C + A’BC’+ AB’C’+ AB’C + ABC’	4

	iii	$P = A'+B'$ $Q = B'+ C'$	4
	iv		3

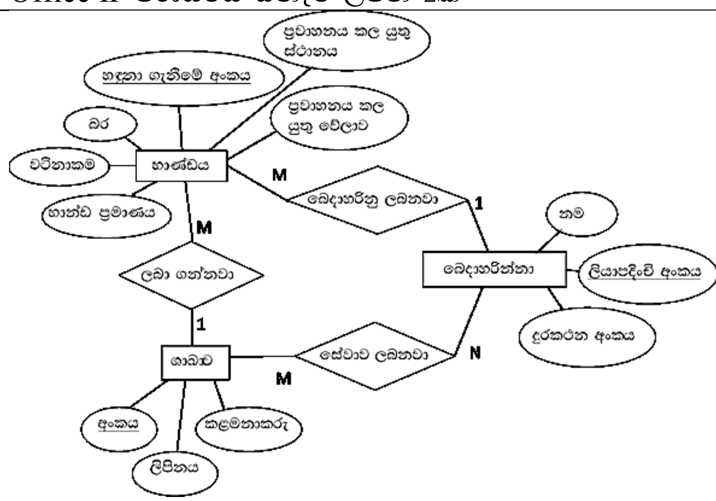
2	i	සුදුසු ජාල සටහනක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න	5



	ii	නඩත්තුව අපහසු වීම/IP ලිපින පැවරීමට අපහසු වීම/මධ්‍යගත පාලනය අපහසු වීම.... ආදිය	5
	iii		5

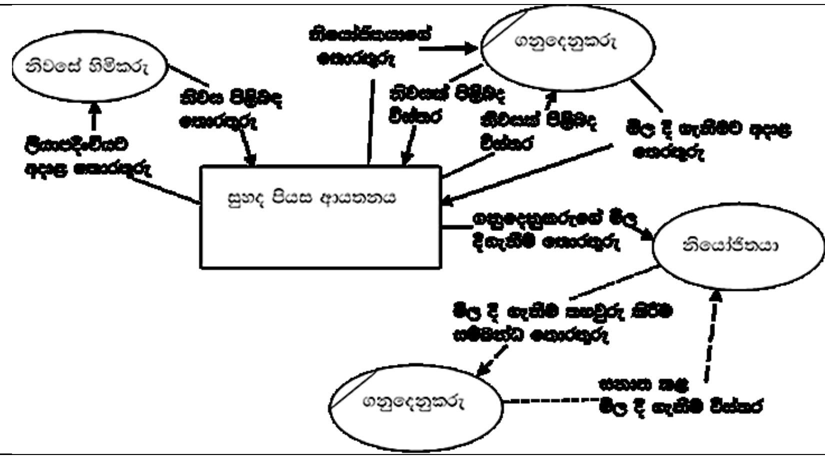
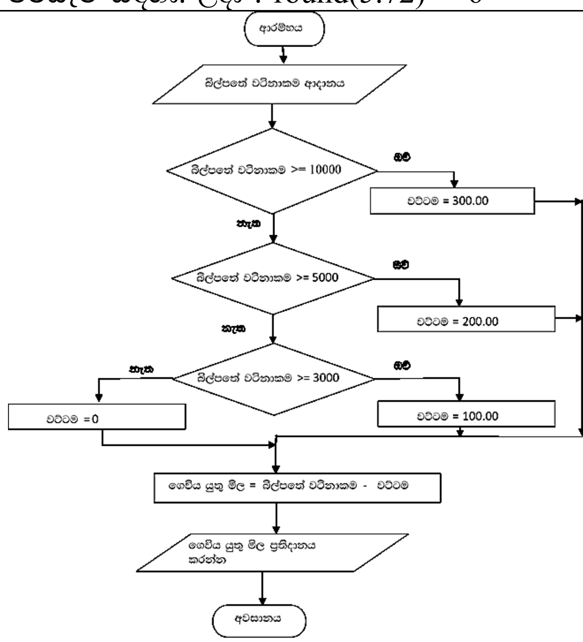
Subnet	Net Address	Broadcast Address	IP range
Office	192.168.12.0	192.168.12.63	192.168.12.1-192.168.12.62
Web Lab	192.168.12.64	192.168.12.127	192.168.12.65-192.168.12.126
Dev Lab	192.168.12.128	192.168.12.191	192.168.12.129-192.168.12.190
Dis Lab	192.168.12.192	192.168.12.255	192.168.12.193-192.168.12.254

	iv	Office IP පරාසයේ ඕනෑම ලිපින 2ක්	
3	i		6



මෙය ආදර්ශ ER සටහනක් පමණි. සුදුසු ER සටහනක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න

	ii	a	දත්ත පුනරුක්තිය, අසංස්ථිතික පරායත්තතා, ප්‍රාථමික යතුරක් නොතිබීම	3
		b	සේවා (<u>සේවාවේ අංකය</u>, සේවාවේ නම) සේවා නියුක්තිය (<u>සේවාවේ අංකය</u>, <u>සේවක අංකය</u>, සේවය කළ පැය ගණන) සේවකයා (<u>සේවක අංකය</u>, සේවකයාගේ නම, තනතුර) සේවක තනතුරු (<u>තනතුර</u>, පැයකට ගෙවන මුදල) සැලකිය යුතුයි: වගුවල නම් දී ඇති පරිදිම තිබීම අනිවාර්ය නොවේ.	6

<table>
<tr><td>4</td><td>i</td><td colspan="2">
</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td>ii</td><td colspan="2">1. නිවස පිළිබඳ තොරතුරු / නිවස හිමිකරුගේ විස්තර
2. නිවස පිළිබඳ තොරතුරු / නිවස හිමිකරුගේ විස්තර
3. විකුණුම් තොරතුරු සකසනවා 4. ගනුදෙනුකරු සහයක
5. හිමිකරු පිළිබඳ තොරතුරු 6. නිවස පිළිබඳ විස්තර
7. ඇණවුම් තොරතුරු 8. නිවාස පිළිබඳ තොරතුරු
9. ඇණවුම සම්බන්ධ තොරතුරු 10. ලියාපදිංචි කළ ඇණවුම</td><td>10</td></tr>
<tr><td>5</td><td>i</td><td>a</td><td>bin() - සංඛ්‍යාවක ද්විමය අගය ලබා ගැනීමට උදා. bin (25) = '0b11001'</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>b</td><td>len() - දත්ත එකතුවක අවයව ගණන සෙවීමට. උදා. attendance = [5,2,4,6,9] , len(attendance) = 5.</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>c</td><td>max() - සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයක විශාගතම සංඛ්‍යාව සෙවීමට. උදා. numbers = [5,1,2,4,3], max(numbers) = 5.</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>d</td><td>round() - සංඛ්‍යාවක් ආසන්න පූර්ණ සංඵ්‍යාවට හෝ ආසන්න දශමස්ථානයට වටයැම සඳහා. උදා . round(5.72) = 6</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>ii</td><td>a</td><td>
</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>b</td><td>total_bill_value = float (input("Enter the total bill value : "))
if total_bill_value >= 10000:
    deduction = 300.00
elif total_bill_value >= 5000:
    deduction = 200.00
elif total_bill_value >= 3000:</td><td>3</td></tr>
</table>

		deduction = 100.00 else: deduction = 0 final_amount_payble = total_bill_value - deduction print ("Total bill value:" , (total_bill_value)) print ("Final amount payble:" , (final_amount_payble))	
6	i	<!DOCTYPE html> <html> <head> <title> Galle Fort </title> </head> <body> <center><img src = "gallefort.jpg" width = 350 height = 175></center> <p align = "Justify"> <B>Galle Fort, in the Bay of Galle on the southwest coast of Sri Lanka, was built first in 1588 by the Portuguese, then extensively fortified by the Dutch during the 17th century from 1649 onwards. It is a historical, archaeological and architectural heritage monument. </p> <p align = "Justify"> The fort has a colourful history, and today has a multi-ethnic and multi-religious population. The heritage value of the fort has been recognized by the UNESCO and the site has been inscribed as a <i>UNESCO World Heritage Site </i>. </p> </body> </html>	5
	ii	<OL> - Hadware <ul type = disc> - Keyboard - Mouse - Scanner - Printer - Monitor - Software <ul type = disc> - Operating Systems - Application Software - Other utility software 	5
	iii	<table border = 2> <tr><th>Item</th><th>Brand</th><th>Product</th><th>Unit Price</th></tr> <tr><td rowspan = "2"> Computer Accessories </td> <td> Canon </td> <td> Printer </td> <td> Rs.10000.00 </td> <tr><td> HP </td> <td> Scanner </td> <td> Rs.8000.00 </td> </tr> <tr> <td colspan = "3"> Total price </td> <td> Rs.18000.00</td> </table>	5