ප්‍රශ්න පත්‍ර 33

1. ගොඩනැගිල්ලක ආරක්ෂක කාමරය තුළට යාමට ඇත්තේ එක් දොටුවකි. මෙම දොර සෑම විටම අගුළු දමා ඇත. මෙම දොර ඉදිරි පස උපාංග තුනක් සවිකර ඇති අතර ඇගිලි සළකුණ පරිලෝකනය කිරීම සඳහා එක් උපාංගයකුත්, රහස් කේතයක් ආදානය කිරීම සඳහා තවත් උපාංගයකුත්, පුද්ගලයාගේ හැඳුනුම්පතේ අඩංගු චුම්බකිත පටිය කියවීම සඳහා අවසාන උපාංගයක් ද අඩංගු කර ඇත.

   පුද්ගලයෙකු කාමරය තුළට යන විට ආරක්ෂක කාමරයේ දොර විවෘත කිරීම සඳහා පහත සඳහන් කොන්දේසි සපුරා ලිය යුතුය.

   පුද්ගලයාගේ ඇගිලි සලකුණ සමග රහස් කේතය හෝ ආදාන හැඳුනුම්පත එම විශේෂිත උපාංගවලට පරිලෝකනය කළ යතුය. ඉහත උපාංගවලින් නිවැරදි දත්ත ඇතුළත් කළ විට දොර විවෘත වීමට පහත දක්වා ඇති වගුවේ ඇති බූලිය අගයන් යොදා ගැනේ.

.

ක්‍රියාකාරිත්වය	බූලීය අගය
දොර වැසී තිබීම	1
දොර විවෘත වීම	0
ඇගිලි සලකුණ නිවැරදිව හඳුනා ගැනීම	1
ඇගිලි සලකුණ නිවැරදි නොවීම	0
රහස් කේතය නිවැරදි වීම	1
රහස් කේතය නිවැරදි නොවීම	0
හැඳුනුම්පත නිවැරදි වීම	1
හැඳුනුම් පත නිවැරදි නොවීම	0

(i). දොර විවෘත වීම නිරූපණයට අදාල තත්ත්වයන් නිරූපණයට සත්‍යතා වගුවක් නිර්මාණය කරන්න.
(ii). ඉහත සත්‍යතා වගුව සඳහා බූලීය ප්‍රකාශනයක් සත්‍යතා වගුව උපයෝගී කරගෙන ලියා දක්වන්න ?
(iii). ඉහත සත්‍යතා වගුවෙන් ලබාගත් බූලීය ප්‍රකාශනය බූලීය නීති මගින් සුළු කරන්න.
(ii) සුළු කරන ලද ප්‍රකාශනය සඳහා පරිපථය නිර්මාණය කරන්න.

<u>මෙහෙයුම් පද්ධති</u>

2. ක්‍රියායනයක් යනු ක්‍රමලේඛණයකි. මෙම ප්‍රකාශය හා ඔබ එකඟ වන්නේ ද ? පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

3. කාර්යය පූර්ණ කාලය / සාධිත ප්‍රමාණය / ප්‍රමාද කාලය / ප්‍රතිචාර කාලය ක්‍රියායන නියමකරණයට අදාල සාධක වේ. මෙම සාධක කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

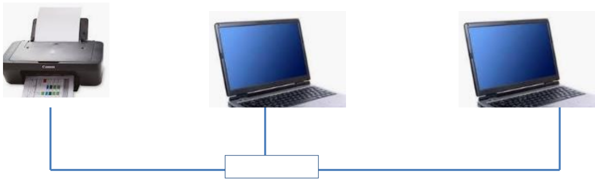
4. සමන් විසින් Micrsoft word යෙදුම ලබාගෙන ලිපියක් ටයිප් කර එය මුද්‍රණය කිරීමට අදාල විධානයන් භාවිතා කරන ලදී. මෙම කාර්යය හා සම්බන්ධව පරිගණක පද්ධතියක පරිශීලක, යෙදුම , මෙහෙයුම් පද්ධතිය සහ ධාවක මෘදුකාංගය සම්බන්ධ වන ආකාරය රූප සටහනක් මගින් නිරූපණය කරන්න.

<u>පරිගණක ජාල</u>

5. ස්පන්ධන කේත මූර්ජනය (Pulse Code Modulation) ක්‍රියාත්මක වන ක්ෂේත්‍රයන් සහ එහි ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම් 03 ලිය දක්වන්න.
6. X හා Y යනු ජාලයක පවත්නා උපාංග දෙකකි. මෙම උපාංග දෙක එකිනෙක අතර සන්නිවේදනය කිරීමේ දී දෝෂ හඳුනා ගැනීම සඳහා Even Parity සමතා බිටුව භාවිතා කරනු ලැබේ. ඒ අනුව "A" නැමැති අක්ෂරය සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ දී බිහිවන සමතා බිටුව සමග ද්විමය අගය ලියා දක්වන්න ?
7. විවෘත පද්ධති සම්බන්ධතා ආකෘතිය (OSI) අනුව සමතා බිටු පරීක්ෂාව සිදුවන ස්ථරය කුමක් ද ?

S.Withanage

8. පරිගණක දෙකක් අතර මොඩමයක් ඔස්සේ පොදු ස්විච දුරකතන ජාලය (PSTN) තුළින් දත්ත සන්නිවේදනය වන ආකාරය නිරූපණය කිරීමට දළ රූප සටහනක් නිර්මාණය කර පෙන්වන්න ?
9. පහත ලබාදී ඇති උපාංග සහ සේවාදායක වර්ග උපයෝගී කරගෙන තාර්කික පරිගණක ජාලයක් නිර්මාණය කර පෙන්වන්න.
මංහසුරුව / ගිණිපවුර / නියෝජන සේවාදායකය / දත්ත ගබඩා සේවාදායකය / ඊමේල් සේවාදායකය / අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නා / ස්විච අවම වශයෙන් 05 / පරිගණක 10 බැගින් වූ උපජාල 4 ක්
10. පහත දක්වා ඇති ජාල රූප සටහන අභ්‍යන්තර ජාලයකට අදාල වේ. මෙම ජාලයේ ස්විචය සහ අනෙක් උපාංග 03 සඳහා සුදුසු C පංතියේ IP ලිපිනයන් ලියා දක්වන්න.



11. ADSL/ CDMA/GSM සම්බන්ධව කෙටි සටහන් ලියා දක්වන්න.

12. පහත දැක්වෙන කොන්දේසි අනුගමනය කරමින් පරිගණක ජාලයක කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා සමාගමක් සිය පරිගණක ජාලය වෙනස් කිරීමට තීරණය කර ඇත.

ප්‍රධාන ජාලයට ජාල ආවරණ අංකය ලෙස 255.255.255.192 සමග පොදු ජාල ලිපින පරාසයක් ලෙස 192.168.1.0 පවරා ඇත. අන්තර්ජාලයට උප ජාල සම්බන්ධ කිරීමට මෙන්ම අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයේ ගමනා ගමනය අඩු කිරීමට තැපැල් සේවාදායකයක්, වෙබ් සේවාදායකයක් සහ වෙනත් සේවාදායකයක් එහි අඩංගු වේ. අභ්‍යන්තර භාවිතය සඳහා අමතර උපජාල 8 ක් ඇති අතර පුද්ගලික ජාල ලිපින පරාසය 172.16.0.0 සහ ආවරණ අංකය 255.255.0.0 භාවිතා කරනු ලැබේ. එක් එක් ජාලයේ ඇති පරිගණක වෙත ඕනෑම ජාලයක ඇති පරිගනකයක් සමග සන්නිවේදනය කිරීමේ හැකියාව පවතී. එමෙන්ම අභ්‍යන්තර ජාලයේ පරිශීලකයින් සඳහා යෙදුම් සේවාදායක පරිගණකයක් ද භාවිතා වේ.

මෙම ජාලය ස්ථාපිත කිරීමට අවශ්‍ය උපාංග හඳුනා ගෙන ජාලයේ තාර්කික සැලැස්ම පෙන්වීම සඳහා ජාල රූප සටහනක් නිර්මාණය කරන්න. උපාංගවලට අදාල ජාල අංකයන් ද ලියා දක්වන්න. එමෙන්ම මෙවැනි ජාල සඳහා ගිනිපවුරක අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි කර එය අඩංගු කළ යුතු ස්ථානය ද දක්වන්න.

තොරතුරු පද්ධති

13. විශේෂඥ පද්ධතියක දළ රූප සටහනක් ඇඳ එහි ප්‍රධාන කොටස් නම් කරන්න.
14. පහත දක්වා ඇත්තේ පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ ශක්‍යතා අධ්‍යයනයට අදාල කරුණු කිහිපයකි. එම එක් එක් කරුණු ඉදිරියෙන් ඒවා අයත්වන ශක්‍යතා අධ්‍යයනය කුමක් ද යන්න ලියා දක්වන්න.

9.1 පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍ය උපාංග පිළිබඳ සොයා බැලීම	
9.2 ආයෝජනයට ලැබෙන ප්‍රතිලාභ පද්ධතියෙන් ලැබෙන්නේ ද යන්න සොයා බැලීම	
9.3 යෝජිත පද්ධතිය භාවිතා කිරීමට කාර්යය මණ්ඩලයෙන් ලැබෙන සහාය සොයා බැලීම	
9.4 සංවර්ධකයන්ගේ දැනුම සහ හැකියාව	

15. පද්ධති සංවර්ධන ආකෘති නම් කර එක් එක් සංවර්ධන ආකෘති පිළිබඳ කෙටි පැහැදිලි කිරීමක් සිදු කරන්න.
16. ප්‍රතිග්‍රහන පරීක්ෂාවේ දී භාවිතා කරනු ලබන පරීක්ෂා ක්‍රමවේදය කුමක් ද ?

ඊ- වාණිජ්‍ය

17. පහත ප්‍රකාශ සැලකිල්ලට ගන්න.
සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල පොලිතීන් පදනම් කරගත් අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කිරීම සඳහා මාර්ගගත ක්‍රමයක් හඳුන්වා දෙන ලදී. හඳුන්වා දෙන ලදද මෙම පද්ධතිය මගින් සංවේදක ජාලය භාවිතා කරමින් පොලිතින් අපද්‍රව්‍ය ස්ථානගත කළ හැකි ස්ථාන හඳුනා ගැනීම, එහි පිරවු සීමාව හඳුනා ගැනීම, සහ එය ඉවත් කිරීමට ළඟම ඇති සේවකයාට දැනුම් දීම සිදුකරනු ලැබේ. මහජනතාවගේ අදහස් මෙම පද්ධතිය සම්බන්ධව දැන ගැනීම සඳහා අන්තර්ජාලය පාදක කොට ගත් වෙබ් පාදක ආකෘතියක් (Form) භාවිතා කරන අතර පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය සහ සේවාවන් ඉහළ නැංවීම මෙසේ අදහස් ලබාගැනීමේ අරමුණ වේ. ජීවවිද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයක් මගින් සේවකයින්ගේ සහභාගීත්වය පද්ධතිය අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ. කසල පවත්නා ස්ථාන හඳුනා ගැනීම

සඳහා පරිසර අමාත්‍යංශය ABC නමින් ක්‍රියාත්මක වන පරිසර හා සම්බන්ධ සමාගමක් මගින් සිදුකරනු ලබන නිරීක්ෂණ තොරතුරු දායක කරගනු ලැබේ.

1. මහජනතාවගෙන් අදහස් ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය කුමන ඊ-වාණිජ්‍ය ගණුදෙනු වර්ගයට අයත් වේ ද ?
2. ABC සමාගම මගින් ලබාදෙන තොරතුරු කුමන ඊ-වාණිජ්‍ය ගණුදෙනු වර්ගයට අයත් කළ හැකි ද ?
3. මෙවැනි ව්‍යාපෘතියක් ශ්‍රී ලංකාව තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී ඇති විය හැකි ගැටළු මොනවා ද ?
4. සේවකයින්ගේ පැමිණීම හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි ජීවවිද්‍යාගත ආදාන මොනවා ද ?

දත්ත පාදක කළමනාකරණය

18. පහත විස්තර දක්වා ඇත්තේ ආයතනයක භාණ්ඩ අලෙවිය හා සම්බන්ධ ක්‍රියා කාරකම් කිහිපයකි. මෙම තොරතුරු උපයෝගී කරගෙන දත්ත ගැලීම් සටහනක් (DFD1) නිර්මාණය කරන්න.

සමාගමක් සතුව අලෙවි අංශය, ගබඩා අංශය, සහ මූල්‍ය අංශය සහ බෙදාහැරීමේ අංශය වශයෙන් අංශ හතරක් පවතින අතර එක් එක් අංශ මගින් ඇණවුම් ලබාගැනීම, තොග පාලනය, ගෙවීම් ලබාගැනීම සහ භාණ්ඩ බෙදා හැරීම පිළිවෙලින් සිදුකරනු ලැබේ. ගණුදෙනුකරුවෙකු විසින් මුලින් ම අලෙවි අංශය හා සම්බන්ධ වී භාණ්ඩ ඇණවුමක් ලබාදෙනු ලැබේ. ඉන් පසු එම අංශය විසින් අදාල ඇණවුම් භාණ්ඩ පවතින්නේ ද යන්න ගබඩාව හා සම්බන්ධ තොග ගොනුව පරීක්ෂා කිරීමෙන් තහවුරු කරගනු ලැබේ. භාණ්ඩ පවතින්නේ නම් නව ඇණවුමක් ඇණවුම් ගොනුවට ඇතුළත් කරනු ලැබේ. ගබඩා අංශය ඇණවුම් ගොනුවෙන් තොරතුරු ලබාගෙන අදාල භාණ්ඩ පාර්සල් කර එය ඇණවුම් සම්පූර්ණ කිරීම නම් ගොනුවක සටහන් කරනු ලැබේ. එසේ සිදුකරන අතරම ගබඩාවේ තොග ශේෂ ගොනුව යාවත්කාලීන කිරීමක් සිදුකරනු ලැබේ. පසුව බෙදා හැරීමේ අංශයෙන් ඇණවුම් සම්පූර්ණ කිරීමට අදාල ගොනුවෙන් සම්පූර්ණ කරන ලද ඇණවුම් වලට අදාල තොරතුරු ලබාගෙන ඊට අදාල බෙදාහැරීමේ පත්‍රිකාව සම්පූර්ණ කර එය පාරිභෝගිකයා වෙත යොමු කරනු ලැබේ. එසේ යොමු කරන අවස්තාවේ දි ඉන් පිටපතක් බෙදාහැරීමේ ගොනුවට ඇතුළත් කරනු ලැබේ. එම ගොනුවේ දත්ත උපයෝගී කරගෙන මූල්‍ය අංශය විසින් බිල්පත සකසා පාරිභෝගිකයාට යොමු කරනු ලැබේ. පාරිභෝගිකයා විසින් මූල්‍ය අංශයට මුදල් ගෙවු පසු ඒ සඳහා ලදුපතක් නිකුත් කර භාණ්ඩ ලබාදීමක් සිදුකරනු ලැබේ.

19. පහත වගු සඳහා භූතාර්ථ රූප සටහනක් නිර්මාණය කරන්න.

Student

StuID	Name
S001	Kamal
S002	Nimal

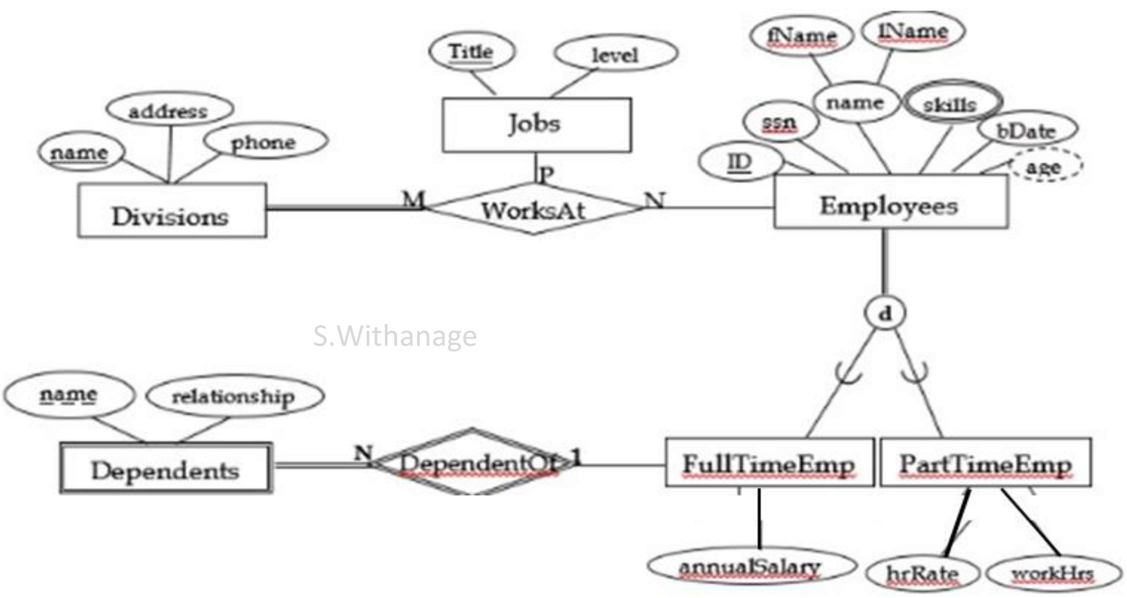
Participate

StuID	SportID	Time
S001	1	8.30 A.M
S002	2	10.30A.M
S003	3	2.00P.M

Sport

SportID	SportName
1	Cricket
2	Volleyball
3	Football

20. පහත දක්වා ඇති විස්තෘත සම්බන්ධතා භූතාර්ථ රූප සටහන උපයෝගී කරගෙන පහත ප්‍රශ්න වලට අදාල පිළිතුරු ලියා දක්වන්න.



S.Withanage

- මෙහි Dependents වගුව රේඛා දෙකක් සහිතව දක්වා ඇත්තේ කුමන හේතුවක් නිසා ද ?
- Dependents වගුවේ Name උපලැකිය යටින් කඩ ඉරි අඩංගු කර ඇත්තේ කුමන හේතුවක් නිසා ද ?
- Employee වගුවේ Skills රේඛා දෙකකින් දක්වා ඇත්තේ කුමන හේතුවක් නිසා ද ?
- Divisions /Jobs / Employee යන වගු සඳහා පවත්නා WorksAt සම්බන්ධතාවය කුමන වර්ගයේ සම්බන්ධතාවයක් ද ?
- Employee වගුවේ Age උපලක්ෂණය කඩඉරි වලින් දක්වා ඇත්තේ කුමන හේතුවක් නිසා ද ?
- Employee වගුවේ ගබඩා ගුණාංග ලියා දක්වන්න.

20.1 ඉහත භූතාර්ථ රූප සටහන සඳහා වගු සම්බන්ධතා ප්‍රමුතකරණය සහිතව ලියා දක්වන්න.
20.2 Employee වගුව නිර්මාණය කිරීමට අදාල SQL කේත සංරෝධක සහිතව ලියා දක්වන්න.
20.3 Employee වගුවෙන් සේවක අංකය සහ නම පමණක් දර්ශනය කිරීමට SQL කේත ලියා දක්වන්න.
20.4 Employee සේවකයින්ගේ අංකය සහ Skills දර්ශනය කිරීමට SQL කේත ලියා දක්වන්න.
20.5 අංක 01 සේවකයාගේ SSN අංකය 150 ලෙස වෙනස් කිරීමට කේත ලියා දක්වන්න.
20.6 සේවක වගුවෙන් SSN උපලැකිය ඉවත් කිරීමට කේත ලියා දක්වන්න.
20.7 සේවක වගුවට Gender නමින් නව උපලැකියක් එකතු කිරීමට කේත ලියා දක්වන්න.
20.8 මෙම ආයතනයේ සියළු සේවකයින් පිරිමි සේවකයින් බැවින් වගුවට අළුතින් එකතු කරන ලද උපලැකියට Male යනුවෙන් දත්ත ඇතුළත් කරන්න.
20.9 අංක 1 සේවකයාගේ දත්ත ඉවත් කිරීමට SQL කේත ලියා දක්වන්න.
20.10 FullTimeEmp වගුවේ ඇති දත්ත අතරින් වැටුප 35000/- ට වැඩියෙන් ලබාගන්නා සේවක දත්ත දර්ශනය කරන්න.
20.11 Employee වගුවේ ඇති දත්ත අතරින් පළමු නාමය () ඒ අකුරින් පටන් ගන්නා සේවකයින්ගේ දත්ත පමණක් දර්ශනය කරන්න.
20.12 සේවකයින්ගේ නම් අකාරාදි (Descending Order) පිළිවෙලට දර්ශනය කිරීමට කේත ලියා දක්වන්න.

අන්තර්ජාලය සහ වෙබ් අඩවි නිර්මාණය

21. වෙබ් අඩවියක් සුරක්ෂිතව පවත්වාගෙන යාමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රමවේද ලියා දක්වන්න ?
පහත කාර්යයන් සඳහා HTML / CSS කේත ලියා දක්වන්න ?

21.1 Welcome වචනය වෙබ් පිටුවේ මැද ප්‍රදේශයේ දර්ශනය කිරීමට.
21.2. වෙබ් අඩවියකට ශ්‍රව්‍ය/ දෘෂ්‍ය ගොනුවක් සම්බන්ධ කිරීමට
21.3 වගුවක පසුබිම් වර්ණය නිල් පාටින් සහ බෝඩර් රතු පාටින් දර්ශනය කිරීමට.
21.4 වෙබ් පිටුවේ පසුබිමට Flower නැමැති පිංතුරය ඇතුළත් කිරීමට අදාල රූ රටා පත්‍ර කේතය ලියා දක්වන්න.
21.5 වෙබ් පිටුවේ ඉහළින් ම එය නිර්මාණය කළ දිනය විවරණයක් ලෙස දර්ශනය කිරීමට
21.6 අනු අංක නොමැතිව කරුණු දර්ශනය කිරීමේ දී සියළු කරුණු වල පසුබිම් වර්ණය නිල් පාටින් සහ සංකේතය කොටුවක් ලෙස දර්ශනය කිරීමට රූ රටා පත්‍ර කේත.
21.7 වෙබ් පිටුවේ සියළු ජේදවල අකුරුවල වර්ණය රතු පාට සහ අකුරුවල විශාලත්වය 12 ලෙස දැක්වීමට රූ රටා කේත ලියා දක්වන්න.
21.8 වෙබ් අතරික්ෂුවක පහත අයුරින් වෙබ් පිටු 4 ක තොරතුරු එකම අවස්ථාවේ දර්ශනය කිරීමට රාමු නිර්මාණය කිරීම හා සම්බන්ධව කේත සම්පූර්ණයෙන් ලියා දක්වන්න.

- වෙබ් අතරික්ෂුවේ දකුණු පස භාගය තුළ right.html නම් වෙබ් පිටුව දර්ශනය කිරීමට.
- වම්පස භාගය තිරස් අතට කොටස් තුනකට වෙන් කර About.html , cour se.html, register.html ලෙස වෙබ් පිටු 03 ක් දර්ශනය කිරීමට.

කෘත්‍රිම බුද්ධිය

22. නියෝජිත මෘදුකාංගයක ක්‍රියාකාරිත්වය රූප සටහනක් මගින් නිරූපණය කර එහි ප්‍රධාන සංඝටකවල ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කරන්න.

S.Withanage
S.Withanage
S.Withanage