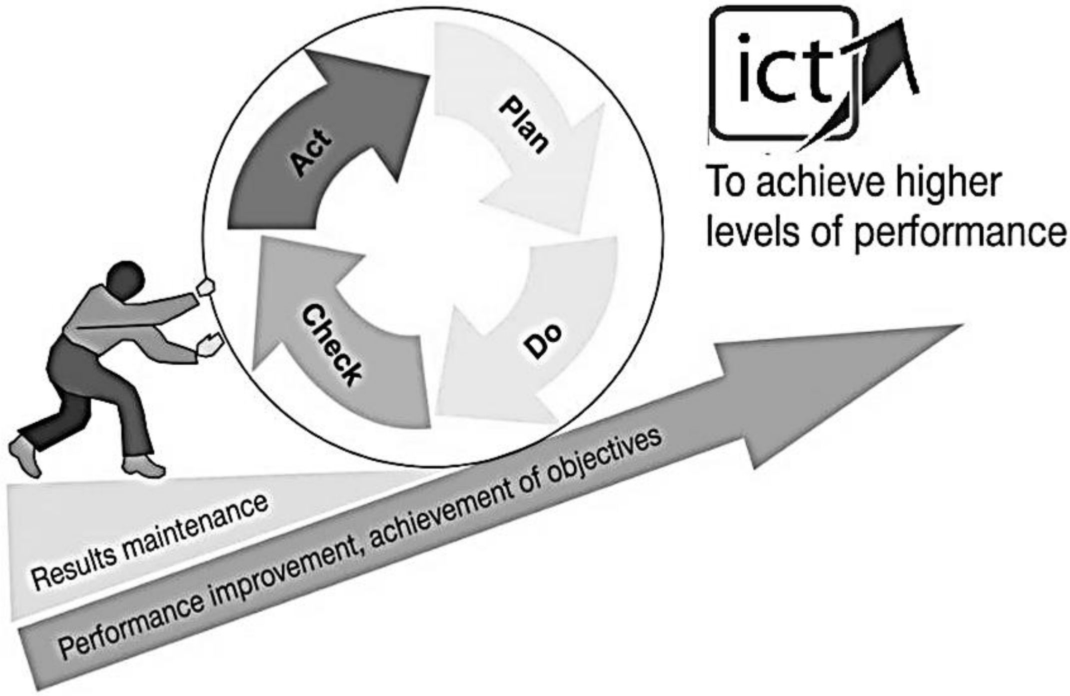
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

අ.පො.ස (උ.පෙළ) සිසුන් ඉලක්ක කර ගත්

ඒකක ආශ්‍රිත පෙරහුරු පරීක්ෂණ නිබන්ධනය

ඒකකය: 08. දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති



දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

ඒකකය 08 - දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති

බහුවරණ ප්‍රශ්න

01). ගුරු සහ පන්ති වගුව අතර ඒක බහු සම්බන්ධතාවයෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

1. එක් පංතියක ගුරුවරු බොහොමයක් සිටිති.
2. එක් ගුරුවරයෙකුට පන්ති කිහිපයක් පවතී.
3. බොහෝ පන්තිවල බොහෝ ගුරුවරුන් සිටිති.
4. බොහෝ ගුරුවරුන්ට පන්ති කිහිපයක් පවතී.
5. ඇතැම් ගුරුවරුන්ට පන්ති කිහිපයක් පවතී.

02). දත්ත සමුදායේ සමස්ත විස්තරය කැඳවනු ලබනුයේ,

1. ඒකාබද්ධතා සංරෝධ (Integrity Constraints)
2. දත්ත හසුරුවීම (Data manipulation)
3. දත්ත අර්ථ දැක්වීම (Data definition)
4. සම්බන්ධක ආකෘතිය මගිනි. (Relational Model)
5. සම්බන්ධක පරිපාටිය (Relational schema)

03). සේවා යෝජක - සේවා දායක දත්ත සමුදාය ආකෘති/ආකෘතියක් නොවනුයේ,

A. MySql B. MS Access C. dBASE IV D. Oracle

1. A පමණි.
2. B පමණි.
3. A හා B පමණි.
4. B හා C පමණි.
5. C හා D පමණි.

♦ ප්‍රශ්න අංක 4 සිට 7 දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට පහත සඳහන් දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධතියේ වගුව අධ්‍යයනය කරන්න.

Section

Section	Fees
Art	5100.00
Commerce	5500.00
Science	7450.00
Technology	6900.00

04). දී ඇති SQL විමසුමෙහි ප්‍රතිදානය සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්ති අතුරෙන් කවරක් නිවැරදි වේ ද?

```
Select * from Section;
```

1. එය ශූන්‍ය වගුවක් (Zero Table) ප්‍රතිදානය වේ.
2. එහි Section හා Fees උපලැකි (Field) ප්‍රතිදානය වේ.
3. Section වගුවේ ඇති සියලුම උපලැකියාන (Record) ප්‍රතිදානය වේ.
4. එහි ප්‍රාථමික යතුරු (primary key) සංරෝධනයක් නොමැතිබව දැනුම් දෙයි.
5. එමඟින් තාර්කික දෝෂයක් (Logical Error) ප්‍රතිදානය වේ.

05). ඉහත වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශයක් සත්‍ය වේ ද?

1. Section උපලැකිය ප්‍රාථමික යතුර වේ.
2. Fees උපලැකිය ප්‍රාථමික යතුර වේ.
3. Section උපලැකිය ප්‍රාථමික යතුරේ කොටසක් වේ.
4. Section උපලැකිය ප්‍රාථමික යතුර ලෙස භාවිත කළ නොහැකි වේ.
5. Fees උපලැකිය ප්‍රාථමික යතුර ලෙස භාවිත කළ නොහැකි වේ.

06). Drop Table Section; යන SQL වගන්තිය ක්‍රියාත්මක කළවිට දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධතිය මඟින් පහත කුමන ක්‍රියාව සිදුකරයි ද?

1. වැරදි පවතින නිසා SQL වගන්තිය ක්‍රියාත්මක නොවේ.
2. Section වගුවේ ඇති සියලු උපලැකියාන මකා දමයි.
3. Section වගුවේ ඇති සියලු උපලැකියාන මකා නොදමයි.
4. Section යන වගුව පමණක් මකා දමයි.
5. පරිශීලකට මැකීමට අවශ්‍ය කරන උපලැකියාන තෝරාගන්නා ලෙස දන්වා සිටී.

07). ඉහත වගුවේ Technology අංශයේ Fees සඳහා 7500.00 ක මුදලක් අයකළයුතු බව විදුහල්පතිතුමා දැනුම් දෙන ලදී. එය සිදුකළ හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන SQL ප්‍රකාශනයෙන් ද?

1. Update Section set Fees=7500;
2. Insert into Section set Fees=7500;
3. Update Section set Fees=7500 where section='Technology';
4. Insert into Section set Fees=7500 where section='Technology';
5. Alter Section.Fees set Fees=7500 where section='Technology';

- ප්‍රශ්න අංක 8 සිට 9 දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට පහත සඳහන් සම්බන්ධතාවය සලකන්න.

Employee (Emp_No, NIC_No, Name, DateOfBirth, E_mail, Photo) මෙහි Emp_No යනු අනන්‍ය උපලක්ෂණයකි.

08). පහත කවරක් ඉහත සම්බන්ධතාවයේ අපේක්ෂක යතුරක් (Candidate Key) විය හැකි ද?

1. NIC_No 2. Name 3. DateOfBirth 4. E_mail 5. Photo

09). ඉහත සම්බන්ධතාවයේ ප්‍රමථ අවස්ථාව සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන වගන්ති අතුරෙන් කුමක් නිවැරදි වේ ද?

1. එහි ප්‍රමථ අවස්ථාවක් තීරණය කළ නොහැකිය.
2. එය ශූන්‍ය ප්‍රමථ අවස්ථාවේ පවතී.
3. එය පළමු ප්‍රමථ අවස්ථාවේ පවතී.
4. එය දෙවන ප්‍රමථ අවස්ථාවේ පවතී.
5. එය තෙවන ප්‍රමථ අවස්ථාවේ පවතී.

10). පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් අසත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

1. දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති සැකසීම සඳහා වස්තු නැඹුරු පරිගණක භාෂාවක් භාවිත කරයි.
2. වස්තු නැඹුරු ක්‍රමවේදය දත්ත සහ ක්‍රියායන තනි භූතාර්ථවලට සංයුක්ත නොකරයි.
3. වස්තු නැඹුරු ක්‍රමවේදය, ව්‍යුහගත විශ්ලේෂණය හා නිර්මාණ පද්ධති ශ්‍රිත ධූරාවලියක් ලෙස දක්වයි.
4. වස්තු සම්බන්ධක ආකෘතිය, විස්තෘත සම්බන්ධක ආකෘතිය ලෙස ද හඳුන්වයි.
5. වස්තු සම්බන්ධක ආකෘතිය, පරිගණක ආශ්‍රිත නිර්මාණකරනයන් සඳහා ද යොදා ගනී.

A - ව්‍යුහගත රචනා

01). පහත සඳහන් සම්බන්ධක පරිපාටිය (Relational Schema) සලකන්න.

Student (StuNo, Name, DateOfBirth, Address, SPCode)

Sport (SPCode, SPName, Place)

a). ඉහත සම්බන්ධක පරිපාටියේ ආගන්තුක යතුර (Foreign Key) නම් කරන්න.

....

....

b). ආගන්තුක යතුරක සුවිශේෂී ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න.

....

....

....

....

....

c). ප්‍රාථමික යතුර ඇතුළත්ව Student හා Sport වගු නිර්මාණය කර ඇතැයි සිතන්න. නමුත් ආගන්තුක යතුර ඊට ඇතුළත් කර නොමැත. වගු සම්පූර්ණයෙන් නිර්මාණය කර අවසානයේ දී ආගන්තුක යතුර ඇතුළත් කිරීමට අදාල SQL ප්‍රකාශනය ලියන්න.

....

....

....

....

d). ක්‍රීඩාවක් ලෙස SPCode :101, SPName : Football, Place : Playground යන ක්‍රීඩාව හඳුන්වා දෙන ලදී. මෙම දත්ත වාර්තාව ඉහත වගුවට ඇතුළත් කිරීමට අදාල SQL ප්‍රකාශනය ලියන්න.

....

....

....

....

....

e). "Cricket" ක්‍රීඩා කරන සිසුන්ගේ නම (Name) සහ උපන්දිනය (DateOfBirth) ප්‍රතිදානය කිරීමට අවශ්‍ය SQL විමසුම ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

....

f). ඉහත වගු 2ක් වෙනුවට තනි වගුවක් සකස් කළේ නම් සිදුවිය හැකි අවාසි 2 ක් ලියන්න.

....

....

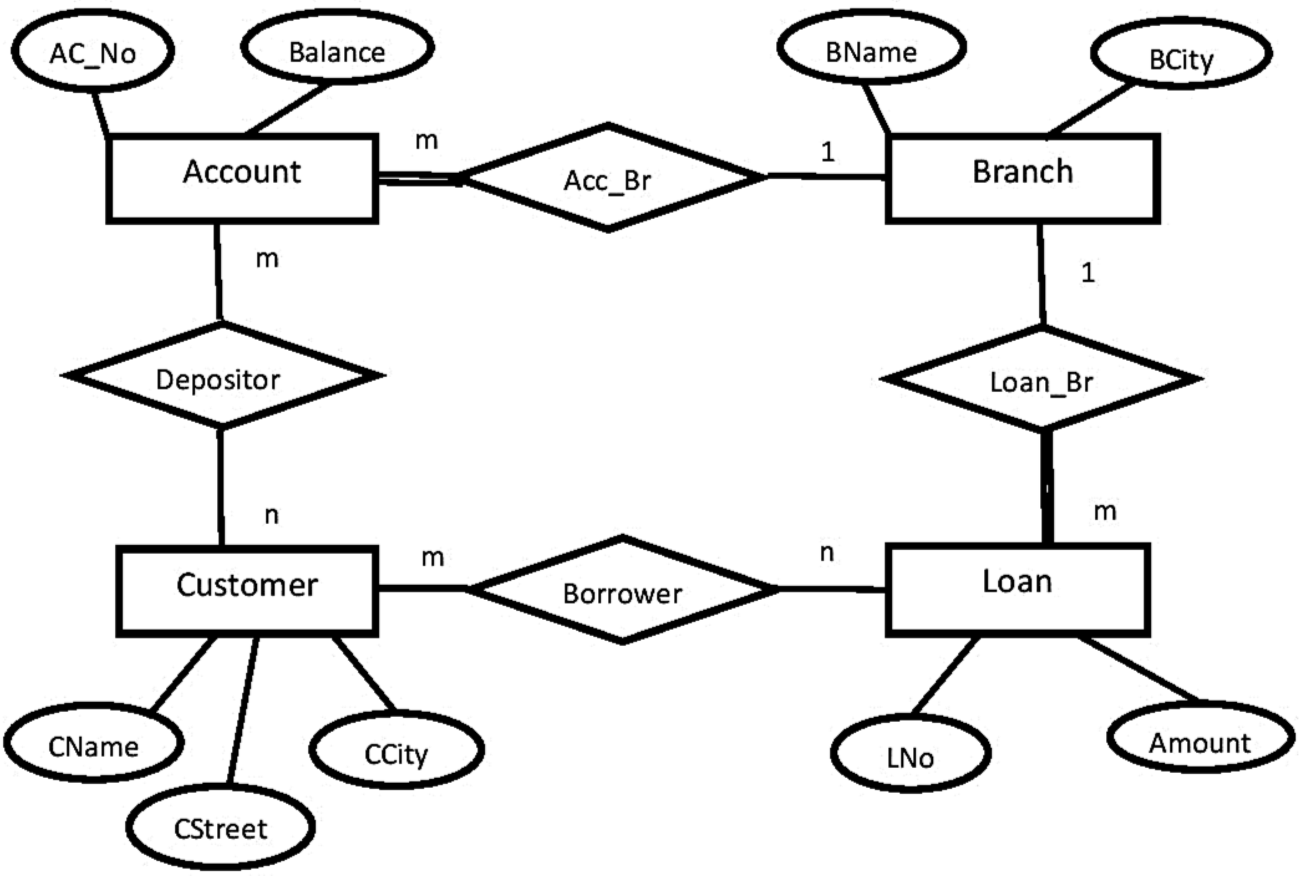
....

....

....

....

02). බැංකු පද්ධතියකට අදාල වූ භූතාර්ථ සම්බන්ධතා සටහනක් (ER) පහත රූපයෙන් දැක්වේ.



a). ඉහත ප්‍රස්ථාරයට අනුව භූතාර්ථ (Entity) ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න.

b). ඉහත ER සටහනෙහි ඇති සම්බන්ධතා ඒක-ඒක, ඒක-බහු, බහු-බහු ලෙස වර්ගීකරණය කරන්න. ඔබේ පිළිතුර සාධාරණීකරණය කරන්න.

c). අනන්‍යතා යතුරු සඳහා උචිත උපලක්ෂණ අදාල භූතාර්ථය සමඟ ලියන්න.

d). ඉහත සටහනෙහි බහු වටිනාකම් සහිත උපලක්ෂණයක් ඇතුළත් කළයුත්තේ කුමකට ද? එය නම් කරන්න.

e). ඉහත සඳහන් භූතාර්ථ සම්බන්ධතා සටහන භාවිතයෙන් දත්ත පාදක කළමනාකරණ පද්ධතියක් මගින් සම්බන්ධතා වගු ගොඩ නැගීමට අපේක්ෂා කරයි. ඒ සඳහා අවශ්‍යවන සම්බන්ධක පරිපාටිය ලියන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

f). Branch වගුව ගොඩනැගීම සඳහා අදාල SQL ප්‍රකාශනය ලියන්න.

....

....

....

....

B - රචනා

1) "අරලිය කේටර්ස්" යනු ඕනෑම උත්සව අවස්ථාවක් සඳහා ආහාර ඇනවුම් භාරගන්නා ආයතනයකි. මෙම ආයතනය පැය 24 පුරාවට තම සේවාව සපයන බැවින් එහි සේවය ලබාගන්නා සෑම පාරිභෝගිකයකුම ආයතනයේ ලියාපදිංචි වී සිටී. පාරිභෝගික රුචිකත්වය හඳුනාගත් ආයතනය, විවධ මිල ගණන් යටතේ විවිධ මෙනු වර්ග කිහිපයක් හඳුන්වා දී ඇත. පාරිභෝගිකයකු මෙනුවක් තෝරා ඇනවුම් කරන විට ඇනවුම් කළ දිනය, භාරදිය යුතු දිනය හා වේලාව, මෙන්ම ප්‍රමාණය ද සටහන් කරගනු ලබයි. විවිධ ව්‍යාංජන වර්ග කිහිපයක් එක් මෙනුවක අඩංගු වන අතර ඇතැම් ව්‍යාංජන මෙනු කිහිපයකම අඩංගුවන අවස්ථා ද පවතී. ව්‍යාංජනයේ නමට අමතරව මිලක් හා විස්තරය ද සඳහන් කර තබනු ලබයි. එක් එක් ව්‍යාංජන වර්ග, විවිධ අමුද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් පිළියෙල කරනු ලබයි. එක් එක් ව්‍යාංජනය සඳහා අමු ද්‍රව්‍ය එක් එක් ප්‍රමාණවලින් භාවිත කරන අතර, සමහර අමුද්‍රව්‍ය අනිවාර්ය වන අතර සමහර අමුද්‍රව්‍ය අවශ්‍යනම් පමණක් යෙදිය හැකි වේ. විවිධ අමුද්‍රව්‍ය සඳහා නමක් ඇති අතර එක් එක් අමුද්‍රව්‍ය සැපයීමට සිටින සැපයුම්කරුවන් ආයතනයේ ලියාපදිංචි වී සිටී. එක් අමුද්‍රව්‍යක් සැපයුම්කරුවන් කිහිපදෙනෙකුගෙන් ලබාගත හැකි අතර අමුද්‍රව්‍ය ගණනාවක් සැපයීම සිදුකරන සැපයුම්කරුවන් ද සිටිති. සැපයුම්කරුවන්ගේ අනන්‍යතාවය හඳුනාගැනීමට අනන්‍යතා අංකයක්, නම සහ දුරකථන අංක (පිළිවෙලින් නිවස හා ජංගම) ගබඩාකර ඇත. අමුද්‍රව්‍ය ලබාගැනීමේ දී ප්‍රමාණය, ලබාගත් දිනය, නිෂ්පාදිත දිනය හා කල් ඉකුත්වීමේ දිනය ද සඳහන් කර යුතු වේ.

"අරලිය කේටර්ස්" හි හිමිකරුට තම ආයතනයේ කාර්යයන් කාර්යක්ෂමව සිදුකරගැනීමට පරිගණකගත මෘදුකාංගයක් අවශ්‍ය බව තාක්ෂණික ආයතනයකට දන්වා ඇත. මෙ සඳහා පරිගණකගත දත්ත සමුදායක් ගොඩ නැගීමට සුදුසු භූතාර්ථ සම්බන්ධතා සටහනක් (ER) අදින්න. සුදුසු ප්‍රාථමික යතුරු සඳහන් කරන්න.