

১। মোঃ আরিফুল ইসলাম স্যার ক্লাসে DBMS পড়াতে গিয়ে বললেন DBMS এ কার্যক্রম পরিচালিত হয় দুটি ভাগে। যথা-১. ফ্রন্টএন্ড এবং ২. ব্যাকএন্ড। ফ্রন্টএন্ড প্রিভিলেজ অনুযায়ী ডেটা ম্যানুয়েলশন এর কাজ করা হয় এবং ব্যাকএন্ড এ দায়িত্বে থাকেন একজন দক্ষ লোকতিনি ডেটাবেজের ডেট ডেফিনেশন ও ডেটা কন্ট্রোলের কাজ করেন।

ক. DBMS এর পূনরূপ কী?

খ. ডেটাবেজ রিলেশনের ক্ষেত্রে প্রাইমারি কি এবং ফরেন কী এর ডেটা টাইপ একই হওয়া প্রয়োজন কেন?

গ. তোমাকে যদি উক্ত দক্ষ লোকের দায়িত্ব দেওয়া হয় তাহলে তোমার কাজগুলি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের উক্ত দুটি কার্যক্রমের মধ্যে তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর।

২। স্বদেশ ইনফরমেশন টেকনোলজি ওরাকল ডেটাবেজ দিয়ে বিভিন্ন ধরনের কর্পোরেট ডেটাবেজ তৈরি করে। একটি কর্পোরেট ডেটাবেজ তৈরির জন্য স্বদেশ আইটির সিও (CEO) একটি মাস্টার টেবিল ও একটি ডিটেল টেবিলের স্ট্রাকচার তৈরি করে তার কোম্পানির নতুন একজন কর্মকর্তাকে এই টেবিলের মধ্যে MS – Access রিলেশন করতে বললেন।

ক. প্রাইমারি কী কাকে বলে?

খ. ডিস্ট্রিবিউটেড DBMS এ একাধিক ডেটাবেজ ব্যবহৃত হওয়ার সুবিধা বুঝিয়ে লেখ।

গ. নতুন কর্মকর্তা কাজটি কিভাবে করলো? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. নতুন কর্মকর্তাটি যে দুটি ফিল্ডের বে শি গুরুত্ব দিয়েছিল ডেটাবেজ তাদের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

৩। জাফরিন তার বড় ভাই জামীকে বললো ভাইয়া ফাইল সিস্টেম তো ভালোই ছিল তবু ও তোমরা কেন ডেটাবেজ নিয়ে এত কাজ করো। জামী তখন জাফরিনকে DBMS এর প্রাথমিক কাজগুলো বুঝিয়ে বললো। তাছাড়া সে ফাইল সিস্টেম থেকে কেন DBMS সুবিধাজনক তাও বুঝিয়ে লেখ।

ক. ফরেন কী কাকে বলে?

খ. ডেটা এনক্রিপশন করতে হয়? ব্যাখ্যা কর।

গ. জামী জাফরিনকে কোন কোন প্রাথমিক কাজের কথা বলেছিল? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সিস্টেমদ্বয়ের মধ্যে তুলনামূলক পার্থক্য নিরূপণ কর।

৪। মাসুদ রানা স্যার তার শিক্ষার্থীদের ডেটাবেজ সম্পর্কে প্রাকটিক্যাল ক্লাস করাচ্ছিলেন। তিনি ক্লাস শেষে শিক্ষার্থীদের বাড়ির জন্য একটি টেবিল তৈরির কাজ দিলেন। টেবিলটিতে Classroll, Name, FourthSubject, TuitionFees. ফিল্ডগুলো থাকবে। তবে কিছু শর্ত দিয়ে দিলেন। শর্তগুলো নিম্নরূপঃ

১. অবশ্যই প্রাইমারি কী হবে।

২. ফিল্ডে অবশ্যই ডেটা এন্ট্রি করতে হবে। যদি ডেটা এন্ট্রি না করা হয় তবে সংরক্ষণ করা যাবে না।

৩. FourthSubject ফিল্ডে Computer, Mathematic, Biology সম্বলিত Lookup Wizard থাকবে।

৪. ফিল্ডে শুধু থেকে এর মধ্যে এন্ট্রি দিতে পারবে।

ক. কুয়েরি কী?

খ. ডেটাবেজ রিলেশনে প্রাইমারি কি এর ভূমিকা লেখ।

গ. উক্ত ডেটা টেবিলে তৈরির প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উক্ত শর্তগুলো ডেটাবেজ কী ভূমিকা রাখে? বিশ্লেষণ কর।

৫। বাংলাদেশ নির্বাচন কমিশনের জাতীয় পরিচয় পত্রের জন্য তৈরিকৃত ডেটাবেজ থেকে একজন নাগরিকের তথ্য খুঁজতে বলা হলো। ক নামক একজন ব্যক্তি ডেটাবেজের টেবিলের তথ্যগুলো সাজিয়ে নিয়ে প্রয়োজনীয় তথ্য খুঁজে দিল। খ নামক অন্য এক ব্যক্তি শর্ত সাপেক্ষে কমান্ড দিয়ে সহজেই তথ্য খুঁজে দিল কিন্তু এই প্রক্রিয়ায় একটু বেশি সময় নিচ্ছিল। গ নামক অন্য ব্যক্তি বললো একটি গুরুত্বপূর্ণ ফাইল তৈরি করলে তথ্য খোঁজার প্রক্রিয়া অনেকটা দ্রুত হবে তবে ডেটা এন্ট্রিতে একটু সময় নেবে।



ক, ডেটা সার্টি কী?

খ. DBMS এ ডেটা ভেলিডেশনের প্রয়োজনীয়তা আছে কী না বুঝিয়ে লেখ।

গ. তথ্য খোজার ক্ষেত্রে গ ব্যক্তি যে কৌশলের কথা বলেছে তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ক ও গ এর কৌশলের মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ কর।

৬। একটি কর্পোরেট কোম্পানি ইআরপি ডেটাবেজ ডেভেলপের সিদ্ধান্ত নিল। সিদ্ধান্ত মোতাবেক তারা বিভিন্ন ডেটা টেবিল তৈরি করতে লাগল। এদে রএকটি টেবিলের নমুনা নিচে দেওয়া হলো। সফটওয়্যার তৈরির পরে নতুন সমস্যা দেখা দিল। একজন ইউজারের পাসওয়ার্ড অন্য ইউজার জেনে যাচ্ছে। ফলে এক ডিপার্টমেন্টের তথ্য বা ডেটা অন্য ডিপার্টমেন্ট দেখতে বা মুছতে পারছে। ফলে কোম্পানির নিরাপত্তা বিধ্বস্ত হচ্ছে।

Name	Home District	Join_date	Salary	Photo
Sanja Imam	Dhaka	01/01/2001	Tk. 20000	
Mannatul Afrin	Kushtia	01/05/2002	Tk. 22000	

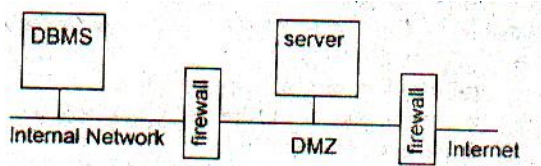
ক. ইনডেক্সিং কী?

খ. উপরোক্ত টেবিল কোন ফি ল্ডকে তুমি প্রাইমারি কী করবে এবং কেন?

গ. টেবিলটিতে ব্যবহৃত ডেটাটাইপ সমূহের ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উক্ত সমস্যা তুমি কিভাবে সমাধান করবে? বিশ্লেষণধর্মী মতামত দাও।

৭। প্রাইম ব্যাংক নিম্নে চিত্রে বর্ণিত DBMS ব্যবহার করেন। ব্যাংকের সিস্টেম অ্যানালিস্ট আনিসুজ্জামান উক্ত সিস্টেমটি দেখাশুন করেন। তথ্যের নিরাপত্তার জন্য মাঝে মাঝেই তিনি ডেটাকে এক ধরনের ফরমেট থেকে অন্যধরনের ফরমেটে রূপান্তর করেন।



ক. ডেটাবেজ রিলেশনশীপ কী?

খ. অবৈধ ব্যবহারকারী Database এর ঢুকতে পারে না কেন?

গ. চিত্রে কী ধরনের ডেটাবেজ ব্যবহার হয়েছে বল তুমি মনে কর। ব্যাখ্যা কর।

ঘ. আনিসুজ্জামান শেষোক্ত কাজটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

৮। একটি কলেজের কর্তৃপক্ষ ছাত্রদের ব্যক্তিগত তথ্য এবং বিভিন্ন পরীক্ষায় ছাত্রদের রেজাল্টের তথ্য দুটি টেবিলের মাধ্যমে সংরক্ষণ করে ডেটাবেজ তৈরি করেছে। কর্তৃপক্ষ ছাত্রদের ব্যক্তিগত তথ্য সটিংয়ের মাধ্যমে এবং রেজাল্টের তথ্য ইনডেক্সিং করে সাজিয়ে উপস্থাপন করেন। অনাকাঙ্ক্ষিত ব্যক্তি কর্তৃক ডেটাবেজটি যেন নষ্ট না হয় সেজন্য বিশেষ ব্যবস্থা গ্রহণ করেছেন।

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. ডেটাবেজ নিরাপত্তায় এনক্রিপশন জরুরি কেন?

গ. কর্তৃপক্ষের গৃহীত বিশেষ ব্যবস্থা কী হতে পারে বলে তুমি মনে কর? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তথ্য উপস্থাপন পদ্ধতি দুটি তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

C-ID	C-name	Address
101	AA	A - para
102	AC	D - Para
103	AA	N - para
104	AD	C - Para

Customer Table

P-ID	P-Name	C-ID
01	Pen	102
02	Pencil	101
03	Doll	103
04	Khata	101

Product Table

ক. DBMS কী?

খ. ফিল্ড ও রেকর্ড এক নয় ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে উপস্থাপিত টেবিল দুটিতে কী ধরনের রিলেশন হতে পারে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উপস্থাপিত টেবিল দুটিতে কেন *many to many* রিলেশন হবে না তার সপক্ষে যুক্তি দাও।

১০। একটি ডেটাবেজ ২টি টেবিল আছে *st* টেবিলে *roll, bangla, eng, phy, che* ও *ict* নামের ৬টি ফিল্ড আছে উভয় টেবিলে *roll* ফিল্ডটি প্রাইমারি কি? ফলাফল শীট করার জন্য উভয় টেবিলে সম্পর্ক করা হলো। যারা *bangla* ও *eng* এ 50 এর বেশি নম্বর পেয়েছে অথবা *phy, che* ও *ict* তে 70 এর বেশি নম্বর পেয়েছে তাদেরকে আলাদা করা হলো।

ক. ডেটাবেজ অ্যাট্রিবিউট কী?

খ. টেবিল রিলেশনের জন্য প্রাইমারি কি অত্যাবশ্যকীয় কেন?

গ. উদ্দীপকে ফলাফল শীট করার জন্য কোন ধরনের রিলেশন কর। হয়েছে? বিশ্লেষণ কর।

ঘ. উদ্দীপকের শর্ত অনুযায়ী ডেটা পৃথক করার জন্য যে কমান্ডটি ব্যবহার করা হয়েছে তা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

১১। সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ নির্বাচনের জন্য ক এ লাকার ভোটার লিস্ট হালনাগাদ করার পরিকল্পনা করছে। একজন্য প্রয়োজনীয় তথ্যগুলি সরবরাহ করার জন্য তথ্য সংগ্রহকারীকে একজন ভোটারের নাম পিতার নাম বয়স ধর্ম জন্ম তারিখ জন্মস্থান সংগ্রহ করার জন্য বললেন। উক্ত তথ্যগুলি দিয়ে একটি ডেটাবেজ ফাইল তৈরি করা হলো। অন্যদিকে নমা বয়স ও জন্ম তারিখ ব্যবহার করে জনসংখ্যা পরিসংখ্যান করার জন্য অপর একটি ফাইল তৈরি করা হলো।

ক. SQL কী

খ. প্রাইমারি কি ও ফরেন কী একনয় বুঝিয়ে লিখ।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত নির্বাচনের জন্য ডেটাবেজ ফাইলের ফিল্ডের ডেটা টাইপের ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত দুটি ফাইলের মধ্যে কীভাবে রিলেশন তৈরি করা যায়? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর।

১২। একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ডেটাবেজ তৈরির জন্য শিক্ষার্থীর আইডি নাম পিতার নাম ঠিকানা জন্ম তারিখ সেকশন ইত্যাদি ফিল্ড সংযুক্ত আছে।

ক. রেকর্ড কী?

খ. দুটি টেবিলের মধ্যে রিলেশন তৈরি প্রধান শর্ত লিখ।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ড নিয়ে শিক্ষার্থীদের একটি ডেটাবেজ তৈরির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের যে কোনো দুটি রেকর্ড সংযোজন করা রজন্য SQL কমান্ড বিশ্লেষণ কর।

Roll	Name	GPA
101	X	5
102	Y	4
103	Z	3

Fig-1

Reg No	Roll	Fathers Name
1001	101	A
1002	102	B
1003	103	C

ক. Query কী ?

খ. ডেটাবেজ তৈরির ক্ষেত্রে দুটি বিষয়কে প্রধানত বিবেচনা করতে হয় ব্যাখ্যা কর।

গ. Fig-1 ও Fig-2 এর মধ্যে Relational তৈরি করতে চাইলে কিভাবে করতে হবে ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত Fig দুটি দ্বারা তৈরি Database Model কোথায় কোথায় ব্যবহার করা যাবে ব্যাখ্যা কর।

১৪। রেদওয়ান সাহেব একটি আর্থিক প্রতিষ্ঠানের IT অফিসার। তিনি প্রতিষ্ঠানের ফাইল থেকে গ্রাহকদের প্রয়োজনীয় তথ্যাবলী সরবরাহ করে থাকেন। তিনি প্রতিষ্ঠানের লেনদেনের তথ্যসমূহ একটি ফাইলে সংরক্ষণ করেন এবং নিয়ম মোতাবেক গ্রাহকদের সরবরাহ করেন। অত্যন্ত দায়িত্বশীল বলে ডেটা সিকিউরিটির জন্য তিনি ডেটাবেজ এনক্রিপ্ট ও ডিক্রিপ্ট পদ্ধতি ব্যবহার করেন।

ক. RDBMS কী?

খ. ইন্ডেক্সিং ডেটাবেজ সিস্টেমের কাজের গতি বৃদ্ধি করে ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে রেদওয়ান সাহেব কিভাবে গ্রাহকদের আর্থিক তথ্যাবলী সংরক্ষণ করেন। ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে রেদওয়ান ডেটাবেজের কোন পদ্ধতি ব্যবহারে ডেটার নিরাপত্তা নিশ্চিত করেন বিশ্লেষণ কর।

Product Code	Product Name
01	Book
02	Pencil
03	Eraser

Product Code	Quantity
01	10
02	3
03	5

ক. ফরেন কি কাকে বলে?

খ. প্লেইন টেক্সট ও সাইফার টেক্সট এক নয় ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের টেবিলদ্বয়ের ব্যবহৃত কী গুলো নির্দেশ কর এবং এদের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় কর।

ঘ. টেবিল দুটির মধ্যে কী ধরনের সম্পর্ক বিদ্যমান আলোচনা কর এবং কোন কোন প্রোডাক্ট এর পরিমাণ দশ এর নীচে রয়েছে তাদের নাম ও কোডসহ প্রদর্শন করানোর জন্য SQL কমান্ড লিখ।

১৬। সম্প্রতি বিশ্বে বিপুল ডেটা নিয়ে কাজ চলছে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নিভূর সময়ে অনলাইন ও অফলাইন ডেটাবেজের অবদান অনস্বীকার্য। ডেটাবেজ সৃজনে ডেটা টাইপ সমূহের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে। প্রতিষ্ঠান ও প্রতিষ্ঠান সংশ্লিষ্টদের পূর্ণাঙ্গ ব্যক্তিগত ডেটা বছরের প্রাত্যহিক কার্যাদিও আর্থিক বিবরণ ডেটা উপর্যুক্ত ডেটাবেজ সংরক্ষিত থাকে যা প্রয়োজনীয় সংযোগ সুবিধার ভিত্তিতে যেকোনো সময় যে কোনো স্থান থেকে ব্যবহার করা যাচ্ছে।

ক. *Candiadte* কি কাকে বলে?

খ. প্রাইমারি কী এর প্রয়োজনীয়তা বলতে কী বুঝ?

গ. ডেটাবেজে ডেটা টাইপ কীভাবে ব্যবহৃত হয় ? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে কোন ধরনের ডেটাবেজ বে শি সুবিধাজনক এব ং কেন? যুক্তি দাও।

১৭।

ID	Name	District	Designation	Salary
701	Ratul	sylhet	Lecturer	20000
702	Rana	Dhaka	Officer	40000
703	Tanjil	Sylhet	Accountent	13000

ক, কোম্পাজিট প্রাইমারি কি কাকে বলে?

খ. ডেটাবেজে নতুন রেকর্ডক সহজে অন্তর্ভুক্ত করা যায় ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল এবং তোমার তৈরি একটি টেবিলের মধ্যে কীভাবে রিলেশন তৈরি করবে? ব্যাখ্যা কর

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল থেকে যাদের *District:Sylhet* তাদের *Name, District, Salary* পেতে *SQL*

*Command* ব্যবহার করবে বিশ্লেষণ কর।

১৮। ক্যান্টমেন্টের পাবলিক স্কুল ও কলেজ দিনাজপুর এর কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠান স্কুল ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার চালুরয়েছে।

*SQL* ব্যবহার করে তৈরিকৃত ডেটাবেজের *Student* ও *Result* টেবিলে শিক্ষার্থীদের প্রয়োজনীয় তথ্য এট্রি করা হয়েছে।

ক. সার্টিং কী?

খ *Date Eneryption* পদ্ধতি বর্ণনা কর।

গ উদ্দীপকের টেবিল দুইটির মধ্যে রিলেশন তৈরিতে কী ফিল্ডের ব্যবহার ব্যাখ্যা কর।

ঘ উদ্দীপকে কী ধরনের ডেটা টাইপ ব্যবহৃত হতে পারে তোমার মতামত উপস্থাপন কর।

১৯। মি ইলিয়াস একটি কোম্পানির জেনারেল ম্যানেজার। তিনি কয়েকজন কর্মকর্তার সাথে আলোচনা করে তাদের বেতন পুনঃনির্বাচণ করলেন। নির্বাহী পরিচালক বিষয়টি বিবেচনায় আশ্বাস দেন এবং এমপ্লয়িদের ব্যক্তিগত ও দৈনন্দিন কাজের রিপোর্ট সংক্রান্ত তথ্যগুলো চাইলেন। ইলিয়াস সাহেব অতঃপর কর্মীদের ব্যক্তিগত তথ্য ও ওয়ার্কিংরিপোর্টের ফাইল দুটো ডেটাবেজ প্রোগ্রামের সাহায্য সাহায্য একটি সম্পর্কযুক্ত ফাইলে পরিণত করে নির্বাহী পরিচালকের নিকট প্রদান করলেন।

ক. ডেটাবেজ ফাইল কী?

খ. ডেটাবেজ কুয়েরির প্রয়োজনীয়তা ব্যখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের তথ্যগুলো কোনধরনের ডেটা টাইপ হতে পারে ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের সম্পর্কযুক্ত ফাইলটির কারণে নির্বাহী পরিচালনক সহজেই যোগ্যতা অনুসারে এমপ্লয়িদের বেতন বৃদ্ধির বিষয়টি মূল্যায়ন করতে পারলেন বিশ্লেষণ করে বুঝিয়ে দাও।

২০। সরকারি বিজ্ঞান কলেজের লাইব্রেরিতে অনেক বই রয়েছে। প্রত্যেকটি বইয়ের টাইটেল লেখক প্রকাশক মূল্য প্রকাশনারব প্রকাশনার বছর আইএসবিএন নম্বর ইত্যাদি অনেক ডাটা সরক্ষন করা প্রয়োজন। শিক্ষার্থীরা তাদের আইডি কার্ড প্রদশন করে বই ধার নিতে পারে। শিক্ষথীদের আইডি কাডে তাদের নাম রোল নম্বর সেকশন বিভাগ ঠিকানা ইত্যাদি থাকে। উপরোক্ত তথ্য সংরক্ষনের জন্য একটি রিলেশনাল ডেটাবেজ তৈরি করা প্রয়োজন যাতে একাধিক টেবিল এবং টেবিলগুলোর মধ্যে রিলেশন থাকবে।

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. বলতে কী বুঝায়

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত কার্য সম্পাদনে কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচিত? তা ব্যাখ্যা কর

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত ব্যবস্থা গ্রহণের ফলে হাসপাতালে পূর্বের তুলনায় কী সুবিধা পাওয়া যাবে? তা বিশ্লেষণ কর।

২৬। হলিক্রস কলেজের লাইব্রেরিতে অসংখ্য বই রয়েছে। প্রত্যেকটি বইয়ের টাইটেল লেখক প্রকাশক মূল্য প্রকাশনার বছর আইএসবিএন নম্বর ইত্যাদি অনেক ডেটা সংরক্ষণ করার প্রয়োজন হয়। শিক্ষার্থীরা তাদের আইডি কার্ড প্রদর্শন করে বই ধার নিতে পারেন। শিক্ষার্থীদের আইডি কার্ডে তাদের নাম শ্রেণি সেশন বিভাগ ঠিকানা রোল নম্বর ইত্যাদি থাকে। আইসিটি বিষয়ের অধ্যাপক সুব্রত উপরোক্ত তথ্য সংরক্ষণ করার জন্য একটি রিলেশনাল ডেটাবেজ ডিজাইন করেছেন।

ক. কুয়েরি ল্যাংগুয়েজ কী?

খ. দুটি টেবিলের মধ্যে রিলেশন তৈরির শর্ত লিখ।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত শিক্ষার্থী ও বইয়ের ডেটা সংরক্ষণের জন্য পৃথক ২টি টেবিল ও তাদের প্রয়োজনীয় ফিল্ড ও ডেটা টাইপগুলোর নাম লিখ।

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত শিক্ষার্থী টেবিল ও বই টেবিল রিলেশন তৈরি করে একটি সহজ রিলেশনাল ডেটাবেজ তৈরি কর।

২৭।

Name	Designation	Salary
Muman	Prof	25000
Azad	Lecturer	15000
Faruq	Asst.Prof	24000
Nazmul	Lecturer	16000

ক. *RDBMS* কী?

খ. ডেটাবেজের দুটি সুবিধা লেখ।

গ. টেবিলটিতে *Designation* ও *Salary* ফিল্ডের মাঝে নতুন একটি ফিল্ড হিসেবে *Joining Date* সংযোজন করবে ব্যাখ্যা কর

ঘ. *Name* ও *Salary* ফিল্ডের যেকোনো একটি ফিল্ডকে *Designation* করলে অপর ফিল্ডের ধারাবাহিকতা থাকে না বিশ্লেষণ কর।

২৮। একটি কলেজের ছাত্র ছাত্রীকে ভর্তি সংক্রান্ত ও রেজাল্ট সংক্রান্ত তথ্য সংরক্ষণের জন্য *Student Database* এবং *Result Database* নামে ২টি ডেটাবেজ ব্যবহার করে। প্রতিষ্ঠানটি ডেটাবেজ ব্যবহারের ফলে যেকোনো ছাত্র ছাত্রীদের তথ্য সম্পর্কে সহজে জানতে পারে। আবার প্রয়োজনীয় তথ্য ব্যবহার করে রিপোর্ট তৈরি করতে পারে।

ক. *RDBMS* কী?

খ. *RDBMS* এর কাজগুলো লিখ।

গ. উদ্দীপকের ডেটাবেজ ২টির মধ্যে রিলেশন তৈরির পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উক্ত কলেজে ডেটাবেজ ব্যবহারের ফলে কী ধরনের সুবিধা পেতে পারে বলে তুমি মনে করো। বিশ্লেষণ কর

২৯।

Roll No	Name	City	Registration
1201	Karim	Dhaka	80825
1202	Nafim	Pabna	80826
1203	Zahid	Dhaka	80827

1204	Sohel	Khulna	80820
1205	Rana	Rajshahi	20829

ক. ডেটা টেবিল কী?

খ. ফিল্ড ও রেকর্ডের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ. উক্ত টেবিল থেকে 1204 রেকর্ডটি মুছে ফেলার পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর

ঘ. SQL কমান্ড ব্যবহার করে কিভাবে উক্ত টেবিল থেকে যাদের সিটি ঢাকা তাদেরও রোল নং নাম ও সিটি পাওয়া যাবে তা বিশ্লেষণ কর।

৩০।

ID	Name	Address	DoB	Email
1	Samia	Dhaka	05/02/2001	samia@gmail.com
2	Faria	Ctg	17/09/2002	faria@ymail.com
3	Sumaiya	Rajshahi	30/05/2000	sumaiya@yahoo.com

ক. ডেটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেশন কী?

খ. ভ্যালিডেশনের মাধ্যমে ডেটাবেজ এন্ট্রি কন্ট্রোল করা হয় ব্যাখ্যা কর

গ. টেবিলটিতে এনটিটি অ্যাট্রিবিউট অ্যাট্রিবিউট ভ্যালু চিহ্নিত করে ব্যাখ্যা কর।

ঘ. টেবিলটিতে কোন ধরনের ডেটা টাপ ব্যবহৃত হয়েছে? বিশ্লেষণ কর।

৩১।

Student Table	Result Table
Std.ID Number (10)	Std_ID Number(10)
Std.Id Name char(30)	DoB Date
Std_Address	Std_ GPA Number(5)
char(100)	

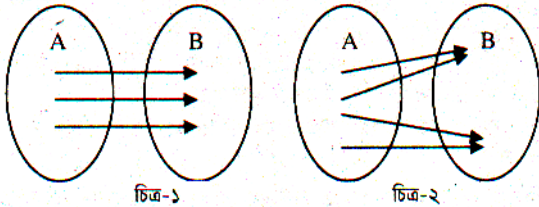
ক. কি ফিল্ড কী?

খ. ডেটাবেজ টেবিল ডিজাইনে ফিল্ড টাইপ নির্বাচনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর

গ. উল্লিখিত টেবিল দুটিতে কী ধরনের রিলেশন হতে পারে? ব্যাখ্যা করো।

ঘ. টেবিল দুটিতে প্রাইমারি ফিল্ডসহ সকল ফিল্ডের ডেটা টাইপ বিশ্লেষণ কর।

৩২।



ক. বিট বাইট কী?

খ. রিলেশনের জন্য প্রাইমারি কি নির্ধারণ জরুরি কেন?

গ. চিত্র -১ এর টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন তৈরি করা যাবে ? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. চিত্র-১ও চিত্র-২ এর রিলেশন দুটির মধ্যে কখন কোনটি বেশি প্রযোজ্য ? তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

৩৩। আবরার ও আনিকা গল্প করছে। এমন সময় তার মা তাদের নানির মোবাইল নম্বর জানতে চাইল। আনিকা সব মোবাইল বা টেলিফোন নম্বর কম্পিউটারের মেমোরিতে সংরক্ষণ করে রাখে। সে অনেক খোজাখুজি করে তার নানির নম্বর বের করে দিল।



আবরার লক্ষ করল অনিকা নম্বরগুলো এলোমেলোভাবে সংরক্ষণ করে রেখেছে। সে আনিকাকে নম্বরগুলো সাজিয়ে রাকার সহজ উপায় ভালোভাবে বুঝিয়ে দিল যাতে তা সহজে খুঁজে বের করা যায়।

ক. কুয়েরি কী?

খ. ডেটাবেজ ব্যবস্থাপনায় ডেটা ইনপুট দেওয়ার পদ্ধতিগুলো কী কী?

গ. আনিকার ফোন নম্বর খুঁজতে অসুবিধা হলো কেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. অনিকা কীভাবে ফোন নম্বর বা অন্যান্য তথ্যাবলি ডেটাবেজ আকারে সংরক্ষণ করতে পারে যাতে সহজে ও দ্রুততার সাথে ডেটাগুলো বের করা যায়? বিশ্লেষণ কর।

৩৪। কোনো একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ছাত্রদের প্রাপ্ত নম্বরগুলো একটি ডেটাবেসে সংরক্ষণ করে রাখা হয়। শিক্ষার্থীদের তথ্য *Student* টেবিলে রাখা হয়। *marks* টেবিলে একজন শিক্ষার্থী বিভিন্ন বিষয় কত নম্বর পেল তা সংরক্ষণ করা হয়। আবার *Cross* টেবিলে বিভিন্ন বিষয়গুলো সংরক্ষণ করা হয়। টেবিলে তথ্য মানগুলো সুস্থভাবে সংরক্ষণের জন্য বিভিন্ন রকম রিলেশন *key* ব্যবহার করা যেতে পারে।

ক. কি বলতে কী বুঝায়। এটা কত প্রকার ও কী কী?

খ. প্রাইমারি কি বলতে কী বুঝায়? উপরের টেবিলগুলোর জন্য প্রাইমারি কি চিহ্নিত কর।

গ. উপরের উদ্দীপকে উল্লেখিত তিনটি টেবিলের জন্য *E - R* ডায়াগ্রাম তৈরি কর এবং ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উপরের উদ্দীপকে বিভিন্ন টেবিলে ফাংশন কীগুলো চিহ্নিত কর এবং এর প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ কর।

৩৫। একটি কলেজের ছাত্রদের তথ্যসমূহ সংরক্ষণের জন্য বিভিন্ন রকম *entity* অনুসন্ধান করে নিম্নলিখিত *entity* পাওয়া গেল *Department, teacher, student* এবং *Student* এবং *Subject* কলেজের অবস্থা জানার জন্য আমাদেরকে এইসব তথ্য সংরক্ষণ করতে হবে। সেজন্য কলেজের সহকারী প্রোগ্রামার হিসাবে নিয়োজিত হারুন সাহেব একটি ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ব্যবহার করার সিদ্ধান্ত নিল।

ক. এই তথ্যগুলোকে উপস্থাপনের জন্য কি কি ধরনের ডেটা মডেল আছে।

খ. এই *entity* গুলোর বিভিন্ন তথ্য সংরক্ষণের জন্য নেটওয়ার্ক মডেল উপস্থাপন কর।

গ. এই *entity* গুলোকে *relational* মডেলে উপস্থাপন করে তাদের বিভিন্ন রকম *relationship* দেখাও।

৩৬। ধরা যাক তোমাদের লাইব্রেরিতে অসংখ্য বই রয়েছে। প্রত্যেকটি বইয়ের টাইটেল বইয়ের লেখক (এক বা একাধিক)। প্রকাশক প্রকাশনার বছর পাতা সংখ্যা এবং মূল্য রয়েছে। তোমাদের স্কুলের যে কোনো ছাত্র/ছাত্রী লাইব্রেরি থেকে যেকোনো বই নির্দিষ্ট সময়ের জন্য ধার নিতে পারে। বই ধরা নেয়ার জন্য ছাত্র/ছাত্রীর জন্য কার্ড দেখাতে হয় যা দ্বারা লাইব্রেরিয়ান একজন ছাত্র/ছাত্রীকে শনাক্ত করতে পারে। ছাত্র/ছাত্রীদের জন্য কাডে তার *ID* কাড নাম্বার নাম ক্লাস রোল নম্বর জন্ম তারিখ লেখা থাকে। উপরোক্ত আলোচনার ভিত্তিতে প্রয়োজনীয় তথ্য সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনার জন্য ডেটাবেজ তৈরি করতে হবে। নতুন ডেটাবেজ তৈরির নিমিত্তে নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও

ক. টেবিল কী?

খ. উপরোক্ত ডেটাবেজটি তৈরি করতে কয়টি টেবিল প্রয়োজন হবে? টেবিলগুলোর নাম এবং একটি টেবিলের ফিল্ড/ অ্যাট্রিবিউট নামগুলি লেখ।

গ. টেবিলগুলোর মধ্যে কী ধরনের রিলেশনশিপ (*One to One, One to many to many*) তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ. নামের একজন ছাত্রী কীকী ধার নিয়েছে তা খুঁজে বের করার জন্য *SQL* কমান্ড বের করো।

৩৭। অধ্যাপক ফরিদ হোসেন একটি কলেজের অধ্যক্ষ। তিনি কলেজের কার্যক্রম সুস্থভাবে পরিচালনার জন্য সকল স্তরে কম্পিউটারের ব্যবহার নিশ্চিত করেছেন। তিনি ডেটাবেজ তৈরি করে শিক্ষার্থীদের তথ্য সংরক্ষণের জন্য নাম পিতার নাম মাতার নাম ঠিকান জন্ম তারিখ রোল নম্বর সেকশন, সেশন ইত্যাদি ফিল্ড সংযুক্ত করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন।

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. বিভিন্ন টেবিল নিয়ে কাজ করার জন্য কোন ধরনের ডেটাবেজ সুবিধাজনক বলে তুমি মনে কর।

গ. উল্লেখিত তথ্য থেকে ফিল্ড নিয়ে ৫জন শিক্ষার্থীর একটি নমুনা ডেটাবেজ উপস্থাপনা করো।

ঘ. উক্ত ডেটাবেজ থেকে কলেজের প্রাপ্ত সুবিধাগুলো বি শ্লেষণ কর।

৩৮। হাসানের একটি পাইকারি রডের ব্যবসা আছে। সেখানে বিভিন্ন সাইজ ও ব্র্যান্ডের রড আছে। তার কিছু সাপ্লাইয়ার আছে যাদের কাছে থেকে সে নগদে ও বাকিতে মাল ক্রয় করে এবং পাইকারি ক্রেতাদের কাছে নগদে ও বাকিতে মাল বিক্রয় করে। সে তার কম্পিউটার বিশেষজ্ঞ বন্ধু আরিফকে তার প্রতিষ্ঠানের একটা ডেটাবেজ তৈরি করতে দিতে বলল।

ক. আর ডিবিএমএস কী?

খ. মাইএসকিউএল ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ব্যবহারের সুবিধা ব্যাখ্যা কর।

গ. হাসানের ডেটাবেজে কী কী টেবিলের সম্পর্ক রয়েছে বরে করো।

ঘ. ডেটাবেজ ব্যবহার করলে হাসানের কী কী সুবিধা হবে বিশ্লেষণ কর।

৩৯। নটর ডেম কলেজের শিক্ষার্থীদের তথ্য সংরক্ষণের জন্য একটি ডেটাবেজ তৈরি করা হয়েছে। ডেটাবেজটিতে দুটি ডেটা ফাইল থাকবে যার একটিতে শিক্ষার্থীদের নাম রোল নম্বর প্রতিটি বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বর মোট নম্বর গ্রুপ জমা থাকবে। অপরটিতে শিক্ষার্থীদের রোল নম্বর পিতার নাম ঠিকানা ফোন নম্বর ইত্যাদি জমা থাকবে। ডেটা ফাইল দুটিতে রিলেশনশিপ স্থাপন করে প্রয়োজনীয় উপাত্ত একত্রিত করার ব্যবস্থা রয়েছে। ফলে প্রতিষ্ঠানটিতে ডেটাবেজটি ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের ফলাফল প্রকাশসহ অন্যান্য ডেটা প্রসেসিং এর কাজে সহজেই করতে পারছে।

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. এখানে উল্লেখিত ফিল্ডগুলোর মধ্যে প্রাইমারি কি ফিল্ড কোনটি এবং কেন?

গ. উদ্দীপকটিতে ডেটাবেজের জন্য কোন ধরনের সংগঠন ব্যবহার করা হয়েছে তা উল্লেখপূর্বক চিত্র অঙ্কন কর। এবং সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ডেটা ফাইল দুটিতে প্রাইমারি কি ফিল্ড ব্যবহার করা না হলে কলেজটি কী ধরনের সমস্যার সম্মুখীন হতে পারতো? বিশ্লেষণ কর।

৪০। মিজান সাহেব নাভানা লিমিটেডের ইনভেন্টরি কন্ট্রোল ও প্ল্যানিং বিভাগের ডেপুটি ম্যানেজার। তিনি বিভিন্ন পণ্যের তথ্য ডেটাবেজে সংরক্ষণ করেন যাতে প্রয়োজনে সহজে খুঁজে বের করা যায়। তিনি এখন সকল কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের জন্য একটি রিলেশনাল ডেটাবেজ তৈরির কথা ভাবছেন।

ক. SQL কী?

খ. Currency ফিল্ড কেন ব্যবহার করা হয়?

গ. মিজান সাহেব কীভাবে ডেটাবেজ থেকে ডেটা খুঁজবেন ব্যাখ্যা কর।

ঘ. মিজান সাহেবের ভাবনা বাস্তবায়ন করলে কোম্পানি কী কী সুবিধা পাবে? বি শ্লেষণ কর।

৪১।

p-id	p-date
1001	15/15/13
1002	15/6/13
1003	14/4/14
1004	14/5/14

চিত্র-১

p-serial	p-id
1	1001
2	1002
3	1003
4	1004

চিত্র-২

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. একইভা ব ডেটাবেজের টেবিল বিন্যস্ত হলেও টেবিলের অভ্যন্তরীণ গঠন অপরিবর্তিত থাকে ব্যাখ্যা কর।

গ. চিত্র-১ ও চিত্র-২ এর মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন সম্ভব? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. চিত্র-২ এর p-serial এবং p-id ফিল্ডের জন্য কোন কোন ডেটা টাইপ ব্যবহার যৌক্তিক হবে বিশ্লেষণ কর।

৪২। মাসুদ সাহেবের প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় কর্মকাণ্ড মূলত কম্পিউটার দ্বারা পরিচালিত হয়। সম্প্রতি তার প্রতিষ্ঠানের গুরুত্বপূর্ণ কিছু তথ্য চুরি হয়ে যা তাকে আর্থিক ক্ষতির সম্মুখীন করে অন্যদিকে আলাম সাহেবের প্রতিষ্ঠানে ডেটার নিরাপত্তা সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যারের যথেষ্ট তদারিকার কারণে কোন ধরনের সমস্যার সম্মুখীন হন না।

ক. ইনডেক্সিং কী?

খ. ডেটাবেজের গঠন সম্পর্কে বর্ণনা কী ব্যবহৃত হয়? ব্যাখ্যা কর।

গ. মাসুদ সাহেবের প্রতিষ্ঠানে যে বিষয়টির ঘাটতি ছিল তা ব্যাখ্যা কর

ঘ. মাসুদ সাহেবের প্রতিষ্ঠানও আলা সাহেবের প্রতিষ্ঠানের মধ্যে কী ধরনের অমিল পরিলক্ষিত হয়? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর।

৪৩। ক নামক একটি কলেজের লাবরেট কলেজের লাইব্রেরিতে অসংখ্য বই রয়েছে। প্রত্যেকটি বইয়ের টাইটেল লেখক প্রকাশক মূল্য প্রকাশনায় বছর আইএমবিএন নম্বর ইত্যাদি অনেক ডেটা সংরক্ষণ করার প্রয়োজন হয়। শিক্ষার্থীরা তাদের আইডি কার্ড প্রদর্শন করে বই ধার নিতে পারেন। শিক্ষার্থীদের আইডি কার্ডে তাদের নাম শ্রেণি সেশন বিভাগ ঠিকানা রোল নম্বর ইত্যাদি থাকে। উপরোক্ত তথ্য সংরক্ষণ করার জন্য একটি রিলেশনাল ডেটাবেজ তৈরি করতে হবে যাতে একাধিক টেবিল এবং টেবিলগুলোর মধ্যে রিলেশন থাকবে।

ক. কুয়েরি ল্যাংগুয়েজ কী?

খ. দুটি টেবিলের মধ্যে রিলেশন তৈরির প্রধান শর্ত লিখ।

গ. শিক্ষার্থী ও বইয়ের ডেটা সংরক্ষণের জন্য পৃথক টেবিল প্রয়োজনীয় ডেটা টাইপগুলো ব্যাখ্যা কর

ঘ. শিক্ষার্থী টেবিল ও বই টেবিল রিলেশন তৈরি করে একটি সহজ রিলেশনাল ডেটাবেজ তৈরি করে বিশ্লেষণ কর।

৪৪। শিক্ষক পলাশকে একাদশ শ্রেণিতে ডেটাবেজ *Asection* নামে একটি ডেটাবেজ তৈরি করতে দিল। যে ডেটাবেজে নাম রোল পিতার নাম জন্মতারিখ এই চারটি ফিল্ড ছিল। অপর দিকে শিমুলকে ঐ একই ডেটাবেজে *Bsection* নামে একটি ডেটাবেজ তৈরি করতে দিল। যে ডেটাবেজে রোল জেলার নাম বর্ষ উন্নয়নে প্রাপ্ত নম্বরসমূহ ছিল।

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. গোপনীয়তাই ডেটার নিরাপত্তার প্রধান হাতিয়ার ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে অনুসারে পলাশের টেবিল তৈরির ধাপগুলো ব্যাখ্যা কর

ঘ. উদ্দীপক অনুসারে একটি নির্দিষ্ট জেলার শিক্ষার্থীদের জন্মতারিখ সম্বলিত একটি ফাইল কিভাবে তৈরি করা সম্ভব বিশ্লেষণ কর।

৪৫। দৃশ্যকল্প-১ বাবুল ব্যাংকে গিয়ে টাকা তোলায় জন্য চেক প্রদান করলে দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা তার ডেস্কে থাকা কম্পিউটার থেকে চেকের সত্যতা নিশ্চিত করে তাকে অর্থ প্রদান করে। এছাড়া সে কাউন্টার তার একমাসের ব্যাংকস্টেটমেন্ট চাইলে অফিসার তাকে তা প্রদান করে। এত দ্রুততার সাথে সার্ভিস পেয়ে বাবুল বেশ খুশি।

দৃশ্যকল্প-২ জামানকে চিন্তিত দেখে তার বন্ধু তাকে কারণ জিজ্ঞেস করলে সে বলে আমি আমার ই ইমেল পাসওয়ার্ড ভুলে গেছি। এখন জরুরি একটি ই ইমেল পড়তে পাচ্ছি না।

ক. প্রাইমারি কী কাকে বলে?

খ. মেমো ডেটাইপ কেন ব্যবহার করা হয়?

গ. দৃশ্যকল্প-১ এর দ্রুত সেবা প্রদানের কারণটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর পরিস্থিতি নিরাপত্তার প্রশ্নে দৃশ্যকল্প -১ এর জন্যও জরুরি বিশ্লেষণ কর।

৪৬। রেজায়ানা আক্তার রিজু একজন সরকারি কর্মকর্তা। তিনি মানবসম্পদ উন্নয়ন অধিদপ্তরের একজন প্ল্যানিং অফিসার কিছুদিন আগেও তিনি অফিসের সমস্ত কাজের জন্য খাতাপত্র ব্যবহার করতেন। এতে তার কাজের অনেক সমস্যা হতো।

কিন্তু এখন ডেটাবেজ সফটওয়্যার ব্যবহার করেন এবং তাতে সকল ধরনের তথ্য ও উপাত্ত ধারণ করে রাখেন। এতে তার কাজ অনেকাংশ সহজ হয়ে গেছে।

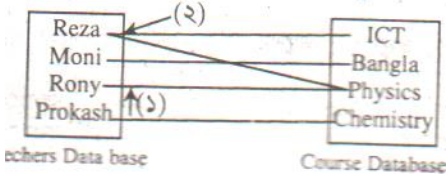
ক. ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম কী?

খ. ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম এর কাজগুলো কী কী?

গ. উদ্দীপকে রেজয়ানা আক্তার রিজু কেন ডেটাবেজ সফটওয়্যার ব্যবহার শুরু করেন। কারণসহ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে রেজয়ানা আক্তার রিজু অফিসে ডেটাবেজ সফটওয়্যার ব্যবহার করার ফলে ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম এর কী বৈশিষ্ট্য পরিলক্ষিত হয়েছে। যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৪৭। নিচের উদ্দীপকটি দেখে এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও”



ক. ডেটাবেজে রিলেশন কী?

খ. ডেটাবেজ রিলেশনের শর্তসমূহ লিখ

গ. উদ্দীপকের নির্দেশিত -১ কী ধরনের রিলেশন হতে পারে? বর্ণনা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উপস্থিত-১ কেন Many to One রিলেশন হবে না তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

৪৮।

টেবিল নং-১

Roll No	Name	Address

টেবিল নং-২

Roll No	Group	Result

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. মেমো ডেটা টাইপ কেন ব্যবহার করা হয়?

গ. টেবিল নং -২ এর ৩নং ফিল্ডের ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর।

৪৯।

Name	Roll	Marks	Roll No	Phone No
Shohan	1225	80	1225	56280
Siam	1241	82	1241	66560
Shohag	1243	81	1243	66289
Robiul	1250	83	1250	66340

ক. এনটিটি কী?

খ. বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের টেবিল দুটি থেকে কোনধরনের রিলেশন তৈরি করা সম্ভব? আলোচনা কর।

ঘ. উক্ত টেবিল দুটি দিয়ে কী Many to Many রিলেশন তৈরি করা সম্ভব? তোমার পক্ষে যুক্তি দাও।

৫০। জেনারেল হাসপাতালে ডেটাবেজ রোগীদের তথ্য সংরক্ষণের জন্য দুটি ডেটা টেবিল ব্যবহার করে। একটিতে রোগীর নাম মোবাইল নাম্বার জন্মতারিখ এবং অন্যটিতে মোবাইল নাম্বার রোগের বর্ণনা ব্যবস্থাপত্র ফিস সংরক্ষিত থাকে

ক. কুয়েরি ভাষা কী?

খ. ডেটাবেজ ইনডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয় বুঝিয়ে লেখ।

- গ. ডেটাবেজের ১ম টেবিলের ফিল্ডগুলোর ডেটাতাইপ ব্যাখ্যা কর।
- ঘ. টেবিল দুটির মধ্যে রিলেশন তৈরি সম্ভব কিনা যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৫১। একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ডেটাবেজ তৈরির জন্য শিক্ষার্থীর আইডি নাম পিতার নাম ঠিকানা জন্ম তারিখ সেকশন ইত্যাদি ফিল্ড সংযুক্ত আছে।

ক. ডেটাবেজ কী?

খ. দুটি টেবিলের মধ্যে রিলেশন তৈরির প্রধান শর্ত লিখ।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ড নিয়ে শিক্ষার্থীদের একটি ডেটাবেজ তৈরির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর

ঘ. উদ্দীপকের যে কোনো দুটি রেকর্ড সংযোজন করা রজন্য *SQL* কমান্ড লিখে বিশ্লেষণ কর।

৫২।

Salesman Table		Product Table			
ID	Name	P.ID	Company	Name	Unit Price
701	X	01	HP	Scanner	3000
702	Y	02	HP	Printer	5000
		03	Addata	RAM	2000
		04	Cannon	Scanner	2000

ক. কুয়েরি কী?

খ. দুইটি ডেটা টেবিলের প্রাইমারি কী ফিল্ড কখন একই হওয়ায় প্রয়োজন ব্যাখ্যা কর।

গ. *ProductTable* এ কোন ফিল্ডটিকে *PrimaryField* বিবেচনা করবে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. বাস্তবতার প্রেক্ষিতে উদ্দীপকের টেবিল দুইটিতে যে ধরনের সম্পর্ক করা যায় ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্টে সিস্টেমে তার প্রভাব মূল্যায়ন কর।

৫৩। সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ নির্বাচনের জন্য ক এলাকার ভোটার লিস্ট হালনাগাদ করার পরিকল্পনা করছে। এজন্য প্রয়োজনীয় তথ্যগুলি সরবরাহ করার জন্য তথ্যসংগ্রহকারী কে একজন ভোটারের নাম পিতার নাম বয়স ধর্ম জন্ম তারিখ জন্মস্থান সংগ্রহ করার জন্য বললেন। উক্ত তথ্য গুলি দিয়ে একটি ডেটাবেজ ফাইল তৈরি করা হলো। অন্যদিকে নাম বয়স ও জন্ম তারিখ ব্যবহার করে জনসংখ্যা পরিসংখ্যান করার জন্য অপর একটি ফাইল তৈরি করা হলো।

ক. *SQL* কী

খ. প্রাইমারি কি ওফরেন কী এক নয় বুঝিয়ে লিখ।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত নির্বাচনের জন্য ডেটাবেজ ফাইলের ফিল্ডের ডেটা টাইপের ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত দুটি ফাইলের মধ্যে কীভাবে রিলেশন তৈরি করা যায়? ব্যাখ্যা কর।

৫৪।

ROLL	NAME	DOB
101	RAKIB	01/12/90
102	SAFFAT	23/06/95
103	ZARIYAH	03/08/99

টেবিল-ক

ROLL	FEES	REMARKS
101	1250.00	PAID
102	1000.00	PAID
103	700.00	DUE

টেবিল-খ

ক. ডেটাবেজ কাকে বলে?

খ. ইনডেক্সিং এর তুলনায় সার্টিং এ বে শি মেমরি প্রয়োজন হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের টেবিল ক উল্লিখিত ১নং ফিল্ডের ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল দুটির মধ্যে রিলেশন তৈরি করা সম্ভব কিনা বিশ্লেষণ কর।

Roll No.	Name	Dept.	City
11051	Fariha	Science	Barisal
10510	Fariha	Commerce	Parojpur
15525	Sumaya	Huminities	Barguna
13122	Niha	Science	Patharghata

Student table

Roll No.	Total mark	Grade
11051	800	A+
10510	650	A-
15525	750	A
13122	800	A+

Result table

ক. কেরড কী?

খ. ডেটা সুরক্ষার পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের টেবিলদ্বয়ের মধ্যকার সম্পর্কের কারণ ও সুবিধার স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও।

৫৬। একটি কলেজের ফলাফলের ডেটাবেজ থেকে একজন শিক্ষার্থীর তথ্য খোজা রজন্য তিনজন ছাত্রকে নির্দেশ দেয়া হলো।  
১ম ছাত্র শর্ত সাপেক্ষে কমান্ড দিয়ে ২য় ছাত্র ডেটাবেজের টেবিল তথ্য সাজিয়ে এবং ৩য় ছাত্র ২য় ছাত্রের চেয়ে দ্রুততর কৌশল প্রয়োগ তথ্য খুজে বের কর।

ক. ডেটা এনক্রিপশন কী?

খ. জাতীয় পরিচয়পত্রের তথ্য সংবলিত ডেটাবেজের ধরণ ব্যাখ্যা কর।

গ. তথ্য খোজার ক্ষেত্রে ২ ছাত্রটির কৌশল ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ১ম ও ৩য় ছাত্রের কৌশল দুটির মধ্যে কোনটি উত্তম? ব্যাখ্যা কর।

৫৭। ইউনিয়ন তথ্য সেবাকেন্দ্র ওয়ার্ডভিত্তিক কম্পিউটার ডেটাবেজ সিস্টেম চালু রয়েছে। যাতে প্রতিদিনের জন্ম মৃত্যু বিবাহ নিবন্ধন এর তথ্য সংরক্ষণ করা হয়। হাসিবের জন্ম নিবন্ধনের জন্য তার মা তথ্যসেবা কেন্দ্রে গেলে সেখানে তাকে হাসিবের নাম জন্ম তারিখ পিতার নাম মাতার ধর্ম জাতীয়তা ও অন্যান্য যাবতীয় তথ্য প্রদান করতে হলো।

ক. RDBMS কী?

খ. চলক ও ধ্রুবক এক নয় ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত ফিল্ড এর আলোকে কয়েকজনের একটি নমুনা ডেটাবেজ তৈরি কর।

ঘ. উপরোক্ত পদ্ধতি বাস্তবায়ন হলে ইউনিয়ন পর্যায়ে নাগরিক সুবিধা বৃদ্ধি পাবে মূল্যায়ন কর।

৫৮। রাবেয়া জেসমিন ঢাকা ব্যাংকের খিলগাও শাখায় ১টি একাউন্ট খুলেছেন। একদিন তিনি তার ব্যাংকে গিয়ে ম্যানেজারের কাছে তার সকল তথ্য এবং একাউন্টিং লেনদেন সম্পর্কে যাবতীয় তথ্যবালী জানতে চাইলেন।

ক. ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম কী?

খ. ডেটাবেজ সটিং ও ইনডেক্সিং বলতে কী বুঝ?

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত রাবেয়া জেসমিনের একাউন্ট লেনদেনের হিসাব করা র জন্য যে কুয়েরি ভাষা ব্যবহার করা হবে তা আলোকপাত কর।

ঘ. রাবেয়া জেসমিনের ডেটাবেজের যে যে ডেটাটাইপ আছে তা থেকে ৫টি বিশ্লেষণ সহকারে লিখ।

৫৯। আদানন জামি ডিবিএমএস সম্পর্কে পড়ছিল কিন্তু সে কিছু বিষয় বুঝতে পারিছিলেন না। তাই সে পরদিন তার শিক্ষক আরিফুল ইসলাম স্যারের কাছে বুঝতে গেল। শিক্ষক তাকে ডিবিএমএস এর প্রাথমিক কাজ এবং এর কার্যক্রমকে কয়টি ভাগে বিভক্ত করা যায় তা বুঝিয়ে বললেন।




ক. সর্বপ্রথম কে ডিবিএমএস তৈরি করেন?

খ. ডিবিএমএস বলতে কী বুঝ?

গ. উদ্দীপকের আলোচনায় আরিফুল ইসলাম স্যার প্রাথমিক কী কী কাজের কথা বরতে পারেন বলে তুমি মনে কর ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে আরিফুল্ সিলাম স্যার কী কী প্রধান কাজের কথা বলতে পারেন বলে তুমি মনে করো তা বিশ্লেষণ কর।

৬০।

ID	Name	Tution Fees	Class_start_date	Picture
1	Adnan Jaami	10000	01/07/2012	
2	Jannatul	12000	01/07/2012	
3	Fuad Hasan	12000	01/07/2012	

ক. ডেটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর কে?

খ. ডিস্ট্রিবিউটেড ডেটাবেজ থেকে আমরা কী কী সুবিধা পেয়ে থাকি?

গ. টেবিলটিতে যে যে ধরনের ডেটা টাইপ ব্যবহৃত হয়েছে তাদের ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উপরোক্ত অ্যাট্রিবিউট অ্যাট্রিবিউট ভেল্যু এনটিটিও এনটিটি সেট নিরূপ করো।