1. Scrieți o definiție a bazei de date. 3p.

*O bază de date reprezintă un instrument pentru colectarea și organizarea informațiilor, ce pot stoca informații despre persoane, produse, comenzi sau orice alte date cu caracter public sau privat.*

2. Specificați care sunt tipuri de relații într-o BD? 3p.

*Există 3 tipuri de relații de bază într-o bază de date:*

* *Relația unu-la-mai-mulți*
* *Relația mai-mulți-la-mai-mulți*
* *Relația unu-la-unu*

3. Definiți și descrieți opțiunile rândului Total care cunoașteți. ***5p.***

* *Average (media) - calculează media aritmetică pentru o coloană. Coloana trebuie să conțină date de tip Number, Currency sau Date/time. Funcția va ignora valorile nule.*
* *Count(numărare) - calculează numărul de elemente din coloanal respectivă.*
* *Maximum/Minimum - returnează elementul cu cea mai mare/mică valoare; pentru date de tip Text, cea mai mare/mică valoare este ultima valoare alfabetică din șirul de caractere.*
* *Sum (suma) – calculează suma elementele dintr-o coloană. Funcționează doar cu date de tip Number sau Currency.*
* *Variance (varianță) - măsoară varianța statistică a tuturor valorilor din coloana respectivă. Putem folosi această funcție doar cu date de tip Number sau Currency.*

4. Definiţi și descrieți cu un exemplu proprietăţile din grila de jos a ferestrei «Query». 7p.

1. *Fields - contine denumirea câmpului din tabel, si permite selectarea unui alt camp din acelasi tabel prin intermediul unui drop-down list.*
2. *Table - denumirea tabelului din care este câmpul si permite selectarea unui alt tabel inclus în interogare (QUERY) prin intermediul unui drop-down list.*
3. *Sort - sortarea datelor în ordine descrescătoare/ crescătoare/ crescătoare în cadrul unterogării.*
4. *Show - afișarea câmpului sau nu în cadrul interogării (dacă este plasată bifa, campul dat va fi afișat).*
5. *Criteria - criteria de interogare (un filtru de colectare a datelor din tabel)*
6. *or – un câmp ce permite o operatie logică pentru câmpul* ***criteria.***

5. Calculaţi câţi clienţi aveţi din oraşul „Orhei”, numele cărora se începe cu litera „G”. 5p

1. *În cadrul grilei querry, din guery design introducem 2 field-uri de bază:* ***Nume, Oraș****; din tabelul Client (se poate și mai multe, dar acestea două sunt prioritare în cazul dat)*
2. *În criteria field-ului* ***Nume*** *introducem: Like "G\*"*
3. *În criteria field-ului* ***Oraș*** *introducem: Orhei*
4. *Selectăm afișarea field-ului TOTALS din ribbon, iar in grilă selectăm din dropdown list operația Count*
5. *Selectăm opțiunea RUN pentru a crea interogarea*

6. Afişați toate modelele de maşini, prețul cărora este cuprins între 5000 și 10000. 7p.

1. *În cadrul grilei querry, din guery design introducem 1 field de bază:* ***Pret vanzare****; (se poate și mai multe, dar acest field este prioritar în cazul dat) din tabelul Automobile (tabelul cu date despre automobile).*
2. *În criteria field-ului* ***Pret\_Vanzare*** *introducem: >=5000 And <=10000*
3. *Selectăm opțiunea RUN pentru a crea interogarea*

7. Afişați toate autoturismele «Dacia» sau «Mercedes» de culoare «Neagră» și cu tipul motorului «Motorină». 10p.

1. *În cadrul grilei querry, din guery design introducem 2 field-uri de bază:* ***Model, Tip Motor****; din tabelul Automobile (se poate și mai multe, dar acestea două sunt prioritare în cazul dat)*
2. *În criteria field-ului* ***Model*** *introducem: Mercedes; iar în or: Dacia (sau invers).*
3. *În criteria field-ului* ***Tip Motor*** *introducem: Motorină.*
4. *Selectăm opțiunea RUN pentru a crea interogarea*

8. Afişați modelele de mașini, care au fost cumpărate după data de 01/01/2021. 10p

1. *În interogare adăugăm 2 tabele:* ***Automobile*** *și* ***Vanzari****.*
2. *Din tabelul Automobile includem în query câmpul* ***Modele****; iar din Vamzari:* ***Data primirii****.*
3. *În criteria field-ului* ***Data primirii*** *introducem: >=01/01/2021*
4. *Selectăm opțiunea RUN pentru a crea interogarea*

9. Pentru modelul “Renault” cu tipul motorului «Hybrid» schimbaţi prețul la 9510$. 10p

1. *În interogare adăugăm tabelul:* ***Automobile****.*
2. *Din tabelul Automobile includem în query câmpul* ***Modele, Tip Motor, Pret\_vanzare****;*
3. *Selectam din ribbon , din compartimentul „Query type” optiunea UPDATE (va permite schimbarea datelor in tabel), la care apare câmpul Update to.*
4. *Troducem în criteria de sortare pentru Modele:* ***Renault****; pentru Tip Motor:* ***Hybrid****;*
5. *În cîmpul Update to al Pret-vanzare includem: 9510*
6. *Selectăm opțiunea RUN pentru a crea interogarea*

10. Afişați toate modelele de culoare «Galbenă», cu cutia de transmisie «Mecanică» și cu prețul >= 8500$. 10p

1. *În cadrul grilei querry, din guery design introducem 3 field-uri de bază:* ***Culoare, Gearbox, Pret\_vanzare****; din tabelul Automobile (se poate și mai multe, dar acestea trei sunt prioritare în cazul dat)*
2. *În criteria field-ului* ***Culoare*** *introducem: Galbena; în* ***Gearbox****: Mecanica; ți în* ***Pret\_vanzare****: >= 8500$.*
3. *Selectăm opțiunea RUN pentru a crea interogarea*

11. Vorbiți despre BD pe temă proprie: tabele, relații, interogări etc. ***30p.***

Tema individuala BD: operatori internet;

Relații:

1. Client MD (Field: ID) → Extended Contract (Field: ID Client MD)
2. Info (Field: ID) → Extended Contract (Field: ID Info)
3. Providers (Field: ID) → Extended Contract (Field: ID Providers)

Interogări:

* Type: Delete (ștergere)

1. De ștergere a discountului la toti abonații

* Type: Make Table (de extragere a tabelului)

1. Clientii din anul 2001
2. Contractele semnate in zi de 22
3. A contractelor din mai

* Type: Update

1. Upgrade la tip client
2. Modificarea pret contract extins
3. Add Optic fiber providers
4. Providers from USA → UK
5. Local providers to international

* Type: Default

1. Clientii din Moldova
2. Contracte extinse cu discount
3. De calculare a pretului final dupa discount

Formulare:

1. Formular al tabelului Client MD + subformular cu informatii
2. Formular interactiv a contractelor extinse, cu informatii, despre provideri (de tip split)

\* formularele sunt interactive cu butoane

Raportuti la fiecare tabel, unul avand si imagini despre providers