

RESURSĂ EDUCAȚIONALĂ DESCHISĂ

TESTE DE EVALUARE

ce valorizează stilurile de învățare ale elevilor și învățarea diferențiată

Disciplina: Tehnologia Informației și a Comunicațiilor, clasa X

Profesor: Ochia Florin Cristian

An școlar: 2021 - 2022

Unitatea de învățare: Utilizarea aplicațiilor software specializate pentru baze de date – Microsoft Access

Teme abordate:

Proiectarea unei baze de date

Interogări simple și multiple Access

TEST DE EVALUARE
Tema: Proiectarea unei baze de date

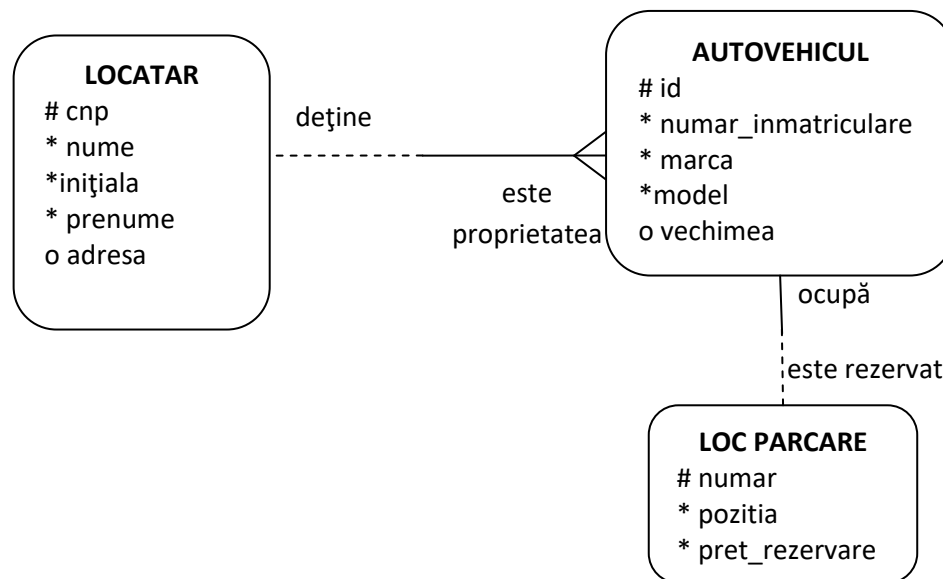
Disciplina: Tehnologia Informației și a Comunicațiilor
Unitatea de învățare: Utilizarea aplicațiilor software specializate pentru baze de date – Microsoft Access

I. (20 puncte) Transcrieți pe foaia de răspunsuri cifra corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2,3, 4, 5) și notați după ea litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals:

1. Diagramele ERD sunt independente de soluția de implementare aleasă (sistemul de gestiune a bazelor de date ales: Access, Oracle, FoxPro etc).
2. În diagrama ERD includem toate informațiile culese în etapa documentării.
3. Opționalitatea de tip “trebuie” este reprezentată în diagramă printr-o linie întreruptă.
4. Se recomandă stabilirea unui identificator unic al fiecărei entități.
5. Cardinalitatea relației dintre entitățile A → B este reprezentată pe partea entității A.

II. Total 40 puncte

Analizați diagrama ERD din figura de mai jos și rezolvați cerințele punctului 1 și 2.



1. **(24 puncte)** Scrieți, pe foaia de răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:
Identificatorul unic al entității LOC PARCARE este atributul.....(1).....
Entitățile din diagramă conțin în total(2)..... atribute opționale.
Entitatea(3)..... are atributul volatil(4)..... ce poate fi înlocuit cu atributul.....(5).....
Relația între entitățile AUTOVEHICUL și LOC PARCARE este de tipul(6).....
Relația între entitățile LOCATAR și AUTOVEHICUL este de tipul(7).....

Entitatea AUTOVEHICUL ar putea avea ca identificator unic atributul.....(8).....

2.

- a. (10 puncte) Citiți și scrieți pe foaie relațiile dintre entitățile LOCATAR și AUTOVEHICUL, subliniind *cu o linie simplă* opționalitatea relației, *cu linie dublă* denumirea relației și *cu linie întreruptă* cardinalitatea.
- b. (6 puncte) Dați un exemplu de instanță a entității AUTOVEHICUL.

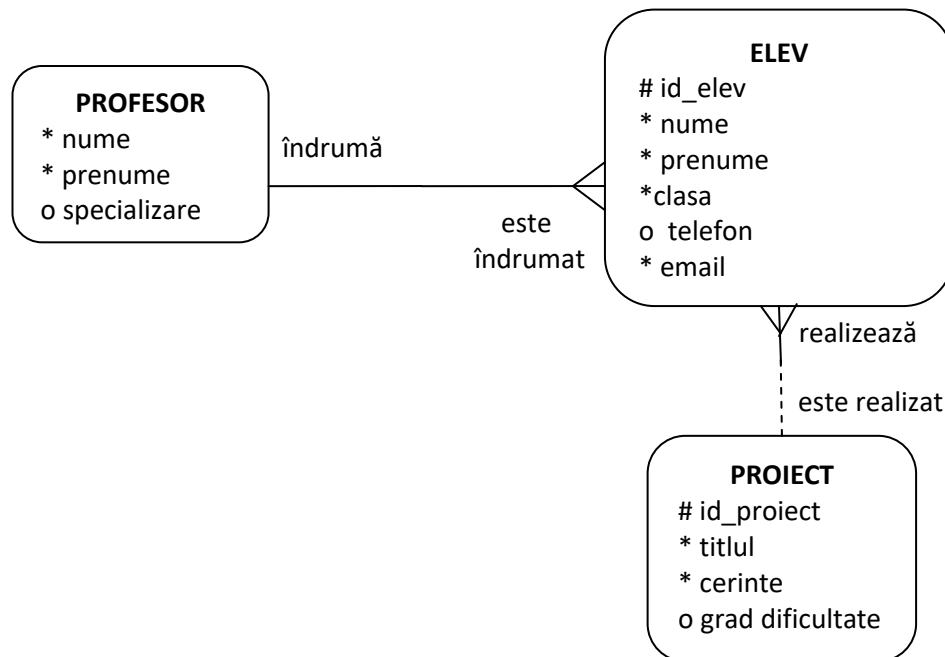
III. Total 30 puncte

Se dorește dezvoltarea unei aplicații cu baze de date care să gestioneze proiectele de atestat repartizate elevilor de clasa a XII-a profil tehnic. Se vor memora datele elevilor: nume, prenume, clasa, eventual numărul de telefon și email-ul; datele profesorilor îndrumători (numele și prenumele, specializarea); datele proiectului: titlul proiectului, cerințele, eventual gradul de dificultate.

Un profesor poate îndruma unul sau mai mulți elevi, însă un elev trebuie să fie îndrumat de un singur profesor. Un elev trebuie să realizeze un singur proiect, iar un proiect poate fi realizat de un singur elev.

S-a propus ca soluție de modelare a datelor diagrama ERD din figura de mai jos, care conține însă erori de proiectare (nu respectă scenariul afacerii și cerințele).

- a) (20 puncte) Identificați erorile și corectați-le, justificând alegerile făcute.
- b) (10 puncte) Desenați diagrama ERD corectă.



Notă. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru:45 min.

TEST DE EVALUARE - Barem de corectare și notare

Tema: Proiectarea unei baze de date

Subiectul I. Total 20 puncte

1-A ; 2-F ; 3-F ; 4-A ; 5-F

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 4 p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

Subiectul II.. Total 40 puncte

1. 24 puncte

(1) numar (2) 2 (3) AUTOVEHICUL (4) vechimea (5) anul
sau data fabricației (6) “one to one” (7) “one to many” (8)
numar_inmatriculare

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 3 p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

2. a. Un LOCATAR poate deține unul sau mai multe AUTOVEHICULE.

Un AUTOVEHICUL trebuie să fie proprietatea unui singur LOCATAR.

Pentru fiecare relație scrisă corect, se acordă câte 5 p.; pentru fiecare relație parțial corectă se acordă 2 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. Exemplu de instanță: 100, VL – 04 – FRK, ‘Opel’, ‘Corsa’, 5

Pentru răspuns corect, se acordă 6p.; pentru răspuns parțial corect se acordă 2 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

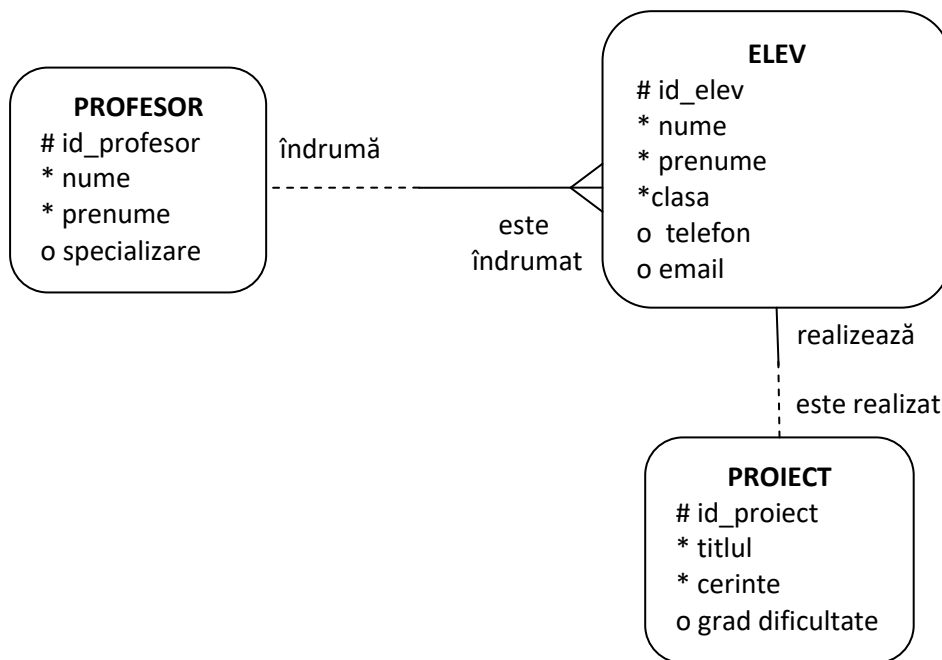
Subiectul III Total 30 puncte

a) *Erori:*

- Conform scenariului, atributul *email* al entității ELEV rezultă a fi opțional, nu obligatoriu. Se înlocuiește în diagramă simbolul “*” cu “o” pentru atributul email.
- Entitatea PROFESOR nu are un identificator unic. Se va propune un indicator unic id_profesor.
- Opționalitatea relației PROFESOR → ELEV indicată în diagramă este de tipul “trebuie”, fapt ce contravine scenariului. Se înlocuiește linia continuă a relației cu o linie discontinuă.
- Cardinalitatea relației PROIECT → ELEV indicată în diagramă este de tipul “one to many”, fapt ce contravine scenariului “un proiect poate fi realizat de un singur elev”. Se înlocuiește cardinalitatea cu “one to one”.

Se acordă câte 5 puncte pentru fiecare eroare identificată.

b) Diagrama ERD corectă:



Se acordă 10 puncte pentru desenarea corectă a diagramei. Obs. Nota se calculează împărțind punctajul obținut la 10 și rotunjind la cel mai apropiat întreg.

TEST DE EVALUARE

Tema: Interogări simple și multiple Access

Disciplina: Tehnologia Informației și a Comunicațiilor

Unitatea de învățare: Utilizarea aplicațiilor software specializate pentru baze de date – Microsoft Access

I. (20 puncte) Transcrieți pe foaia de răspunsuri cifra corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2,3, 4, 5) și notați după ea litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals:

1. Interogările afișează numai informațiile din câmpurile existente în tabelele sau interogările sursă.
2. Interogările sortează înregistrările utilizând datele dintr-un singur câmp.
3. În cadrul interogărilor se pot utiliza simultan operațiile de selecție, proiecție și join.
4. Interogările multiple sunt acele interogări ce folosesc mai multe criterii de selecție a înregistrărilor.
5. Ștergerea sursei de date a unei interogări face imposibilă rularea acesteia.

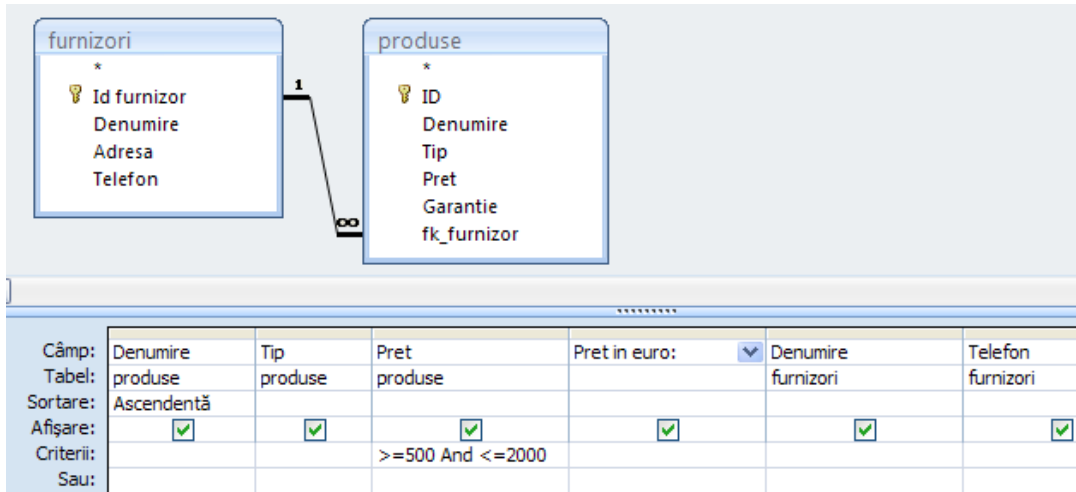
II. Total 60 puncte

Baza de date **evidenta_produce** disponibilă pe Desktop conține tabelele relaționate *produce* și *furnizori* ce conțin datele prezentate în figurile de mai jos.

ID	Denumire	Tip	Pret	Garantie	fk_furnizor
1	ACER TravelMate	Laptop	1300	24	1
2	SAMSUNG B2230N	Monitor LCD	550	36	2
3	SAMSUNG I9100	Telefon mobil	2300	12	1
4	SONY DCRSX15EB.CEN	Camera video	750	24	3
5	NOKIA C1-01	Telefon mobil	250	12	2
6	iPad 2 APPLE	Tableta	3500	36	2
7	MICROSOFT 2000	Mouse	70	6	1
8	SAMSUNG NP-R538EP	Laptop	2300	24	3

Id furnizor	Denumire	Adresa	Telefon
1	Altex	Rm. Valcea	0350412655
2	Domo	Sibiu	0351101258
3	Depozitul de calculatoare	Rm. Valcea	0250418796

Figura de mai jos prezintă o interogare multiplă în modul proiectare.



Cerințe

1. (30 puncte)

Scrieți, pe foaia de răspunsuri, informația corectă care completează spațiile libere:

Interogarea preia date din cele două tabele legate printr-o relație de tipul.....(1).....

Selecția se realizează la nivelul câmpului(2)..... al tabelului(3)..... și anume se vor afișa doar(4)..... ce au(5).....

Înregistrările returnate de interogare vor fi sortate(6)..... în funcție de(7).....

Pentru a se afișa prețul în euro al produselor (1 euro = 4,22 lei), definiția câmpului calculat inclus în interogare (coloana 4) va fi completată cu expresia de calcul.....(8).....

Pentru ca interogarea să afișeze doar produsele de tip Laptop, se va adăuga criteriul (condiția)(9)..... la nivelul câmpului(10).....

2. Accesați baza de date *evidenta_produse* și:

- a. (10 puncte) Creați o interogare denumită *furnizori_rmvl* care afișează furnizorii din Rm. Vâlcea, ordonați alfabetic după denumirea lor.
- b. (20 puncte) Creați o interogare denumită *prod_g12_p2000* care să afișeze produsele cu prețul maxim de 2000 lei pentru care se acordă o garanție de minimum 12 luni. Se vor afișa: denumirea produsului, prețul, garanția, denumirea producătorului. Produsele vor fi sortate descrescător după preț.

III. (10 puncte) Definiți operația de selecție a înregistrărilor și explicați modalitatea de realizare în SGBD-ul Microsoft Access.

Notă. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru:45 min.

TEST DE EVALUARE - Barem de corectare și notare

Tema: Interogări simple și multiple Access

Disciplina: Tehnologia Informației și a Comunicațiilor, cls. a X-a

Unitatea de învățare: Utilizarea aplicațiilor software specializate pentru baze de date – Microsoft Access

Subiectul I. Total 20 puncte

1-F ; 2-F ; 3-A ; 4-F ; 5- A

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 4 p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

Subiectul II.. Total 40 puncte

1. 30 puncte

(1) "one to many" (2) Pret (3) produse (4) produsele sau înregistrările (5) prețul cuprins între 500 și 2000 (6) ascendent / crescător/alfabetic (7) denumirea produsului (8) [Pret]/4,22 (9) ="Laptop" 10. Tip

Pentru fiecare răspuns corect, se acordă câte 3 p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

2.

a. Interogarea în modul proiect (câmpurile pot fi în orice ordine)

Câmp:	Id furnizor	Denumire	Adresa	Telefon
Tabel:	furnizori	furnizori	furnizori	furnizori
Sortare:		Ascendentă		
Afișare:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterii:			= "Rm. Valcea"	
Sau:				

Se acordă 3 puncte pentru selectarea sursei de date, 3 puncte pentru sortare și 4 puncte pentru scrierea condiției de selecție.

b. Interogarea în modul proiect (câmpurile pot fi în orice ordine)

Câmp:	Denumire	Pret	Garantie	Denumire
Tabel:	produse	produse	produse	furnizori
Sortare:		Descendentă		
Afișare:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterii:		<=2000	>=12	
Sau:				

Se acordă 6 puncte pentru selectarea surselor de date și a câmpurilor, 4 puncte pentru sortare, câte 5 puncte pentru fiecare condiție de selecție.

III. (5 puncte) Selecția este operația de extragere a înregistrărilor ce îndeplinesc o anumită condiție definită de utilizator. Se definește la nivel de interogare.

(5 puncte) Selecția este implementată prin specificarea în modul proiectare a interogării a criteriilor de selecție, condiții logice ce returnează valoarea adevărat sau fals.

Obs. Nota se calculează împărțind punctajul obținut la 10 și rotunjind la cel mai apropiat întreg.