

## Proiect Baze de Date

### Regulament general (recapitulare)

- proiectele vor fi dezvoltate în echipe de câte 2 studenți
- proiectele trebuie prezentate până în săptămâna 13
- pentru a promova laboratorul, studenți trebuie să aibă un număr minim de puncte, strict mai mare ca 0

### Cerințe minime

**! Pentru a promova proiectul, cerințele minime includ crearea bazei de date, crearea aplicației și crearea unei pagini de către fiecare student. Dacă nu se respectă cerințele minime, proiectul se va nota cu 0 puncte!**

### Barem

Proiectele vor conține mai multe exerciții, care vor fi notate astfel:

1. Se vor crea 2 scripturi SQL (APEX -> SQL scripts). Ambii studenți sunt responsabili de corectitudinea și completitudinea acestor 2 scripturi
  - Exercițiul 1 (*1 punct*) – scrierea unui script SQL care creează baza de date indicată în proiect
  - Exercițiul 2 (*1 punct*) – scrierea unui script SQL care să populeze baza de date cu un set inițial
2. Studenți vor avea de creat o aplicație Apex Appbuilder. Fiecare student trebuie să creeze 4 pagini, conform exercițiilor 3, 4, 5 și 6. Exercițiile vor fi notate cu A pentru primul student și cu B pentru al doilea student. Totalul pe exercițiile 3-6 va fi 3 puncte, distribuite astfel:
  - Exercițiile 3 și 4 vor fi notate cu *0.5p* fiecare
  - Exercițiile 5 și 6 vor fi notate cu *1p* fiecare

### Observație!

\* Nu omiteți cheile externe și cheile primare! Acestea sunt marcate corespunzător în tabele!  
Cheile primare sunt subliniate, conform notației standard prezentate.

**PROIECT BD-P1: Aeroport.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea rezervării de bilete pentru un aeroport. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**aZbor**

zborID	destinatiID	oraPlecare	oraSosire	complID	tipAvi	poarta
W65147	NCE	11:00	12:30	wiz	A320	G3

\* se consideră că există zboruri zilnice conform orarului

**aRezervare**

zborID	data	cnp	nume	loc
W8293	24.04.2023	1880526399278	Popescu Ion	14

**aDestinatie**

destinatiID	oras	tara	numeAeroport
NCE	Nice	Franta	Cote d'Azur

**aCompanie**

complID	nume	tel	sedi
WIZ	Wizzair	3617555240	Laurus Offices, Koer 2/A, Budapesta

**aAvion**

tipAvi	fabricant	nrLocuri
A320	Airbus	150

1.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text AeroportSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

1.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **12 zboruri, 30 rezervări, 6 destinații, 3 companii, 5 avioane**. Se va crea un fișier text AeroportDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

1.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare zboruri** (toate zborurile din baza de date).

1.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare pasageri** (rezervări) care zboară spre o anumită destinație (pagină vizualizare ierarhii Zbor-Rezervare – vezi Curs 6 BD pagina 24).

1.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare rezervări pasager** în care se vor afișa toate rezervările realizate de o persoană, identificată prin CNP (CNP-ul va fi citită printr-un parametru tip Pageltem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

1.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistici zboruri** – se va afișa o listă cu: zborID, oraș destinație, țară destinație, număr total de locuri în avionul alocat zborului și numărul de rezervări pentru acea destinație.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

1.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare destinații** (toate destinațiile din baza de date).

1.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare rezervare**.

1.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare zboruri companii** în care se vor afișa toate zborurile realizate de o anumită companie (compania va fi citită printr-un parametru tip Pageltem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

1.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistici destinații** – se va afișa o listă cu: destinație, număr de zboruri spre acea destinație și număr total de locuri în toate avioanele care zboară spre acea destinație.

**PROIECT BD-P2: Cabinet medical.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unui cabinet medical. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**cbMedic**

medID	nume	codSpec	codGrad
M004	Grigore Alina	gastro	S

**cbProgramare**

codPro	data	cnp	nume	medID	cabinet
07278	24.04.2023	2890821395199	Popescu Ion	M004	C104

**cbReteta**

codPro	nrItem	medicament	doza_zi	durata_zile
07278	1	Fervex	4x1	6
07278	2	Strepsil	3x1	6

**cbSpecialitate**

codSpec	denumire	coefPlata
gastro	gastroenterologie	1.4

**cbGrad**

codGrad	denumire	tarif
S	specialist	120

\* plata unei consultații se va calcula ca si tarif \* coefPlata funcție de gradul și specializarea medicului

2.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text CabinetSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

2.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **8 medici, 30 programări, 40 rețete, 4 specialități, 3 grade (rezident, specialist, primar)**. Se va crea un fișier text CabinetDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

2.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare medici** (toți medicii din baza de date).

2.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare pacienți** (programări) care s-au programat la un anumit medic (pagină vizualizare ierarhii Medic-Programare – vezi Curs 6 BD pagina 24).

2.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare programări pacient** în care se vor afișa toate programările unui pacient identificat prin CNP (CNP-ul va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

2.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistici medici** – se va afișa o listă cu: nume medic, denumire specialitate, denumire grad, număr de programări la acel medic.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

2.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare programări** (toate programările din baza de date).

2.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare programare**.

2.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare programări specialitate** în care se vor afișa toate programările realizate de o anumită specialitate (specialitatea va fi citită printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

2.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistici specialități** – se va afișa o listă cu: codSpec, denumire, număr total de medici la acea specialitate, numărul total de pacienți la acea specialitate.

**PROIECT BD-P3: Curierat.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unui serviciu de curierat (distribuție colete). În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**dcColet**

colID	curierID	data	codDep	greutate	adresa	oras
C2304	C024	24.04.2023	DTM03	1.34	Platanilor nr. 27	tm2

**cbCurier**

curierID	cnp	nume	tel	nrMas
C2304	1960111398234	Popescu Ion	0711255255	B07ABC

**cbDepozit**

codDep	adresa	oras	tel
DTM03	Jiului nr. 13	tm1	0712654654

**cbTarif**

orasPlecare	orasDestinatie	km	tarif
tm1	tm2	1.4	125

**cbOras**

orasID	nume
tm2	Lugoj
tm1	Timisoara

1.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text CurieratSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

1.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **30 colete, 8 curieri, 6 depozite, 8 orase, 20 tarife** (orasPlecare va corespunde celor 6 depozite). Se va crea un fișier text CurieratDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

3.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare depozite** (toate depozitele din baza de date).

3.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare curse** (colete) care se efectuează de un anumit curier (pagină vizualizare ierarhii dcCurier-dcColet – vezi Curs 6 BD pagina 24).

3.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare livrari curier** în care se vor afișa toate coletele livrate de un anumit curier, identificat prin ID-ul său (curierID va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27).

3.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistici curieri** – se va afișa o listă cu: nume curier, număr mașina, număr colete și greutate totală colete.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

3.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare colete** (toate coletele din baza de date).

3.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare colet**.

3.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare încărcare depozit** în care se vor afișa toate coletele dintr-un anumit depozit, precizat prin codDep (codDep va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

3.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare tarif per colet** – se va afișa o listă cu: colID, data, oraș destinație (din dcColet), oraș plecare (din cbDepozit), nr. kilometrii și tarif (din cbTarif, corespunzător drumului oraș plecare – oraș destinație).

**PROIECT BD-P4: Banca.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unei bănci. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**bClient**

<u>cnp</u>	nume	adresa	oras	tel
2930518391766	Pop Gabriela	Platanilor nr. 27	Timisoara	0712254254

**bCont**

<u>contID</u>	cnp	data_desc	tip
C0271122	2930518391766	24.04.2023	ec03

**bOperatie**

<u>contID</u>	<u>dataOp</u>	suma	detalii
C0271122	01/01/2025-10:30:14.233	-1500	plata colet mag. online
C0271122	01/01/2025-10:27:47.734	2500	Transfer din cont economii

\*Obs: sumele negative vor însemna plăți iar cele pozitive depuneri

**bTipCont**

<u>tip</u>	denumire	dobanda
ec03	Cont economii 3	6.5

4.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text BancaSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

4.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **8 clienți, 16 conturi, 40 operații, 4 tipuri de cont** (curent, economii 1, economii 2, economii 3). Se va crea un fișier text BancaDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.



Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

4.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare clienți** (toți clienții din baza de date).

4.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare operații în cont** care s-au efectuat într-un anumit cont (pagină vizualizare ierarhii bCont-bOperație – vezi Curs 6 BD pagina 24).

4.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare cont client** în care se vor afișa toate conturile deținute de un client, identificat prin CNP (CNP-ul va fi citit printr-un parametru tip Pageltem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

4.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistici clienți** – se va afișa o listă cu: CNP, nume client, oraș, număr conturi, suma totală din conturi (suma tuturor operațiilor din conturile sale).

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

4.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare conturi** (toate conturile din baza de date).

4.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare operație**.

4.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare operații client** în care se vor afișa toate operațiile făcute de acel client, identificat prin CNP, în toate conturile sale (CNP-ul va fi citit printr-un parametru tip Pageltem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

4.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare tipuri conturi pe orașe** – se va afișa o listă cu: oraș, tip cont, număr de conturi de fiecare tip, suma totală din acel tip de cont din orașul respectiv.

**PROIECT BD-P5: Gestiune bilete tren.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unei agenții de bilete de tren. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**trTren**

<u>codTr</u>	tip	ora	orasPL	orasSos	distKm
1583	IR	8.20	Bucuresti	Constanta	225

**trBilet**

<u>nrBilet</u>	codTr	clasa	cnp	nume	data
10345	1583	2	2930518391766	Popescu Gabriela	23.04.2023

**trRuta**

<u>codTr</u>	<u>nrOprire</u>	oras	ora
1583	1	Ciulnița	9.19
1583	2	Fetești	9.42

\* Obs: toate opririle trenului respectiv, fără orasPL și orasSos

**trTipTren**

<u>tip</u>	denumire	tarifLeiKm
IR	Inter Regio	0.3

\* Obs: Prețul biletului se calculează ca  $\text{trTipTren.tarifLeiKm} * \text{trTren.distKm}$

5.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text TrenSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

5.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **8 trenuri, 24 bilete, 4 rute complete, 3 tipuri de tren** (R, IR, IC). Se va crea un fișier text TrenDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

5.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare trenuri** (toate trenurile din baza de date).

5.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare rută** (toate opririle) pentru un anumit tren (pagină vizualizare ierarhii trTren - trRuta – vezi Curs 6 BD pagina 24).

5.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare bilete calator** în care se vor afișa toate biletele rezervate de un anumit călător, identificat prin CNP (CNP-ul va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27).

5.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare financiară trenuri** – se va afișa o listă cu: codTr, orasPL, orasSos, suma încasată din biletele vândute (suma prețurilor tuturor biletelor pentru acel tren, se consideră că toți călătorii merg din orasPL până în orasSos).

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

5.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare bilete** (toate biletele din baza de date).

5.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare bilet**.

5.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare bilete tren** în care se vor afișa toate biletele rezervate pentru un anumit tren precizat prin cod tren (codTr va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27).

5.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare încărcare gări** – din trRute, trTren și trTipTren se va afișa o listă cu: oraș, denumire tip tren, număr de trenuri de acel tip care opresc în acel oraș.

**PROIECT BD-P6: Magazin virtual.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unui magazin virtual de produse electronice. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**mProduce**

<u>codP</u>	<u>tipCat</u>	denumire	codPr	stoc	pret
SM-A137FL	tm	Galaxy A13	sg	54	740.00

**mCategorie**

<u>tipCat</u>	categorie	tva
tm	Telefoane Mobile	19

**mProducator**

<u>codPr</u>	nume	adresa	tel
sg	Samsung	Iuliu Maniu nr. 7, Bucuresti	080087267864

**mComanda**

<u>cID</u>	cnp	nume	data
C034265	2930518391766	Pop Gabriela	24.04.2023

\* Obs: O comanda poate conține mai multe produse conform listei de produse pe comandă

**mListaCom**

<u>cID</u>	poz	codP	buc
C034265	1	SM-A137FL	2

6.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text MagazinSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

6.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **12 produse, 3 categorii, 4 producători, 8 comenzi, 24 produse pe comandă** (în medie 3 produse pe comandă). Se va crea un fișier text MagazinDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

6.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare catalog produse** (toate produsele din baza de date, indiferent de categorie).

6.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare produse pe comandă** (lista produse pe comandă) pentru o anumită comandă (pagină vizualizare ierarhii mComanda - mListaCom – vezi Curs 6 BD pagina 24).

6.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare produse pentru categorie** în care se vor afișa toate produsele dintr-o anumită categorie, identificată prin tipCat (tipCat va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

6.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare financiară pe categorii** – se va afișa o listă cu: categorie, tva, număr produse vândute din acea categorie, suma încasată pe categorie.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

6.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare comenzi** (toate comenzile din baza de date, fără produsele de pe fiecare comandă).

6.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare produs pe comanda**, considerând comanda deja introdusă.


6.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare comenzi client** în care se vor afișa toate produsele comandate de client precizat prin CNP, de pe toate comenzile (CNP-ul va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

6.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare vânzări pe producători** – se va afișa o listă cu: nume producător, număr produse vândute, preț mediu produse vândute.

**PROIECT BD-P7: Adoptie animale.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unei asociații de adopție animale. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**aAnimal**

<u>codA</u>	tip	rasa	nume	varsta	descriere	poza
403	c	Dalmatian	Dante	3	jucaus, ii place sa alerge	

\* Obs: câmpul poza este de tip BLOB (vezi Curs 6 BD); datele initiale generate in scriptul de la punctul 2 nu vor contine poze

**aTip**

<u>tip</u>	denumire	necesarAvizM
c	caine	da

**aListaVaccin**

<u>codA</u>	vaccin	data
403	Leptospiroza	24.04.2023

**aCerereAdoptie**

<u>clD</u>	codA	data	cnp	nume	tel
C1342	403	24.04.2023	2930518391766	Pop Gabriela	0712254254

7.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text `AnimalSchema.sql` care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

7.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **24 animale, 3 tipuri, 16 vaccinuri administrate, 8 cereri de adopție**. Se va crea un fișier text `AnimalDate.sql` care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

7.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare animale** (toate animalele din baza de date, indiferent de tip).

7.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare pe tipuri de animale** pentru un anumit tip (pagină vizualizare ierarhii aTip - aAnimal – vezi Curs 6 BD pagina 24).

7.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare animale după vârstă** în care se vor afișa toate animalele cu o anumită vârstă (vârsta va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

7.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistică animale** – se va afișa o listă cu: tip, denumire, număr de animale de acel tip din adăpost, vârstă medie a animalelor de tipul respectiv.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

7.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare cereri adopție** (toate cererile de adopție din baza de date).

7.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare animal**.

7.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare istoric vaccinuri** în care se vor afișa toate vaccinurile pentru un animal precizat prin codA (codA va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

7.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare cereri adopție** – pentru toate animalele se va afișa o listă cu: codA, nume, vârstă, numărul de cereri de adopție depuse pentru acel animal (va fi 0 dacă nu s-a depus nici o cerere pentru acel animal) .

**PROIECT BD-P8: Forum discuții.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unui forum de discuții. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**fPostare**

codP	titlu	codAutor	codD	nLike	conținut
237	Pericole Inteligență Artificială	A034	Calc	34	Întrebare: Cine este responsabil pentru daunele cauzate de Inteligența Artificială? O provocare este stabilirea responsabilității pentru daunele cauzate ...

\* Obs: câmpul conținut este de tip varchar2(1000)

**fAutor**

codAutor	nume	email
A034	Paul Ionescu	Paul908@email.com

**fDomeniu**

codD	denumire	descriere
Calc	Calculatoare	Articole despre software & hardware

**fComentariu**

codP	codAutor	continut	nVotDa	nVotNu
237	A034	Eu cred că acest subiect ...	4	15

\* Obs: câmpul conținut este de tip varchar2(500)

8.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text ForumSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

8.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **9 postari, 12 autori, 3 domenii, 16 comentarii**. Se va crea un fișier text ForumDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.



Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

8.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare postări** (toate postările din baza de date).

8.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare postări pe domenii** pentru un anumit domeniu (pagină vizualizare ierarhii fDomeniu - fPostare – vezi Curs 6 BD pagina 24).

8.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare postări populare** în care se vor afișa toate postările care au un număr minim de like-uri (valoarea minimă de like-uri va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27).

8.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistică autori** – se va afișa o listă cu: codA, nume, email, număr postări, numărul total de caractere din toate postările sale.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

8.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare domenii** (toate domeniile din baza de date).

8.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare comentariu la o postare**.

8.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare comentariile unui autor** în care se vor afișa toate comentariile unui autor precizat prin codAutor (codAutor va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27).

8.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare cele mai apreciate** – se va afișa o listă cu primele 5 articole după numărul de like-uri. Se va afișa titlu, nume autor, articol, număr like-uri.

**PROIECT BD-P9: Asamblare PC.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unei firme care assemblează PC-uri după specificațiile clienților. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**pcComponenta**

<u>codC</u>	denumire	producator	pret
C402	Memorie 16GB DDR4 CL16	Kingston	220

**pcClient**

<u>cnp</u>	nume	email
1911409954899	Paul Ionescu	Paul908@email.com

**pcComanda**

<u>codPC</u>	<u>cnp</u>	data
P04562	1911409954899	24.04.2023

**pcListaComanda**

<u>codPC</u>	<u>codC</u>	cant
P04562	C402	2

\* Obs: fiecare comandă are o listă de componente (cod componentă + cantitate) din care se assemblează PC-ul

9.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text PCSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

9.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **16 componente, 5 clienți, 8 comenzi, 32 componente in listele comenzilor**. Se va crea un fișier text PCDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

9.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare componente** (toate componentele din baza de date).

9.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare componente pe comenzi** pentru o anumită comandă (pagină vizualizare ierarhii pcComanda - pcListaComanda – vezi Curs 6 BD pagina 24).

9.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare istoric comenzi** în care se vor afișa comenzile unui client identificat prin CNP (CNP-ul va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

9.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistică componente** – se va afișa o listă cu: codC, denumire, producător, pret, cantitatea din acea componentă care apare pe toate comenzile din baza de date.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

9.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare clienți** (toți clienții din baza de date).

9.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare componentă la comandă** existentă.

9.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare specificație PC** de pe o comandă în care se vor afișa toate componentele (cu codC, denumire, producator) pentru comanda codPC (codPC va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

9.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistică clienți** – se va afișa o listă cu calculatoarele comandate. Se va afișa cnp, nume, număr comenzi, preț total plătit pe comenzi (suma (pcListaComanda.cant\*pcComponenta.pret) pentru toate componentele care intră în listele tuturor comenzilor aceluși client).

**PROIECT BD-P10: Firme de taxi.**

Să se implementeze o aplicație APEX pentru gestiunea unei firme de taxi. În acest scop se va crea o bază de date cu următoarele tabele:

**tMasina**

<u>nrMat</u>	model	serie
TM00PPT	Daci Logan 2019	6erbt34tbgsdfgsde

**tSofer**

<u>SID</u>	cnp	nume	codCo
tdt0001	1911409954899	Paula Ionescu	td

**tCursa**

<u>numeCl</u>	<u>dataC</u>	distKm	nrMat	SID
Toma	01/01/2024-13:00:00.0	5.3	TM00PPT	tdt0001

**tCompanie**

<u>codCo</u>	nume	adresa	tel
td	Tudo Taxi	Calea Șagului 100, Timișoara	0256 945

10.1 Să se implementeze în APEX **tabelele** bazei de date împreună cu **constrângerile** necesare pentru păstrarea integrității bazei de date (chei primare, chei externe, constrângere valori). Se va crea un fișier text TaxiSchema.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DDL necesare (ca și în exemplul "BD Port Schema - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

10.2 Să se adauge în tabelele bazei de date folosind INSERT din SQL: **6 compani, 12 șoferi, 8 mașini, 32 curse**. Se va crea un fișier text TaxiDate.sql care să cuprindă instrucțiunile SQL DML necesare (ca și în exemplul "BD Port Date - exemple curs" de pe cv.upt.ro). Fișierul va face parte din documentația proiectului de încărcat pe campus.

Aplicația Apex va cuprinde:

A. Primul student va trebui să implementeze:

10.3(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare companii** (toate companiile din baza de date).

10.4(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare curse șofer**, unde se vor vedea toate cursele efectuate de un șofer (pagină vizualizare ierarhii tSofer-tCursa – vezi Curs 6 BD pagina 24).

10.5(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare istoric curse** în care se vor afișa cursele unui client identificat prin nume (numele va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

10.6(A) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistică șofer** – se va afișa o listă cu: nume, codCo, SID, număr mașini conduse, distanța totală și numărul total de curse efectuate.

B. Al doilea student va trebui să implementeze:

10.3(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare mașini** (toate mașinile din baza de date).

10.4(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Adăugare cursă**.

10.5(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Vizualizare șoferi companie** unde se vor vedea șoferi angajați la o companie, identificată prin codCo (codCo va fi citit printr-un parametru tip PageItem - vezi Curs 6 BD pagina 27)

10.6(B) Să se creeze o pagină APEX pentru **Raportare statistică mașină** – se va afișa o listă cu mașinile (număr de înmatriculare și serie), numărul total de kilometri parcurși în curse, numărul de șoferi care au condus-o, precum și data primei și ultimei călătorii.