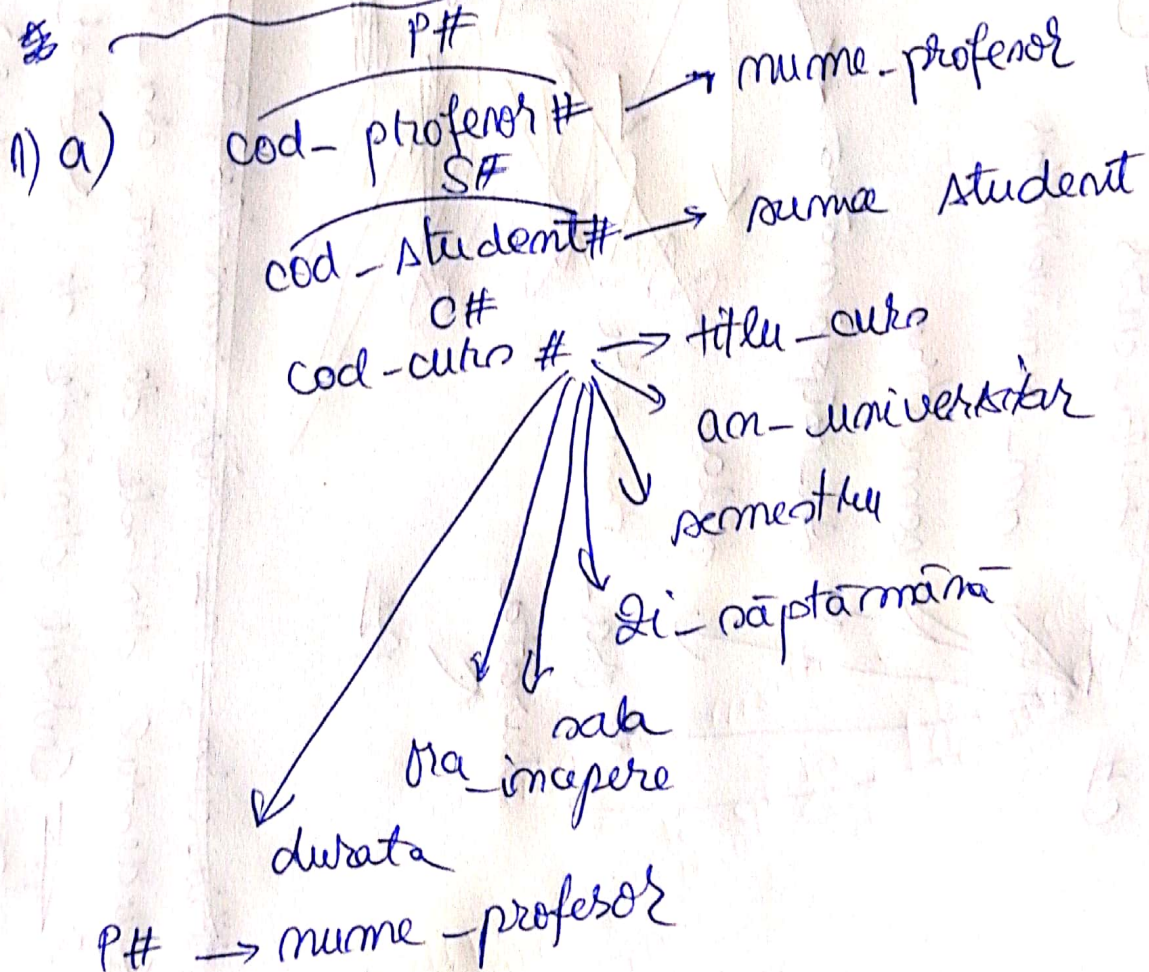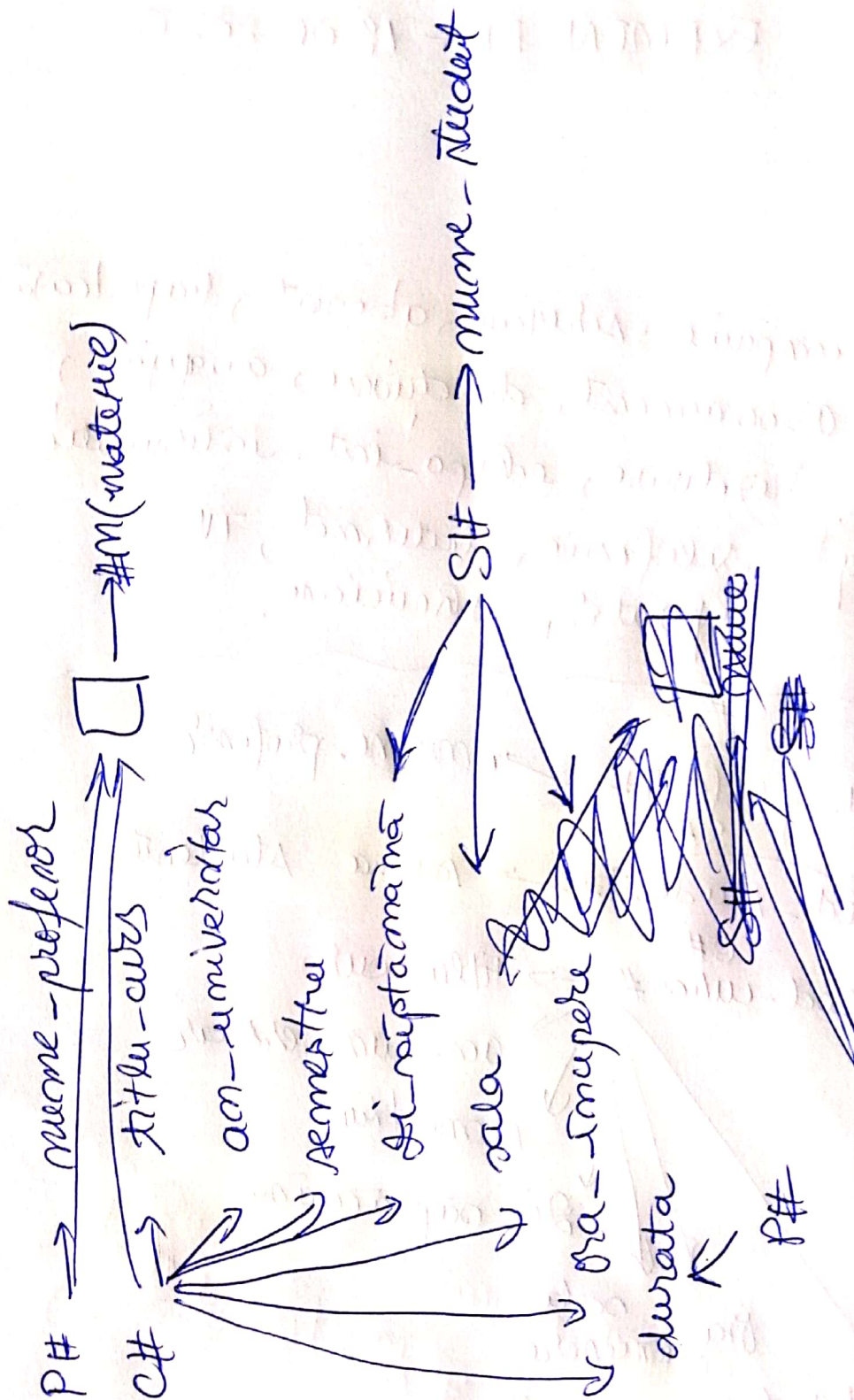DIMA OANA-TEODORA 141

EXAMEN BD — 19.06.2020

NR: 12

2) a)

Entități: companie, serviciu, abonat, raportează,
abonament, defecțiune, angajat,
rezolvare, echipament, intervenție

Subentități: telefonie, internet, TV
operator, tehnician.

1) a)

$$cod\text{-}profesor\text{\#} \longrightarrow nume\text{-}profesor$$

$$cod\text{-}student\text{\#} \longrightarrow nume\ student$$

cod-curs # →→ titlu-curs
→ an-universitar
→ semestru
→ zi-săptămână
→ sala
→ ora_incepere
→ durata

P# → nume-profesor

P# ⟶ nume_profesor

C# ⟶ titlu_curs
  an_universitar
  semestru
  și_săptămâna

⟶ #M(materie)

S# ⟶ nume_student

sala

ora_începere

durata

P#

titlu_curs, an_univ, semestru, săptămâna, an_incept..., semestru, ora_incep...

Studentul depinde de sala, ora_începere, săptămâna; an_începere, dar ce profesorul depinde de curs.

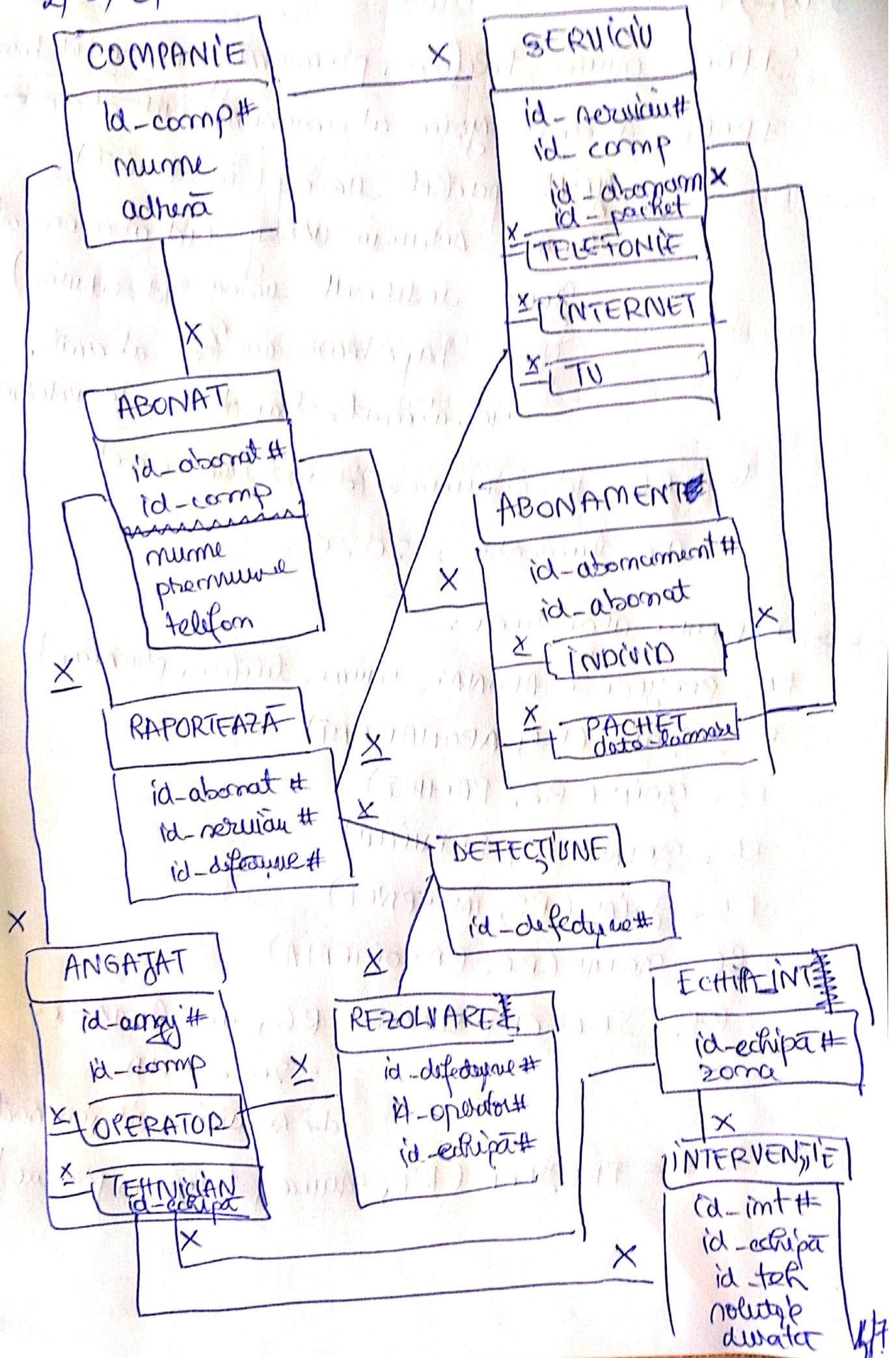Cursul depinde de profesor, dar ce profesorul depinde de curs.

Durata depinde de profesor.

Forma normală 3

Fiecare atribut care nu e cheie primară depinde de cheia primară, ș numai de cheia primară și de niciun alt atribut

P#	nume_p	S#	nume_stud	C#	titlu	an	acu	zi	salaria	dat
P1	Ion	S1	Ion	C1	Mate	1	1	L	14	8	2
P2	Marcel	S2	Marcel	C2	Bd	2	2	M	15	8	2
P3	Ana	S3	Ana	C2	Bd	2	1	Mi	15	8	
P4	Ioul	S4	Mioul	C3	Pa	1	1	J	14	8	
P5	Jou	S5	Ioul	C4	Fof	3	1	V	9	8	

2) b) c)

COMPANIE
- Id-comp#
- nume
- adhera

X

SERVICIU
- id-serviciu#
- id-comp
- id-abonam X
- id-pachet
- X [TELEFONIE]
- X [INTERNET]
- X [TV]

X

ABONAT
- id-abonat #
- id-comp
- nume
- prenume
- telefon

ABONAMENTE
- id-abonament#
- id-abonat
- X [INDIVID]
- X [PACHET data-lansare]

X

RAPORTEAZA
- id-abonat #
- id-serviciu #
- id-defectiune #

DEFECTIUNE
- id-defectiune#

X

ANGAJAT
- id-angaj #
- id-comp
- X [OPERATOR]
- X [TEHNICIAN id-echipa]

X

REZOLVARE
- id-defectiune #
- id-operator#
- id-echipa#

ECHIPA-INT
- id-echipa #
- zona

X

INTERVENTIE
- id-int #
- id-echipa
- id-teh
- solutie
- durata

4/7

2 d) → SQL:

SELECT nume, telefon, phenume using (id-bonat)
FROM abonat join abonament √ (id=abonat
    join pachet using (id-pachet)
    join serviciu using (id-abonament)
    join internett using (id-serviciu)
    join raporteaza on (id abonat.
        id-abonat = raporteaza. id-internet)

WHERE id-serviciu = id-internet and
    an-lannare = 2020;

→ expresia algebrică:

R1 = PROJECT (ABONAT, nume, telefon, phenume)
R2 = JOIN (R1, ABONAMENT)
R3 = JOIN (R2, PACHET)
R4 = JOIN (R3, SERVICIU)
R5 = JOIN (R5, INTERNET)
R6 = JOIN (R6, RAPORTEATA)
R7 = SELECT (PACHET R6, an-lamAare-
                    = 2020 AND
            id-serviciu - id-internet)

REZ = PROJECT (R7, nume, telefon, prenume)

5.7

2 d)

↑Re7

(nume, prenume, telefon)

~~CLIENT~~
~~ABONAT~~

id-abonat
~~#~~ telefon
nume
prenume

ABONAT

id-abonat

an_curant=2020

PACHET

id-pachet
id-efou

SERVICIU

id-serviciu

INTERNET

id-serviciu
id-abonat

RAPORTEAZA

ABONAMENT

Scanned with CamScanner
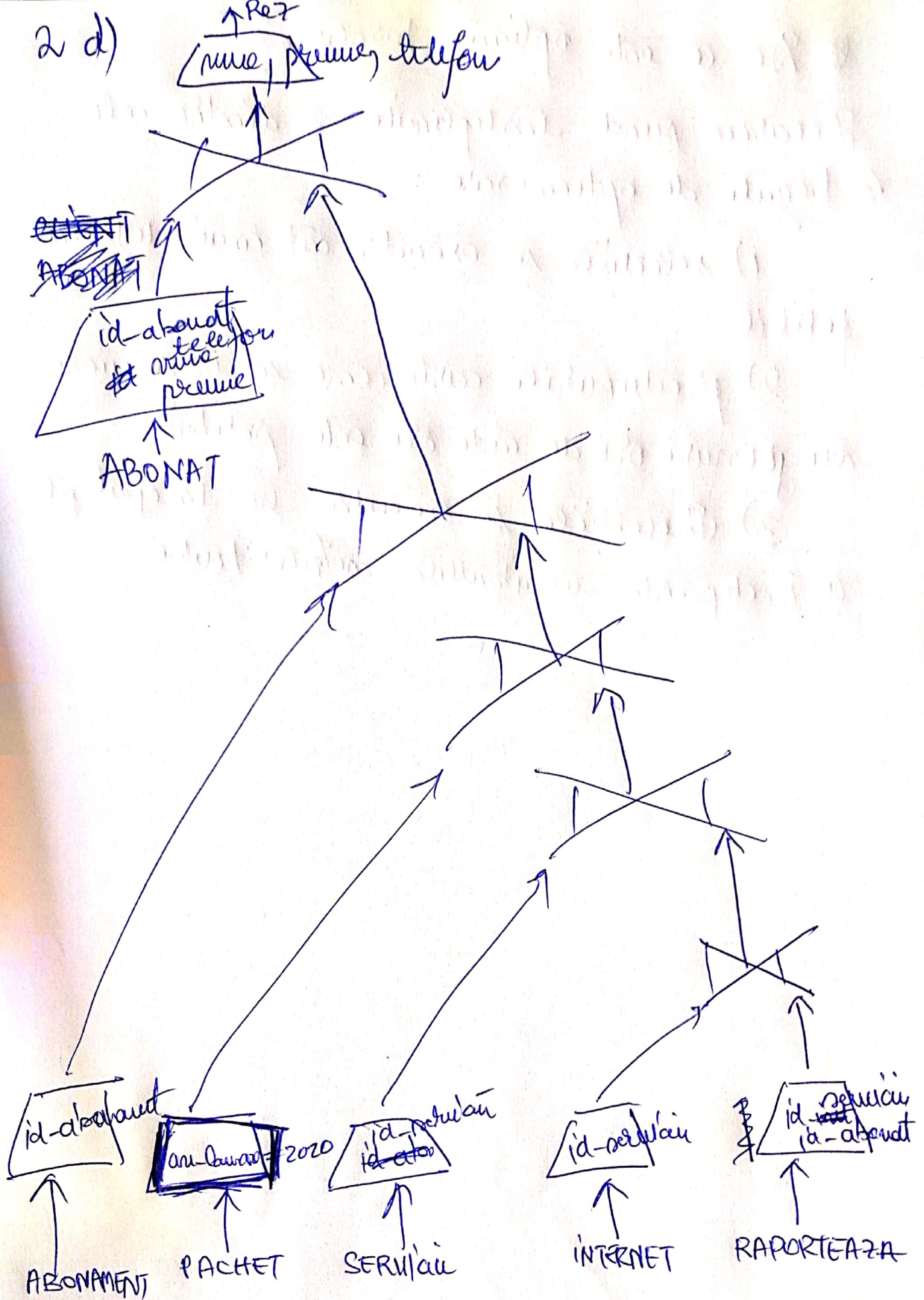
※ De ce este optimă rezolvare?

Deoarece sunt îndeplinite 3 dintre cele 4 reguli de optimizare:

   1) selecțiile se execută cât mai devreme posibil

   2) produsurile carteziene se înlocuiesc cu joinuri ori de câte ori este posibil

   3) proiecțiile se execută la început pt a îndepărta atributele nefolositoare