

## EXAMEN BAZE DE DATE (PROBA SCRISA)

### 1. (20p) Sa se creeze diagrama ERD: **Sistem automat de gestiune a deșeurilor**

Coșurile de gunoi plasate în orașe sunt supraîncărcate din cauza creșterii deșeurilor. Problemele cauzate canalizării provoacă condiții igienice proaste și duce la boli mortale și umane. Soluția este un sistem inteligent de monitorizare a acestora. Fiecare coș de gunoi poate conține un dispozitiv inteligent pentru detectarea nivelului de gunoi pe care îl transmite folosind un cod unic de identificare. Autoritățile municipale/regionale în cauză îl accesează printr-o aplicație mobilă, astfel încât să poată lua măsuri imediate pentru curățarea coșului de gunoi odată ce se umple. Se cunosc: capacitatea, numărul GSM, data instalării și locația unde e amplasat.

Un utilizator poate folosi unul sau mai multe coșuri de gunoi. Se știe atât adresa cât și telefonul persoanei care a folosit un coș de gunoi. Un coș poate fi utilizat de mai multe persoane. Autoritatea în cauză monitorizează coșurile. Pe lângă nume, aceasta are o cameră de control și se află în subordinea Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului.

De asemenea atribuie unuia sau mai multor șoferi sarcina de a conduce un vehicul, de un anumit tip, produs de o anumită fabrică auto, spre a colecta deșeurile din coș. Numele, adresa și numărul de control sunt cunoscute pentru fiecare șofer.

### 2. (15p) Aduceți în FN3 relația:

cod_cos	capacitate	cod_utilizator	adresa_utilizator	cod_vehicul	tip
1	50	1	Blvd. Theodor Pallady, nr. 8	5	menajer
2	60	1	Blvd. Theodor Pallady, nr. 8	4	biodegradabil
4	55	2	Blvd. Carol, nr. 3	2	metal
3	65	2	Blvd. Carol, nr. 3	1	hartie și carton
1	50	2	Blvd. Carol, nr. 3	3	mase plastice

### 3. (5p) Explicați rolul restricțiilor de comportament (CHECK). Exemplificați pentru tabelele create pornind de la diagrama Sistem automat de gestiune a deșeurilor.