

Cerinte proiect ECBD 2025:

Tema proiectului cuprinde cerintele pentru a modela si implementa o baza de date de tip NoSQL bazata pe documente (MongoDB), pentru o aplicatie aleasa de de fiecare in mod individual.

1. (2p) Documentatie in format pdf (~4-5 pagini):

- titlu, nume student, grupa, cadru didactic coordinator – temele sunt individuale
- descrierea proiectului (scopul aplicatiei): tema este aleasa de studenti ~ 1/2 pagina
- structura colectiilor cu tipurile de date (minim 3 colectii), conform cerintei 2 a), cu explicatii ~ 1-2 pagini
- descrierea functionalitatilor si a operatiilor corespunzatoare din fisierele de script ~ 2-3 pagini
- documentatia nu va contine script-uri cu instructiuni

2. Cerinte proiect:

a) Structura colectiilor (care va fi detaliata in documentatie):

- colectiile sa aiba valori pentru `_id` autodefinite (*ObjectId*) si/sau definite de utilizator
- attributele sa aiba tipuri scalare de tip *String*, *Integer*, *Double*, *Boolean*, *Date/Timestamp*
- attribute de tip vector de valori scalare
- attribute de tip subdocument
- attribute de tip vector de subdocumente
- orice combinatie care e optima pentru problema de implementat

b) (1p) Operatii CRUD:

- inserarea datelor multiple in toate colectiile folosite
- modificarea si stergerea documentelor individuale
- actualizarea anumitor elemente din vectorii de subdocumente din colectiile folosite

c) (2p) Cautari simple:

- cautarea documentelor/subdocumentelor/elementelor din vector folosind *find()* cu diverse optiuni pentru cautari in vectori/subdocumente, proiectia atributelor, valori null, attribute inexistente, sortari
- cautare paginata pentru unele operatii de cautare (ca parametri se paseaza numarul de documente pe pagina si numarul paginii)

d) (3p) Cautari complexe:

- folosirea cursorilor pentru *find()* pentru procesari suplimentare
- folosirea frameworkului *aggregate* (operatori de tip *group*, *push/addFields*, *project*, *unwind*, *sort*, *limit*) si conceptul de *pipeline* pentru inlantuirea operatorilor
- folosirea operatorului *\$lookup* pentru interogarea datelor din mai multe colectii

3. **Creati scripturi** pentru fiecare dintre operatiile implementate (acestea sa fie grupate in fisiere pe directoare pe categoriile de cerinte de la punctul 2 – b, c, d)

Barem de notare:

(1p) oficiu

(2p) documentatia corecta si completa conform cerintelor

(1p) scripturile cu operatiile de tip CRUD

(2p) scripturile cu operatiile de cautare simpla + cautare paginata

(0.5p) cursori folositi in scripturile cu operatiile de cautare complexa

(0.5p) folosirea operatorului *\$lookup* in scripturile cu operatiile de cautare complexa

(2p) folosirea celorlalti operatori in scripturile cu operatiile de cautare complexa

(1p) impresia generala (tine cont de 'best practices', 'code clean', complexitate)