Proiect BD

Tema

Acest proiect reprezintă o bază de date pentru o rețea națională de școli de programare. Fiecare școală din rețea are propriul său colectiv de profesori și elevi, iar aceștia sunt organizați în grupe de studiu în funcție de mai mulți factori, precum vârsta, cursurile urmate anterior și materiile pe care doresc să le aprofundeze.

Grupele sunt alocate unor cursuri specifice, selectate dintr-o bază de date centralizată a cursurilor disponibile. Organizarea acestora se face în funcție de programul fiecărei școli, care stabilește un orar săptămânal personalizat. Astfel, fiecare grupă are atribuită o zi și un interval orar în care își desfășoară activitatea.

Profesorii din rețea au competențe variate și pot preda unul sau mai multe limbaje de programare. În funcție de expertiza lor, un profesor poate preda mai multor grupe și chiar în mai multe școli din diferite orașe. Distribuția școlilor variază în funcție de necesitățile locale, unele orașe având mai multe centre educaționale decât altele.

Această bază de date are rolul de a gestiona eficient informațiile despre școli, profesori, elevi, grupe de studiu, cursuri și programul fiecărei școli, facilitând organizarea procesului educațional în întreaga rețea.

Entitati

**Scoli** (id\_scoala - PK): Reprezintă școlile din rețea, fiecare având o locație unică.

**Elevi** (id\_elev - PK): Reprezintă elevii înscriși în școală.

**Grupe** (id\_grupa - PK): O scoala are mai multe grupe, fiecare avand un curs o zi si un interval orar

**Cursuri** (nume\_curs - PK): Lista cursurilor disponibile.

**Profesori** (id\_profesor - PK): Reprezintă profesorii care predau la școli.

**Limbaje** (nume\_limbaj - PK): Lista limbajelor de programare predate.

**Orase** (nume\_oras - PK): Reprezintă orașele în care există școli.

**Scoli\_Profesor** (id\_scoala, id\_profesor - PK): Asociază profesorii cu școlile.

**Elevi\_Cursuri** (id\_elev, nume\_curs - PK): Ține evidența cursurilor pe care un elev le-a completat.

**Profesori\_Limbaje** (id\_profesor, nume\_limbaj - PK): Ține evidența limbajelor pe care un profesor le cunoaste.

Costrangeri si Relatii

O școală poate avea mai mulți elevi și mai mulți profesori → 1:N între Scoli și Elevi & Profesori.

Un elev poate fi înregistrat într-o singură grupă → 1:N între Grupe și Elevi.

O grupă este asociată unui singur curs → 1:1 între Grupe și Cursuri.

Un profesor poate preda la mai multe grupe → 1:N între Profesori și Grupe.

Un profesor poate preda la mai multe școli și o școală poate avea mai mulți profesori → M:N între Scoli și Profesori (prin Scoli\_Profesor).

Un profesor poate preda mai multe limbaje → M:N între Profesori și Limbaje (prin Profesori\_Limbaje).

Un elev poate urma mai multe cursuri → M:N între Elevi și Cursuri (prin Elevi\_Cursuri).

Un oraș poate avea mai multe școli, dar o școală aparține unui singur oraș → 1:N între Orase și Scoli.

Diagrama ERD

Oras

\_M\_(\_1\_)

\_1\_(\_0\_)

Scoli

Grupe

Profesori

Scoli

Grupe

Scoli

Elevi

Elevi

Grupe

Profesori

Cursuri

\_1\_(\_1\_)

\_1\_(\_1\_)

\_1\_(\_1\_)

\_M\_(\_1\_)

\_1\_(\_1\_)

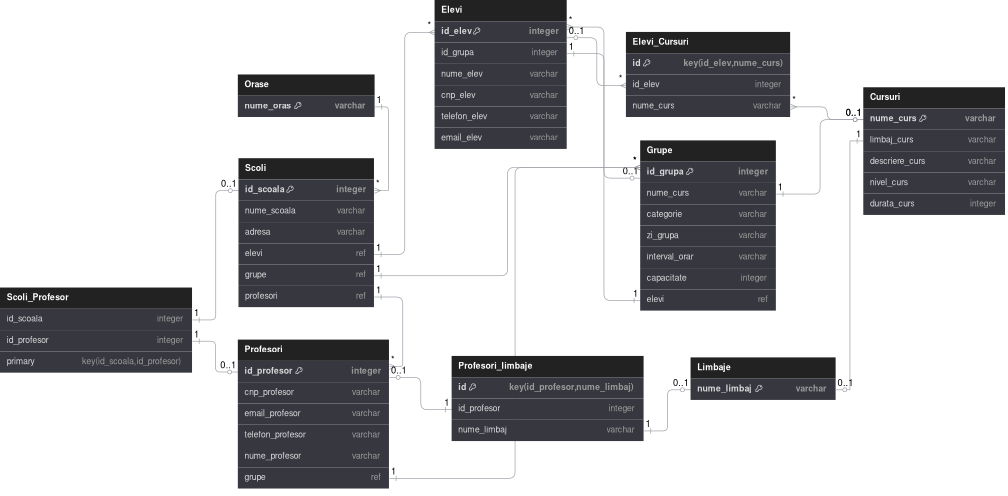
\_1\_(\_1\_)

\_N\_(\_1\_)

\_M\_(\_1\_)

\_M\_(\_1\_)

\_M\_(\_1\_)



Cursuri

Limbaje

\_1\_(\_1\_)

\_1\_(\_1\_)

Profesori

Elevi

Limbaje

Cursuri

\_M\_(\_1\_)

\_M\_(\_1\_)

\_N\_(\_1\_)

\_N\_(\_0\_)

Diagrama Conceptuala