TIC · FIȘE PROGRESIVE · ACCESS 1/5

Access, nivelul 1: prima bază de date (tabele, tipuri de date, cheie primară)

Durată: 45–60 min · **Nivel:** începător · **Fișier de pornire:** `materiale/A1-elevi.csv`

Ce vei ști după fișă

- explici ce este o bază de date, un tabel, o înregistrare și un câmp;
- creezi un tabel în **Vizualizare proiect (Design View)**;
- alegi **tipul de date** potrivit pentru fiecare câmp;
- stabilești **cheia primară**;
- introduci și imporți date.

1. Noțiuni de bază

Elevi

NrMatricol	Nume	Prenume	DataNasterii	Localitate
1	Popescu	Ana	12.03.2013	Timișoara
2	Ionescu	Mihai	30.07.2013	Lugoj
3	Marin	Elena	05.11.2012	Timișoara

coloană = câmp · rând = înregistrare · NrMatricol = cheie primară (PK), unică pentru fiecare elev

Tabel Access

Termen	Înseamnă	Exemplu
Bază de date (Database)	colecție organizată de date	„Școala”
Tabel (Table)	date despre un tip de obiecte	tabelul `Elevi`
Câmp (Field)	o coloană, o proprietate	`Nume`, `DataNasterii`
Înregistrare (Record)	un rând, un obiect	datele unui elev
Cheie primară (Primary Key)	câmp unic pentru fiecare înregistrare	`NrMatricol`

Un fișier Access are extensia `.accdb` și conține tabele, interogări, formulare și rapoarte.

2. Crearea bazei

1. Deschide Access → **Bază de date desktop necompletată (Blank desktop database)**.
2. Nume: `Scoala-A1`, folder: Desktop → **Creare (Create)**.
3. Se deschide automat `Tabel1`. Închide-l fără salvare; vom crea tabelul în **Vizualizare proiect**.

4. **Creare → Proiectare tabel (Table Design)**.

3. Câmpuri și tipuri de date

În grila de proiectare scrii **Nume câmp**, alegi **Tip de date**:

Nume câmp	Tip de date	De ce
`NrMatricol`	Număr (Number)	număr întreg, identificator
`Nume`	Text scurt (Short Text)	text
`Prenume`	Text scurt	text
`DataNasterii`	Dată/Oră (Date/Time)	dată
`Localitate`	Text scurt	text

Tipuri uzuale: **Text scurt** (până la 255 caractere), **Text lung (Long Text)**, **Număr (Number)**, **Dată/Oră**, **Monedă (Currency)**, **Da/Nu (Yes/No)**, **Numerotare automată (AutoNumber)**, **Obiect OLE / Atașare** (fișiere, imagini).

> **DE CE AȘA?**
>
> **De ce contează tipul de date?** Tipul spune ce se poate face cu valoarea. Un câmp `Dată` poate fi sortat cronologic și permite calcule (cât ani are elevul), iar un câmp `Număr` se poate aduna. Dacă pui data ca text, „2013-03-12" se sortează ca text, iar unele operații nu funcționează.

> **DE ȘTIUT**
>
> Numerele de telefon și codurile poștale se păstrează ca **Text**, nu Număr: nu faci calcule cu ele, iar un zero de la început (`0722…`) s-ar pierde într-un număr.

4. Cheia primară

Clic pe rândul `NrMatricol` → butonul **Cheie primară (Primary Key)** din panglică (apare o cheie în stânga rândului).

> **DE CE AȘA?**
>
> **De ce avem nevoie de cheie primară?** Doi elevi pot avea același nume și prenume (de exemplu doi „Popescu Ion"). Cheia primară este un câmp **unic și completat obligatoriu**, deci identifică fără dubii un elev. Pe ea se vor lega mai târziu tabelele între ele (Access 2).

Salvează tabelul (Ctrl + S) cu numele `Elevi`.

5. Introducerea datelor

Comută la **Vizualizare foaie de date (Datasheet View)** (butonul **Vizualizare** din stânga-sus) și completează rândurile. Sau importă:

Date externe (External Data) → Fișier text (Text File) → `A1-elevi.csv` → **Adăugați o copie a înregistrărilor la tabel (Append a copy)**: Elevi. În asistent: **Delimitat (Delimited)**, separator **punct și virgulă**, bifează **Primul rând conține nume de câmpuri**.

Datele din fișier (8 elevi):

NrMatricol	Nume	Prenume	DataNasterii	Localitate
1	Popescu	Ana	2013-03-12	Timișoara
2	Ionescu	Mihai	2013-07-30	Lugoj
3	Marin	Elena	2012-11-05	Timișoara
4	Stan	Andrei	2013-01-19	Deta
5	Dumitru	Sara	2014-02-23	Timișoara
6	Georgescu	Luca	2013-09-14	Giroc
7	Radu	Maria	2012-12-01	Timișoara
8	Toma	David	2013-05-27	Lugoj

ATENȚIE — GREȘELI FRECVENTE

Dacă încerci să introduci două înregistrări cu același `NrMatricol`, Access refuză: aceasta este protecția dată de cheia primară.

6. Sortare și filtrare în foaia de date

În antetul coloanei apare o săgeată: sortezi **A→Z**; filtrezi după valoare. Câteva întrebări de verificare, la care răspunzi prin filtrare:

- Câți elevi sunt din Timișoara? → **4** (Popescu, Marin, Dumitru, Radu).
- Câți s-au născut în 2013? → **5** (Popescu, Ionescu, Stan, Georgescu, Toma).

7. Fișa de autoverificare

Ai reușit?	Da / Nu
tabelul `Elevi` are 5 câmpuri cu tipurile din §3	
`NrMatricol` are simbol de cheie primară	
tabelul are 8 înregistrări	
nu poți adăuga un al doilea elev cu `NrMatricol` = 1	
ai găsit prin filtrare 4 elevi din Timișoara	

8. Exerciții în plus

1. Creează un tabel `Animale` cu câmpurile `IdAnimal` (Numerotare automată, cheie primară), `Specie` (Text), `Nume` (Text), `Greutate` (Număr), `Vaccinat` (Da/Nu). Introdu 5 animale.

2. Adaugă câmpul `Telefon` în `Elevi`. Ce tip de date alegi și de ce?

3. Sortează elevii după `DataNasterii` crescător. Cine este cel mai mare?

9. Mini-test

1. Un rând dintr-un tabel se numește: a) câmp b) înregistrare c) cheie d) formular

2. Ce tip de date alegi pentru data nașterii? a) Text b) Număr c) Dată/Oră d) Da/Nu

3. Cheia primară: a) poate avea valori repetate b) identifică unic fiecare înregistrare c) este opțională și golită d) este un tip de formular

4. Extensia unui fișier Access modern: a) .xlsx b) .docx c) .accdb d) .pptx

Răspunsuri

Mini-test

1. b). **2.** c). **3.** b). **4.** c) .accdb.

Exerciții în plus

2. Text scurt: nu faci calcule cu telefonul, iar un 0 de la început s-ar pierde într-un număr.

3. Cel mai mare este elevul născut cel mai devreme: **Marin Elena (2012-11-05)**, urmată de Radu Maria (2012-12-01).