

## EPI INFO Epidemiology Information - Crearea formularelor -

### 1. Generalități

Epi Info este un pachet gratuit de programe de analiza statistica, dedicat comunității medicale. Cu ajutorul său se pot crea formulare electronice pentru culegerea și stocarea de date, se pot prelucra statistic aceste date, vizualizând rezultatele sub formă numerică, grafică sau distribuite pe arii teritoriale.

Pachetul Epi Info este dezvoltat de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) și poate fi descărcat la adresa: <http://www.cdc.gov/epiinfo>. La aceeași adresă se pot găsi materiale educaționale, tutoriale etc..

Epi Info poate fi utilizat atât în versiune instalată (disponibil sub forma unui fișier "setup.exe") cât și portabil (disponibil sub forma unui fișier "zip"), putând fi rulat de pe un stick USB. Pentru rulare pe sistemul gazd trebuie să fie instalat Microsoft NETFramework, minimum v.4.0.

### 2. Etape de lucru în Epi Info

Pentru utilizarea pachetului Epi Info este necesară parcurgerea unor etape precise de lucru (figura 1).




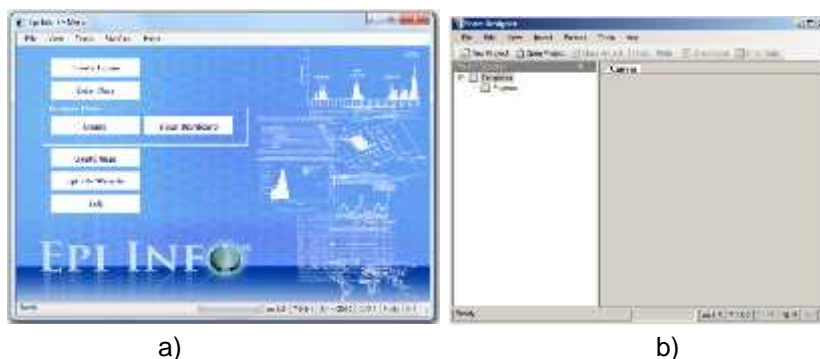
**Fig.1**

Etape de lucru în Epi Info

În primă fază este necesară deschiderea unei sesiuni de lucru (proiect) și crearea unui formular de colectare a datelor, care să permită introducerea și stocarea acestora în program.

În esență, Epi Info creează pentru fiecare proiect o bază de date, aceasta poate conține unul sau mai multe formulare, fiecare corespunzându-i un tabel din baza de date. Fiecare formular poate avea una sau mai multe pagini.

Pentru început se lansează Epi Info (din meniul Start sau cu ajutorul iconului  de pe Desktop), activându-se fereastra de start, figura 2a.



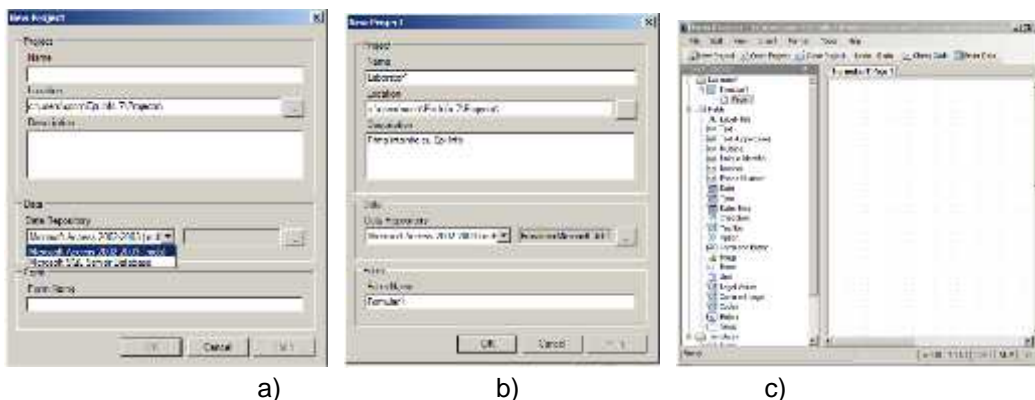
**Fig.2**

Epi Info - a) fereastra principal , b) fereastra Form Designer

Pentru crearea unui formular (chestionar) nou se activează modulul "Form Designer", cu ajutorul butonului "Create Forms", activându-se fereastra corespunzătoare, figura 2b.

Pentru activarea opțiunilor este necesar fie deschiderea unui proiect existent ("Open Project"), fie crearea unui nou ("New Project"). Epi Info utilizează un format specific de fișiere (\*.prj), fiecare nou proiect fiind compus din două fișiere, unul \*.prj - ce conține informațiile referitoare la formulare și datele introduse și un fișier \*.mdb - fișier tip bază de date (Microsoft Acces), ce conține datele efective, organizate în tabele.

Pentru crearea unui proiect nou este necesar furnizarea unor informații suplimentare, figura 3a,b. Acestea constau în: numele proiectului (nu se accepta spații sau caractere alfanumerice), locația de salvare, o descriere sumară a proiectului, tipul de fișier baza de date (Microsoft Acces sau SQL - se preferă prima opțiune) și numele primului formular (nu se accepta spații sau caractere alfanumerice), un proiect putând conține mai multe formulare, fiecare corespunzându-i un tabel de date în fișierul baza de date aferent proiectului.



**Fig.3**




Epi Info - definirea unui proiect nou

După crearea proiectului, fereastra Form Designer se modifică, figura 3c, activându-se toate opțiunile modulului.


### 3. Semnificația blocurilor disponibile

În modulul Form Designer, sunt disponibile o serie de blocuri, fiecare având o funcționalitate specifică :


**A Label/Title** - bloc destinat titlurilor formularelor

 **Text**,  **Text (Uppercase)**,  **Multiline** - blocuri destinate introducerii textului.


 **Number** - bloc destinat introducerii valorilor numerice.


 **Phone Number** - bloc destinat introducerii numerelor de telefon; sunt disponibile diferite modele.


 **Date**,  **Time**,  **Date/Time** - blocuri destinate introducerii datelor calendaristice i/sau a orei, în formate prestabilite.


 **Checkbox** - bloc pentru validarea/invalidarea unei optiuni.


 **Yes/No** - bloc tip list derulant cu dou variante de r spuns.



 **Option** - permite introducerea unei liste de optiuni, cu selectare exclusiv .


 **Command Button** - permite activarea unei secven e de comenzi, creat în utilitarul Check Code; acesta permite crearea de secvente de cod ce pot fi ruleta în Epi Info.


 **Image** - permite introducerea unei imagini (pacient, ran etc) în formular; op iunea Retain Image Size are ca efect p strarea dimensiunii imaginii.


 **Mirror** - permite copierea automat a con inutului altui bloc, amplasat pe alt pagina a formularului.

 **Grid** - ofer posibilitatea introducerii datelor într-un tabel, fiecare coloana putând fi personalizat atât ca denumire cât i ca tip de date.

 **Legal Values**,  **Comment Legal** - permit crearea listelor derulante; **Comment Legal** accepta numai denumiri de tipul XX-YYYYYYY unde XX este un cod numeric sau literal iar YY este o denumire (RO-România)

 **Codes** - permite alocarea automata a unor coduri (numerice sau literale) corespunz toare unor valori predefinite; utilizarea blocului presupune creare mai întâi a blocului de afi are a codurilor - de tip text, se creeaz apoi blocul tip **Codes** i se efectueaz leg tura cu blocul de afi are (**Fields to be linked to**) i lista de coresponden e - la fel ca la blocul **Legal Values**.

 **Relate** - permite crearea de leg turi cu blocuri din alte formulare, fiind posibil e rela ii matematice

 **Group** - permite gruparea blocurilor în zone de interes; se introduce blocul i se redimensioneaz a a fel încât s cuprind blocurile dorite; o alt metod este de a încadra blocurile dorite într-un dreptunghi cu mouse-le i accesarea comenzii **Insert - Group**.

Pentru modificarea culorii de fundal a formularului sau introducerea unei imagini de fundal este disponibil comanda **Format - Background**. Tot în meniul **Format** este disponibil i comanda **Page Setup** ce poate fi utilizat pentru dimensionarea fizic a formularului

#### 4. Crearea unui formular simplu în Epi Info

În vederea cre rii unui formular este necesar completarea acestuia cu atributele corespunz toare: etichete, câmpuri pentru introducerea datelor (text sau numerice) etc..

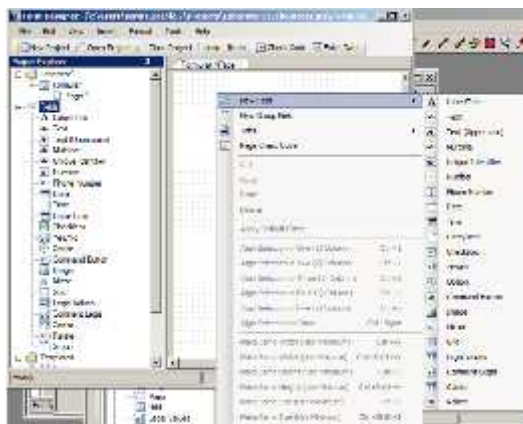


Fig.4

Epi Info - crearea unui formular nou

Câmpurile pot fi adugate pe formular fie prin "tragere" din zona stânga, fie prin click-dreapta pe zona de lucru și apoi pe "New Field", figura 4.

Ne propunem să construim un formular pentru evidența pacienților ce conține următoarele câmpuri:

- Numele (câmp tip text)
- Prenumele (câmp tip text)
- Data nașterii (câmp tip data calendaristic)
- Vârsta (câmp tip numeric)
- Sexul (câmp tip text - list derulant)
- Adresa (câmp tip text)
- Telefon (câmp tip numeric)

Se începe prin adugarea câmpului corespunzător numelui (figura 5). În fereastra de opțiuni se introduce denumirea câmpului (Nume) și eventualele atribute.

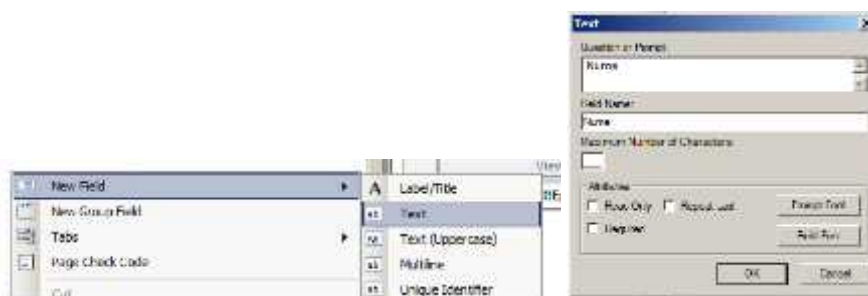


Fig.5

Epi Info - crearea câmpurilor unui formular

Se continuă, în mod analog, cu celelalte câmpuri.

Câmpurile nou create pot fi mutate pe suprafața de lucru sau redimensionate prin "tragere". Mutarea doar a câmpului se poate face prin "agățarea" acestuia. Dacă se "agăț" eticheta câmpului se pot muta simultan și eticheta și câmpul corespunzător.

Câmpurile pot fi eliminate cu click-dreapta și Delete. Se pot modifica ulterior atributele câmpurilor cu click-dreapta și Properties.

Pentru câmpul "Sexul" se alege o listă derulant (Legal Values). În fereastra de atribute selectarea sursei listei (Data Source) are ca efect deschiderea unei noi ferestre în care se poate alege lista prestabilită sau crea una nouă folosind comanda Create New, figura 6.

Fig.6

Epi Info - formular etichetat cu ordinea câmpurilor

Pentru câmpul "Adresa" se alege un tipul "Multiline", ce va fi redimensionat corespunzător.

Pentru Numărul de telefon se alege un câmp corespunzător (Phone Number), cu posibilitatea optimă pentru un format dorit (Pattern).

Având în vedere că formularul creat este în esență un tabel în baza de date a proiectului și datele fiecărui pacient vor fi inserate într-o linie, este necesară alocarea unui cod de identificare, un câmp text cu patru caractere.

În final se introduce un câmp de titlu (Label/Title). Aspectul final al formularului este prezentat în figura 7.

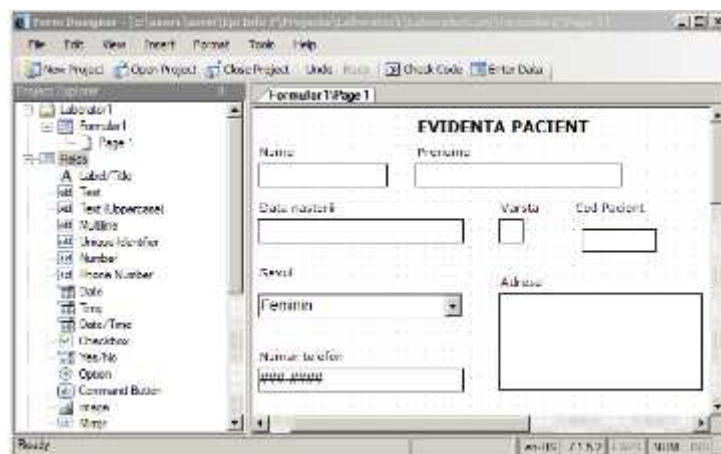


Fig.7

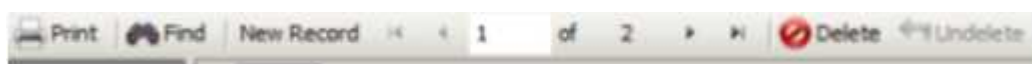
Dacă se utilizează pentru navigarea între câmpurile formularului tasta "Tab" și se preferă completarea câmpurilor într-o anumită ordine, se poate impune această ordine prin secvență: click-dreapta pe zona de lucru, click Tabs, click Show Tab Order. Se obține etichetarea formularului ca în figura 8. Etichetele roșii semnifică câmpurile ce nu necesită completare. Pentru eliminarea afișării etichetelor se execută click pe zona de lucru.

Pentru modificarea ordinii câmpurilor sunt disponibile două metode: automat - Start New Tab Order sau manual: afișarea etichetelor și modificarea numerelor respective. În acest scop se execută click-dreapta pe eticheta câmpului ce se dorește a fi primul selectându-se "Set as first tab". În continuare se execută click pe fiecare etichetă, în ordinea dorită.

## 5. Introducerea datelor în formular

Eta pa urm toare, dup crearea formularului, este introducerea datelor. Deoarece formularul corespunde unui tabel din baza de date, trebuie mai întâi creat acest tabel. Operația poate fi efectuat cu comanda Tools>Create Data Table. Comanda este lansat automat i în cazul în care se trece la introducerea datelor în formular. În acest scop se utilizează comanda Enter Data, lansat din meniul Tools sau prin butonul corespunz tor din bara de unelte. Efectul este apariția succesivă a unor ferestre de interogare pentru acceptul creării tabelului corespunz tor, cu atributele specifice (denumire i index de pornire a înregistr rilor).

În fereastra corespunz toare introducerii datelor în formular se poate evidenția o bară specific de unelte, figura 8.



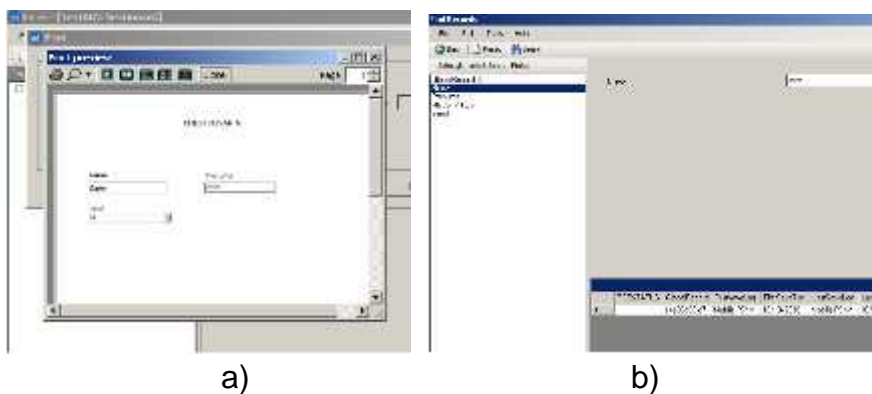
**Fig.8**

Epi Info - formular etichetat cu ordinea câmpurilor

Pentru introducerea datelor în baza de date se completează formularul corespunz tor i se apasă butonul "New Record". Pentru vizualizarea datelor din tabele este disponibil comanda "Line Listing", cu trei variante: Interactive - în modulul Dashboard, Html - în form printabil i în format Excel.

Chestionarele completate anterior pot fi listate folosind comanda "Print", figura 9a.

Pentru efectuarea de c ut ri în baza de date este disponibil comanda "Find", figura 9b, c utarea putând fi efectuat dup orice criteriu din chestionar. Pentru manipularea înregistr rilor din tabel exist mai multe op iuni: ad ugarea unei noi înregistr ri - pacient (New Record), tergerea (Delete), recuperarea (Undo). Exist i posibilitatea navig rii printre înregistr ri, cu ajutorul unor butoane specifice.



**Fig.9**

Printarea i c utarea înregistr rilor

## 6. Tema de lucru

S se construiasc o baz de date cu denumirea "Evidența Pacienți". În cadrul acestei baze de date s se creeze un formular pentru evidența tensiunii și nivelului de colesterol al pacienților, introducându-se datele din tabelul 1. Pentru câmpurile Ora și Ziua de vizit se vor folosi liste derulante.

**Tab.1 Evidența pacienților**

COD	NUME PRENUME	SEX	VARSTA	GREUTATE	INALTIME	ORA	Ziua de vizit	TAS	TAD	GLICEMIE	COLESTEROL înainte de tratament	COLESTEROL dup tratament
P001	Vasile Popescu	M	59	95	170	Galați	Luni	140	100	100	210	180
P002	Filimon Sârbu	M	68	85	156	Br ila	Marți	150	100	103	327	220
P003	Laurențiu Stoica	M	70	54	157	Buz u	Luni	160	80	99	281	256
P004	Elena Ionescu	F	29	74	169	Galați	Miercuri	110	60	84	174	174
P005	Adrian Chiculiță	M	29	61	159	Galați	Joi	120	70	82	223	183
P006	Maria Felea	F	52	82	189	Foc ani	Joi	120	80	72	183	153
P007	Rodica Elefteriu	F	43	67	164	Galați	Vineri	130	80	89	183	153
P008	Ionel Fernic	M	47	86	172	Buz u	Luni	140	100	80	211	190
P009	Dorel Vasilescu	M	30	69	157	Galați	Marți	110	50	76	179	159
P010	Ion Preda	M	47	107	180	Foc ani	Luni	130	90	108	244	200