

БАЗИ ОТ ДАННИ

При описание на предложените решения е използвана програмата Microsoft Access 97.

1 задача

Цели: Учениците да:

1. Попълнят и сортират таблица в база от данни, като използват готови данни.
2. Създадат елементарна заявка с един критерий.

Предназначение: за упражнение.

Решение:

- 1) Чрез File ⇒ Open Database... се отваря базата от данни Cities_BG.mdb. Попълва се информацията.
- 2) Курсорът се позиционира в полето *Град* и чрез Records ⇒ Sort ⇒ Sort Ascending се сортира таблицата по азбучен ред на градовете.
- 3) На страницата Queries се натиска бутонът New за създаване на нова заявка. Избира се Simple Query Wizard. Прехвърлят се всички полета от таблицата Cities и се натиска бутонът Finish. В Design View се задава критерий за полето *Град* - "П*", което се визуализира като Like "П*". Запазват се направените промени и се отваря заявката, за да се види исканата информация.

2 задача

Цели: Учениците да:

1. Попълнят информация в база от данни с помощта на готова форма.
2. Осъществят търсене и замяна в база от данни.
3. Защитят база от данни с парола.

Предназначение: за упражнение.

Решение:

- 2) От страницата Queries се отваря формата.
- 4) Маркира се полето *тип* и се избира Edit ⇒ Replace... В полето Find What: се въвежда "основно ястие", а в полето Replace With: - "ястие". Натиска се бутонът Replace All за замяна на всички срещания.
- 5) Чрез Tools ⇒ Security ⇒ Set Database Password... се въвежда парола. При отварянето на базата от данни, трябва да е поставена отметка пред Exclusive, за да може да се зададе парола.

3 задача

Цели: Учениците да:

1. Създадат таблица в база от данни, за която са указани полетата и типът на данните в тях.
2. Сортират таблица по две полета.
3. Създадат заявка с два критерия, които да са изпълнени едновременно.

Предназначение: за упражнение.

Решение:

- 1) Отваря се празна база от данни. На страницата **Tables** се натиска бутонът **New** за създаване на нова таблица. В режим **Design View** се въвеждат имената и типът на посочените полета. Препоръчва се за текстовите полета да се укаже размер на полето 30 символа в **Field Size**, а за полетата от тип **Number - Double**. Таблицата се запазва под името **Countries**, без да се създава ключово поле.
- 3) Чрез **Records** ⇒ **Filter** ⇒ **Advanced Filter/Sort...** се създава филтър с първо поле *континент* и второ – *държава*, като и за двете се избира възходящ ред на сортиране от **Sort**. След това чрез **Filter** ⇒ **Apply Filter/Sort** се прилага филтърът, за да се сортира таблицата по указания начин.
- 4) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на нова заявка. Избира се **Simple Query Wizard**. Прехвърлят се полетата от таблицата **Countries**. Натиска се бутонът **Finish**. В **Design View** се задава критерий за полето *континент* - “Европа” и критерий за полето *население* - >10 000 000, които трябва да се въведат на един и същи ред, за да са изпълнени едновременно. Заявката се запазва и се отваря, за да се видят търсените страни.

4 задача

Цели: Учениците да:

1. Могат да извличат информация от таблица в база от данни, използвайки заявки за извличане.
2. Създават заявки за промяна - за изтриване, за актуализация.

Предназначение: за упражнение.

Решение:

- 2) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка, а след това - **Simple Query Wizard**. От таблицата **Books** се прехвърлят всички полета (или само тези, които ни интересуват) и се натиска бутонът **Finish**. В **Design View** се задават следните критерии за отделните подточки:
 - а) за полето *тематика* - “Художествена литература”;
 - б) за полето *тематика* - “Компютри” и за полето *цена* - <30, като двата критерия се въвеждат на един и същи ред, за да са изпълнени едновременно;
 - в) за полето *автор* - “Пиер Дако” От “Паулу Коелю” и за полето *цена* - >10, като двата критерия са на различни редове, тъй като логическата операция в случая е “или”;
 - г) за полето *издателство* - Not “Кибеа” и на същия ред за полето *цена* - >5 And <15;
 - д) за полето *заглавие* - Like “С*”.Заявките се запазват и се отварят, за да се изведат на екрана търсени книги.
- 3) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка. Избира се **Design View**. Добавя се таблицата **Books** и с мишката се влачи * от тази таблица в първата клетка на реда **Field**. От менюто **Query** се избира

Delete Query. Във втората клетка на реда Field се избира полето *автор*. За него се задава критерий “Станислав Гроф”. Записите се изтриват, след като се избере Query ⇒ Run. Таблицата Books се отваря, за да се види, че двете книги на посочения автор са изтрити.

- 4) На страницата Queries се натиска бутонът New за създаване на заявка. Избира се Design View. Добавя се таблицата Books и с мишката се влачи полето *цена* от тази таблица в първата клетка на реда Field. От менюто Query се избира Update Query. В първата клетка на реда Update To: се въвежда [цена]*1,05 за увеличаване на цените с 5%. Записите се актуализират, след като се избере Query ⇒ Run. Таблицата Books се отваря, за да се види промяната на цените на книгите.

6 задача

Цели: Учениците да:

1. Създадат база от данни, съдържаща 2 таблици, за които са указани полетата и типът на данните в тях.
2. Свържат таблиците с връзка от тип едно към много.
3. Създадат заявки за извличане, съдържащи полета от две таблици.
4. Създадат форма за попълване на таблица.

Предназначение: за упражнение или за проверка на знанията и уменията.

Решение:

- 1) Отваря се празна база от данни.
 - а) На страницата Tables се натиска бутонът New за създаване на нова таблица. В режим Design View се въвеждат имената и типът на посочените полета. Маркира се редът, който съдържа полето *номер* и от контекстното меню се избира Primary Key. Таблицата се запазва под името Performers.
 - б) За създаване на таблицата Concerts се процедира аналогично, както в а).
 - в) Връзка между таблиците се създава, като се избере Tools ⇒ Relationships... Двете таблици първо се добавят с бутона Add, след което прозорецът Show Table се затваря. Полето *номер* от таблицата Performers се влачи с мишката върху полето *изпълнител* на таблицата Concerts. Връзката се създава, като се избере бутонът Create. Направените промени във връзките между таблиците е необходимо да се запазят.
- 3) На страницата Queries се натиска бутонът New за създаване на заявка. Избира се Simple Query Wizard. От таблицата Performers се прехвърлят полетата *име* и *вид музика*, а от таблицата Concerts – полетата *име на концерта*, *място на провеждане* и *дата* и се натиска бутонът Finish. В Design View се задава критерий за полето *име* – името на конкретен изпълнител. Заявката се запазва и се отваря, за да се изведе на екрана създадения списък от концерти.
- 4) Създава се заявка, като се използва Simple Query Wizard. От таблицата Performers се прехвърлят полетата *име* и *вид музика*, а от таблицата Concerts – полетата *място на провеждане*, *дата* и *цена на билета*. Натиска се бутонът Finish. В Design View се задава критерий за полето *вид музика* - “рок” Or

“поп музика” и критерий за полето *data* - Between #1/1/01# And #1/1/02#, като двата критерия се въвеждат на един и същи ред, за да са изпълнени едновременно. Заявката се запазва и след това се отваря.

- 5) На страницата **Forms** се натиска бутонът **New** за създаване на форма. Избира се **Form Wizard** и таблицата **Performers**. Като се следват стъпките на помощника се изготвя формата, в която се въвеждат данни за нови изпълнители.

Оценяване:

- 1) За създаване на таблицата **Performers** – 2 точки;
За създаване на таблицата **Concerts** – 2 точки;
За създаване на връзка между тях – 2 точки;
- 2) За попълване на таблиците – 2 точки;
- 3) За създаване на първата заявка – 2 точки;
- 4) За създаване на втората заявка – 3 точки;
- 5) За създаване на формата – 2 точки;
За добавяне на данни, като се използва формата – 1 точка.

7 задача

Цели: Учениците да:

1. Създадат база от данни, съдържаща 2 таблици, за които са указани полетата и типът на данните в тях.
2. Свържат таблиците с връзка от тип едно към едно.
3. Създадат заявка за извличане, съдържаща логическо “или”.
4. Създадат отчет за разпечатване на информация, получена с помощта на заявка.

Предназначение: за упражнение или за проверка на знанията и уменията.

Решение:

- 1) Отваря се празна база от данни.
 - а) На страницата **Tables** се натиска бутонът **New** за създаване на нова таблица. В режим **Design View** се въвеждат имената и типът на посочените полета. Маркира се редът, който съдържа полето *номер* и от контекстното меню се избира **Primary Key**. Таблицата се запазва под името **Cars**.
 - б) За създаване на таблицата **Clients** се процедира както в а). На полето *лична карта* се указва размер **Double**, за да се съберат всички цифри.
 - в) От **Tools** ⇒ **Relationships...** се създава връзка между таблиците. Двете таблици първо се добавят с бутона **Add**, след което се затваря прозорецът **Show Table**. Полето *номер* от таблицата **Cars** се влечи с мишката върху полето *кола под наем* на таблицата **Clients**. Връзката се създава, като се избере бутонът **Create**. Направените промени се запазват.
- 3) Чрез **Records** ⇒ **Filter** ⇒ **Advanced Filter/Sort...** се създава филтър с първо поле *име* и второ – *фамилия*, като и за двете се избира възходящ ред на сортиране в реда **Sort**. След това чрез **Filter** ⇒ **Apply Filter/Sort** се прилага филтърът, за да се сортира таблицата **Clients** по азбучен ред на клиентите.

- 4) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка. Избира се **Simple Query Wizard**. От таблицата **Cars** се прехвърлят полета *номер* и *модел*, а от таблицата **Clients** – полетата *име*, *фамилия* и *кредитна карта* и се натиска бутонът **Finish**. Заявката се запазва.
- 5) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка. Избира се **Simple Query Wizard**. От таблицата **Cars** се прехвърлят всички полета и се натиска бутонът **Finish**. В **Design View** се задава критерий за полето *модел* (напр. “форд”) и критерий за полето *цвет* (напр. “зелен”), които се въвеждат на различни редове, тъй като логическата операция в случая е “или”. Заявката се запазва, след което се отваря.
- 6) На страницата **Reports** се натиска бутонът **New** за създаване на отчет. Избира се **Report Wizard** и името на заявката, създадена на стъпка 5). Като се следват стъпките на помощника се изготвя отчет по предпочитания начин.

Оценяване:

- 1) За създаване на таблицата **Cars** – 2 точки;
За създаване на таблицата **Clients** – 2 точки;
За създаване на връзка между тях – 2 точки;
- 2) За попълване на таблиците – 2 точки;
- 3) За сортиране на таблицата **Clients** – 2 точки;
- 4) За създаване на първата заявка – 1 точка;
- 5) За създаване на втората заявка – 2 точки;
- 6) За създаване на отчета – 3 точки.

8 задача

Цели: Учениците да:

1. Свържат съществуващи таблици с връзка от тип много към много.
2. Създадат заявки за извличане, съдържащи полета от две таблици.
3. Създадат форма, съдържаща подформа.

Предназначение: за упражнение.

Решение:

- 2) В базата от данни **Tourism**
 - а) на страницата **Tables** се натиска бутонът **New** за създаване на нова таблица. В режим **Design View** се въвеждат имената на посочените полета, като техните типове са **Number** и **Text**. Маркира се редът, който съдържа първото поле и при натиснат клавиш **Ctrl** се маркира и второто поле. От контекстното меню се избира **Primary Key**. Таблицата се запазва под името **Together**.
 - б) Чрез **Tools** ⇒ **Relationships...** се създават връзки между таблиците. Полето *номер* от таблицата **Routes** се влечи с мишката върху полето *номер* на таблицата **Together**. Натиска се бутонът **Create**.
 - в) Полето *държава* от таблицата **Countries** се влечи с мишката върху полето *държава* на таблицата **Together**. Натиска се бутонът **Create** и се запазват направените връзки.

- 4) На страницата **Queries** се натиска бутона **New** за създаване на заявка. Избира се **Simple Query Wizard**. От таблицата **Routes** се прехвърлят полетата *маршрут* и *цена*, а от таблицата **Together** – полето *държава* и се натиска бутонът **Finish**. В **Design View** се задава критерий за полето *държава* - “Италия”, като се маха отметката му в реда **Show**, за да не се показва в заявката. За полето *цена* се въвежда критерий <400. Заявката се запазва, след което се отваря.
- 5) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка. Избира се **Simple Query Wizard**. От таблицата **Routes** се прехвърлят полето *маршрут*, а от таблицата **Countries** – полетата *държава* и *виза* и се натиска бутонът **Finish**. В **Design View** се задава критерий за полето *виза* - **No**. Заявката се запазва, след което се отваря.
- 6) На страницата **Forms** се натиска бутонът **New** за създаване на форма. Избира се **Form Wizard**. От таблиците **Routes** и **Countries** се прехвърлят всички полета. Като се следват стъпките на помощника се изготвя форма за маршрутите, която трябва да съдържа подформа за държавите.

9 задача

Цели: Учениците да:

1. Свържат съществуващи таблици с връзка от тип едно към много.
2. Използват заявка за изтриване на записи.
3. Създадат форма за попълване на таблица.
4. Създадат отчет въз основа на информация от две таблици.

Предназначение: за упражнение или за проверка на знанията и уменията.

Решение:

- 2) Чрез **Tools** ⇒ **Relationships...** се създава връзка между таблиците.
- 3) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка. Избира се **Simple Query Wizard**. От таблицата **Doctors** се прехвърлят полетата *име*, *специалност* и *кабинет* и се натиска бутонът **Finish**. В **Design View** се задава критерий за полето *специалност* - “вътрешни болести”. Заявката се запазва, след което се отваря.
- 4) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка. Избира се **Design View**. Добавя се таблицата **Patients** и с мишката се влачи * от тази таблица в първата клетка на реда **Field**. От менюто **Query** се избира **Delete Query**. Във втората клетка на реда **Field** се избира полето *резултати*. За него се задава критерий “оздравял”. Записите се изтриват, след като се избере **Query** ⇒ **Run**.
- 5) На страницата **Forms** се натиска бутонът **New** за създаване на форма. Избира се **Form Wizard**. От таблицата **Patients** се прехвърлят полетата *ЕГН*, *име* и *лекар*. Като се следват стъпките на помощника се изготвя формата, в която се въвеждат данни за нови пациенти.
- 6) На страницата **Reports** се натиска бутонът **New** за създаване на отчет. Избира се **Report Wizard**. От таблицата **Doctors** се прехвърлят всички полета, а от таблицата **Patients** - *ЕГН*, *име* и *цена*. Като се следват стъпките на помощника

се изготвя отчетът, като се задава първото ниво за представяне на информацията да бъде по лекари, а второто - по пациенти. Ако е необходимо отчетът се форматира допълнително в режим **Design**, за да изглежда по-добре.

Оценяване:

- 2) За създаване на връзка между таблиците – 2 точки;
За попълване на данни в базата – 2 точки;
- 3) За създаване на първата заявка – 2 точка;
- 4) За създаване на заявката за изтриване – 4 точки;
- 5) За създаване на формата – 2 точки;
- 6) За създаване на отчета – 4 точки.

10 задача

Цели: Учениците да:

1. Създадат база от данни, съдържаща три таблици, като сами преценят типа на данните в отделните полета.
2. Използват заявка за актуализация на записи.
3. Създават форма, съдържаща полета от две таблици.
4. Създават отчет на базата на заявка.

Предназначение: за упражнение или за проверка на знанията и уменията.

Решение:

- 1) Отваря се празна база от данни. На страницата **Tables** се натиска бутонът **New** за създаване на нова таблица. В режим **Design View** се въвеждат имената на посочените полета. Маркира се редът, който съдържа полето *ЕГН* и от контекстното меню се избира **Primary Key**. Таблицата се запазва под името **Clients**. Таблиците **Products** и **Distributors** се създават по същия начин, като таблицата **Products** няма ключово поле, а за таблицата **Distributors** се указва ключовото поле да е *номер на дистрибутор*.
- 2) Връзки между таблиците се създават чрез **Tools** ⇒ **Relationships...**
- 4) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка. Избира се **Design View**. Добавя се таблицата **Products** и с мишката се влечи полето *единична цена* от тази таблица в първата клетка на реда **Field**. От менюто **Query** се избира **Update Query**. В първата клетка на реда **Update To:** се въвежда $[\text{единична цена}] * 1,1$ за увеличаване на цените с 10%. Записите се актуализират, след като се избере **Query** ⇒ **Run**. Таблицата **Products** се отваря, за да се види промяната на цените на продуктите.
- 5) На страницата **Forms** се натиска бутонът **New** за създаване на форма. Избира се **Form Wizard**. От таблицата **Products** се прехвърлят всички полета, а от таблицата **Clients** – всички без *ЕГН*. Като се следват стъпките на помощника се изготвя форма, като трябва да се укаже тя да е единична (**Single form**). В тази форма не могат да се въвеждат поръчки на клиенти, които не фигурират в базата от данни.
- 6) Първо се създава заявка, която да съдържа данните, необходими за отчета. На

страницата **Queries** се натиска бутонът **New**. Избира се **Simple Query Wizard**. От таблицата **Distributors** се прехвърлят всички полета, а от таблицата **Products** – всички без полетата *клиент* и *дистрибутор*. Натиска се бутонът **Finish**. В **Design View** се задава критерий за полето *дата на доставяне* - например <#8/25/02#. Заявката се запазва.

На страницата **Reports** се натиска бутонът **New** за създаване на отчет. Избира се **Report Wizard**. От създадената вече заявка се прехвърлят всички полета. Като се следват стъпките на помощника се изготвя отчет, като се задава първото ниво за представяне на информацията да бъде по дистрибутори, а второто - по продукти.

Оценяване:

- 1) За създаване на таблиците – 3 точки;
- 2) За създаване на връзки между тях – 2 точки;
- 3) За попълване на таблиците – 2 точки;
- 4) За създаване на заявката за актуализация – 3 точки;
- 5) За създаване на формата – 2 точки;
- 6) За създаване на заявката с необходимата информация – 2 точки;
За създаване на отчета – 2 точки.

11 задача

Цели: Учениците да:

1. Създадат база от данни, съдържаща три таблици, като сами преценят типа на данните в отделните полета.
2. Създадат форма, съдържаща подформа.
3. Създадат заявка за намиране на повтарящи се стойности на поле.
4. Създадат отчет, съдържащ обобщена информация.

Предназначение: за упражнение или за проверка на знанията и уменията.

Решение:

- 1) Отваря се празна база от данни. На страницата **Tables** се натиска бутонът **New** за създаване на нова таблица. В режим **Design View** се въвеждат имената на посочените полета, като учениците сами трябва да съобразят от какъв тип да са те. Маркира се редът, който съдържа полето *лична карта* и от контекстното меню се избира **Primary Key**. Таблицата се запазва под името **Clients**. Таблиците **Rooms** и **Booking** се създават по същия начин, като таблицата **Booking** няма ключово поле, а за таблицата **Rooms** се указва ключовото поле да е *номер*.
Връзки между таблиците се създават, като се избере **Tools** ⇒ **Relationships...**
- 4) На страницата **Forms** се натиска бутонът **New** за създаване на форма. Избира се **Form Wizard**. От таблиците **Clients** и **Booking** се прехвърлят всички полета. Като се следват стъпките на помощника се изготвя форма за клиентите, която трябва да съдържа подформа за техните резервации (**Form with subform(s)**).
- 5) На страницата **Queries** се натиска бутонът **New** за създаване на заявка.

Избира се Find Duplicates Query Wizard. Като се следват стъпките на помощника, се задава да се намерят всички повторения в полето *клиент* на таблицата Booking.

- 6) На страницата Reports се натиска бутонът New за създаване на отчет. Избира се Report Wizard. От таблицата Clients се прехвърлят полетата *име* и *лична карта*, от таблицата Booking – *дата*, а от таблицата Rooms – *номер* и *цена*. На следващата стъпка се задава информацията да бъде представена по клиенти. Като се следват стъпките на помощника се изготвя отчет по предпочитания от Вас начин, като се указва да се пресметне и сумата на полето *цена* от бутона Summary Options.

Оценяване:

- 1) За създаване на таблиците – 3 точки;
- 2) За създаване на връзки между тях – 2 точки;
- 3) За попълване на таблиците – 3 точки;
- 4) За създаване на формата – 3 точки;
- 5) За създаване на заявката – 2 точки;
- 6) За създаване на отчета – 3 точки.

12, 13, 14 задачи

Цел: Учениците сами да проектират и разработят база от данни, така че да могат да обработват информация.

Предназначение: за упражнение или за проверка на знанията и уменията (желателното е да се отделят 2 – 4 учебни часа, като всяка от задачите може да се зададе като проект за работа самостоятелно или по двама).

Оценяване:

- 1) За създаване на таблиците – 4 точки;
- 2) За създаване на връзки между тях – 2 точки;
- 3) За попълване на таблиците – 2 точки;
- 4) За създаване на заявка – 2 точки;
- 5) За създаване на форма – 3 точки;
- 6) За създаване на отчет – 3 точки.