Раздел 2. Приложението Microsoft Office Access

Реализиране на проект за ИС

За да се достигне до създаването на една база от данни за конкретна информационна система с приложението **Excel** или с приложението **Access**[1]**,** се преминава през стандартен и задължителен процес на проучване, на формиране на задание и на моделиране. Процесът на моделиране преминава през три нива на описание: концептуално, логическо и физическо. На всяко ниво се създават паралелно два модела – един за данните и друг за операциите, които ще се извършват с тези данни. Моделите от концептуалното ниво служат за основа на създаването на моделите на логическото ниво. Моделите от логическото ниво служат за създаване на моделите на физическото ниво. Всеки един етап и всяко едно ниво е от изключителна важност и трябва да се реализира с голямо внимание с помощта на съответни познания. Понеже тези познания засега не са предмет на изучаване в средното училище, ще се опитаме да въведем читателя на определен етап от този процес с един пример.

Предложен е пример за създаване на база от данни с приложението **Access** за информационна система Видеотека „Палитра”. В контекста на гореказаното базата данни, която ще се създаде с приложението **Access** представлява една реализация физическия модел за данни и на физическия модел за операции за конкретната информационна система. За нейното създаване е необходимо предварително да се разполага със съответните релационен логически модел и логически модел за операциите, който ще служат за модели, по който ще се изработват детайлите на базата от данни. За целта е необходимо да може да се познава и чете правилно символиката на описанието на тези модели, за да може да се изработи съответния физически модел.

Предложеното в този раздел ползва познанията на учениците за бази от данни и уменията за приложението **Access**, добавя нови познания и умения и се явява една естествена подготовка за обучението им по информационни технологии в 12 клас.

[1] За създаване на бази от данни се ползват и много други приложения и софтуерни системи, които в момента са извън учебния план.

Информационна система Видеотека „Палитра”

Описание на заданието:

Една видеотека е направила следното задание:

Ще се съхранява информация за: всеки клиент на видеотеката, като при записването му се дава клиентски номер, регистрират задължително се трите му имена, ЕГН, номер на лична карта, адрес по лична карта и евентуално телефон за контакт; за всяка видеокасета се записва датата на регистрация във видеотеката, като й се дава регистрационен номер, съхраняват се нейното заглавие, единичната цена на закупуване, датата на записване на информацията върху нея. Всяка видеокасета се причислява към категория за жанр и към категория за националност. Взето е решение във видеотеката видеокасетите да се класифицират само в следните жанрове: драма, комедия, фантастика, приключенски, детски, научна фантастика, романтична комедия, документален, музика, други. Видеокасетите ще се класифицират и по следните националности: български, френски, италиански, руски, американски, английски, испански, индийски, корейски, бразилски, аржентински, колумбийски, мексикански, други. Всеки клиент може да заема видеокасета, като заплаща предварително цената на заемане, която е определена да е 5% от цената на закупуване на видеокасетата. Клиентът може да заплати таксата в брой, с чек или с дебитна карта. Заемането се регистрира, като се запазват всички данни, свързани с този акт – кой клиент, коя касета, на коя дата е заел и как е платил таксата[1]. За съхраняването на тези данни се планира да се ползва компютър и те ще се съхраняват трайно.

Във видеотеката се планира да се извършват следните операции:

- Регистрация на списъка от жанрове.
- Регистрация на нов жанр.
- Регистрация списъка от националности.
- Регистрация на нова националност.
- Регистрация на нова видеокасета.
- Регистрация на нов клиент.
- Заемане на видеокасета от клиент.
- Заемане на видеокасети от клиент (Клиент – заемания на видеокасети).
- Заемане на видеокасети от клиент (Касета – заемания от клиенти).
- Навигация за обслужване на видеотеката по направления: Заемане, Регистрация, Справки; Списъци.
- Оперативна навигация за обслужване на заеманията.
- Оперативна навигация за обслужване на регистрациите.
- Оперативна навигация за обслужване на справките.
- Оперативна навигация за обслужване на списъците.

Във видеотеката се планира да се извършват и операциите за създаване на печатни и електронни справки за видеокасетите от видеотеката включващи номерата, заглавията и цените на заемане:

- Заглавията на **видеокасети** в азбучен ред;
- Заглавията на **видеокасети** по жанрове и националности;
- Заглавията на **видеокасети** по националности и жанрове;

[1] Обслужването на връщането на видеокасетите от клиентите е малко по-специално и се препоръчва да включи като функция на по-късен етап, когато добиете повече опит и умения.

- Заглавията на **видеокасети** по възходящ ред на цените на заемане и по жанрове;
- Заглавията на **видеокасети** от определен жанр;
- Заглавията на **видеокасети** от определена националност;
- Заглавията на **видеокасети** от определен жанр и от определена националност;
- Заглавията на **видеокасети** под определена цена на заемане;
- Заглавията на **видеокасети** над определена цена на заемане;
- Заглавията на **видеокасети** с цена на заемане в определени граници от определен жанр и от определена националност;
- Заглавията на **видеокасетите**, които са френски комедии или италиански драми с цена на заемане над 1 лев;
- Списък на **клиентите** на видеотеката подреден по възходящ азбучен ред на имената.
- Извеждане на личните данни на **клиент** по клиентски номер.
- **Заеманията** на конкретен **клиент** по клиентски номер.
- **Заеманията** на конкретна **видеокасета** по номер на касетата във видеотеката и подредени във възходящ ред на датите.
- **Заеманията** на конкретна дата.
- **Заеманията** подредени във възходящ ред по дати.
- **Заеманията** подредени във възходящ ред по клиенти.
- **Заеманията** подредени във възходящ ред по заглавията на видеокасетите.
- **Кръстосана таблица** за брой видеокасети от всеки жанр и от всяка националност.
- **Кръстосана таблица** за средната цена на закупуване на видеокасети от всеки жанр и от всяка националност.

Изпълнение на заданието – Стъпка по стъпка:

Въведение:

Приемаме, че е реализиран процес на моделиране на тази информационна система и са изработени до момента: **К**онцептуален **м**одел за **д**анни (**КМД**) и **К**онцептуален **м**одел за **о**пер**а**циите (**КМО**); **Л**огически релационен **м**одел за **д**анни (**ЛМД**) и на **Л**огически **м**одел за **о**пер**а**циите (**ЛМО**). Концептуалните модели са послужили за създаването на съответните логически модели. Ще се спрем информативно на тези два модела с цел въвеждане на необходимата терминология, запознаване със символиката на записване и с начина на ползване на тези модели за създаването на съответните физически модели.

ЛМД - релационен за информационната система Видеотека „Палитра”

Предлагаме релационния логически модел за данни за информационната система (**ИС**) **Видеотека „Палитра**”. Той изглежда така:

ЖАНР (*№ на жанр*, *Име на жанр*)

НАЦИОНАЛНОСТ *(№ на националност, Име на националност)*

КЛИЕНТ *(№ на клиент, Име, Презиме, Фамилия, Адрес, ЕГН, ЛК, Телефон)*

КАСЕТА (*№ на касета, Заглавие, Цена на закупуване, Дата на запис,*

Дата на регистрация, № на жанр, № на националност)

ЗАЕМАНЕ (*№ на клиент, № на касета, Дата на заемане, Вид плащане)*

Релационният логически модел за данни за конкретната **ИС Видеотека „Палитра**” се състои се от пет *релационни релации*. Всяка релационна релация има:

- Свое име. В конкретния случай имената на релационните релации са: **ЖАНР**, **НАЦИОНАЛНОСТ**, **КЛИЕНТ**, **КАСЕТА**, **ЗАЕМАНЕ**.
- Свои атрибути, които формират списъка в скобите след името на релационната релация. Например атрибутите на релационната релация **ЖАНР** са *№ на жанр*, *Име на жанр*, а на релационната релация **ЗАЕМАНЕ** са *№ на клиент*, *№ на касета*, *Дата на заемане*, *Вид плащане* и т.н.
- Свой първичен ключ. Той се състои от един или няколко атрибута, разположени в началото на списъка на една релационна релация, които са подчертани и формират нейния първичен ключ. Ако е подчертан само един атрибут имаме прост първичен ключ, иначе – сложен първичен ключ. Например атрибутът *№ на жанр* е прост първичен ключ за релационната релация **ЖАНР**, а за релационната релация **ЗАЕМАНЕ** трите атрибута *№ на клиент*, *№ на касета*, *Дата на заемане* формират нейния сложен първичен ключ.
- Понякога релационните релации имат и чужди ключове. Например релационната релация **КАСЕТА** има два чужди ключа *№ на жанр* и *№ на националност*, единият е „взет назаем” от релационната релация **ЖАНР**, а другия от релационната релация **НАЦИОНАЛНОСТ.**

Този модел винаги се придружава от една допълнителна таблица със следното съдържание:

***Допълнителна таблица*[1]**

Атрибут	Категория данни	Ограничения	Описание
№ на жанр	Число	Цели, последователни, неотрицателни числа до 40.	Код на жанра, валиден само във видеотеката.
Име на жанр	Текст	Последователност от букви до 17 символа.	Наименование на жанра, прието във видеотеката.
№ на националност	Число	Цели, последователни, неотрицателни числа до 30.	Код на националността валиден само във видеотеката.
Име на националност	Текст	Последователност от букви до 12 символа.	Наименование на националността, прието във видеотеката.
№ на клиент	Число	Цели, последователни, неотрицателни числа до 20 000.	Код на клиента за видеотеката.
Име	Текст	Последователност от букви до 12 символа и минимум една. Започва с главна	Име на клиента. Попълва се задължително.
Презиме	Текст	Последователност от букви до 15 символа и минимум една. Започва с главна.	Презиме на клиента. Попълва се задължително.
Фамилия	Текст	Последователност от букви до 15 символа и минимум една. Започва с главна.	Фамилия на клиента. Попълва се задължително.
Адрес	Текст	Последователност от символи – букви, цифри, знаци до 30 символа.	Свободно изписан адрес на клиента от личната карта.
ЕГН	Текст	Последователност от точно десет цифри. Последователността е уникална.	ЕГН на клиента. Попълва се задължително.
ЛК	Текст	Последователност от точно девет цифри. Последователността е уникална.	Номер на личната карта на клиента. Попълва се задължително.
Телефон	Текст	Последователност от най-много десет цифри.	Телефон на клиента за контакт. Не е задължителен.
№ на касета	Число	Цели, последователни, неотрицателни числа до 500 000.	Код на касетата за видеотеката
Заглавие	Текст	Последователност от букви, до 40 символа. Започва с главна буква.	Име на касетата. Попълва се задължително.
Цена на закупуване	Число в лева.	Положително число с два десетични знака, последвано от валутен знак за лева.	Единичната цена в лева, на която е закупена касетата по документи.
Дата на запис	Дата	Дата с две цифри за ден, две за месец и поне две за година и не по-късна от днешната.	Датата, на която е направен записа върху касетата.
Дата на регистрация	Дата	Дата с две цифри за ден, две за месец и поне две за година. Днешна дата, може по изключение и дата преди днешната.	Датата, на която е касетата се регистрира във видеотеката.
Дата на заемане	Дата	Дата с две цифри за ден, две за месец и поне две за година. Задължително днешна дата.	Датата, на която се заема касетата от клиент.
Вид плащане	Текст	Допустими стойности са само: в брой; с чек; с дебитна карта.	Таксата за заемане се плаща в деня на заемането на касетата от клиента по един от упоменатите начини.

[1] По правило редовете на таблицата трябва да са сортирани по първата колона, но тук за удобство са подредени по групите на релационните релации.

Създаване на ФМД

По предложения по-горе релационен логически модел за данни, ще реализираме физическия модел за данни за конкретната **ИС**. Това ще направим с приложението **Microsoft Office Access 2003**.

За да се направи това е необходимо да се знае следното:

- Всяка релационна релация генерира една таблица в базата данни в приложението. Името на тази таблица трябва да съвпада с името на релацията.
- Полетата на таблицата се генерират от атрибутите на релационната релация, приемат същите имена и са предназначени да съхраняват предопределените от допълнителната таблица данни, т.е. всеки атрибут генерира едно поле.
- Първичният ключ (прост или сложен) на релационната релация генерира първичният ключ на таблицата (съответно прост или сложен).
- Чуждият ключ от релационната релация генерира поле, което е чужд ключ за съответната таблица.

Създаване на ФМО

Създаването на физическия модел за операциите (**ФМО**) трябва да е предшествано от създаването на моделите **КМО** и **ЛМО**. Няма да се спираме тук на тези модели и няма да ги предлагаме за ползване в буквалния смисъл. Описанието на наименованията на операциите, които сме предложили в примера, не ползва специална символика, но е базирано на изработените модели **КМО** и **ЛМО** за **ИС Видеотека „Палитра**". Формулировките да са достатъчно точни, пълни и ясни, за да послужат за създаването на **ФМО**.

За да се изработи **ФМО** е необходимо да се знае следното:

- Всяка операция от **ФМО** генерира специфичен за нея обект от базата от данни в приложението **Access**.
- Правилният избор на обект е в съответствие с поставените цели и зависи от преценката на този, който изработва **ФМО**.
- Обектите може да са: формуляри, заявки, отчети, страници, макроси, модули[1].

Създаване на БД с приложението Access

Обектите на новата база от данни се създават един по един в определена последователност.

*13.*Създават се таблиците, според предварително изработения релационен логически модел за данните в следната последователност:

- Създават се таблиците съответни на реалционните релации, които не притежават чужди ключове.
- Създават се таблиците съответни на реалционните релации, които притежават чужди ключове.
- Създават се релациите между таблиците.

Създават се останалите обекти според предварително изработения релационен логически модел за операциите в следната последователност:

- Създават се формулярите, предназначени за попълване на данни в създадените таблици.

[1] Всички обекти без таблици.

- Създават формуляри с друго предназначение.
- Създават се справките.
- Създават се отчетите.
- Създават се макросите.
- Създават се страниците.
- При необходимост се създават формуляри с друго предназначение.

Попълват се данните в таблиците, посредством формулярите, като най-напред се попълват таблиците без чужди ключове.

Задача

Създайте с приложението **Microsoft Office Access 2003**:

А. Физическия модел за данни (**ФМД**) на **ИС Видеотека „Палитра”**, като ползвате дадения тук релационен логически модел за данни (**ЛМД-релационен**).

Б. Физическия модел за операции (**ФМО**), като ползвате описанието на операциите в примера.

Решение:

Решението на задачата е описано подробно (стъпка по стъпка) с всички необходими обяснения, които се надяваме да спомогнат за осмисляне на цялостната концепция и на отделните детайли в техническото изпълнение, които са подчинени именно на тази концепция. Създаването на една база от данни е прецизна работа, която се върши според определено конкретно задание и с определена цел. Призоваваме да се погледне внимателно във всеки детайл и да се осмисли.

А. Създаване на ФМД

Стартиране на MS Access

1. От менюто **Start** се избира **All Programs** или **Programs**.
От присъединеното меню се избира **Microsoft Office**.
От присъединеното меню се избира **Microsoft Office Access 2003**.

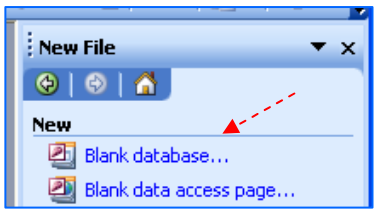
Забележка: Или се реализира последователността от команди **Start/ All Programs/ Microsoft Office / Microsoft Office Access 2003.**

В резултат се появява се така наречената приемна страница на **Access**.

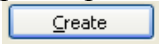
Отваряне на празна база от данни

2. От менюто **File** се избира **New**.

3. От отворилия се панел със задачи **New File** (в дясно на работния прозорец) се избира Blank **Database** и се отваря прозорецът **File New** Database.



4. В полето **File name** на прозореца **File New Database** се задава име на файла (напр. **VIDEO** или **Videoteka**), който ще бъде файл от тип **Microsoft Office Access Database** (База от данни) с разширение **mdb**.

5. Натиска се бутона **Create** 

от текущия прозорец и в резултат се отваря прозореца на новата **БД.**

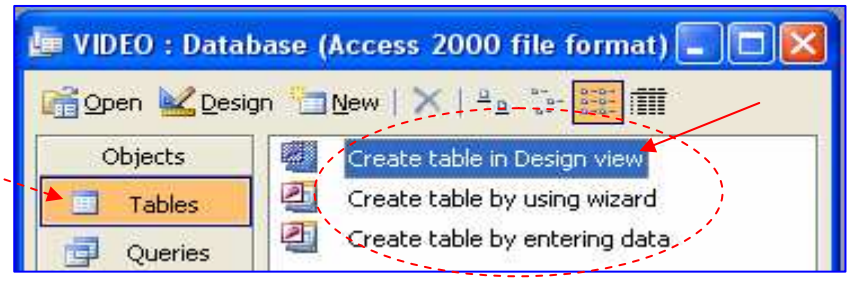
Създаване на нова БД

Припомняме, че обектите на новата база от данни се създават един по един в определена последователност, като най-напред се създават таблиците.

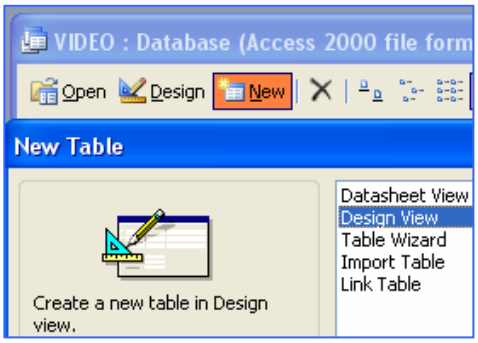
Създаване на таблиците в режим in Design view

Припомняме, че таблиците се създават в определена последователност и че всяка таблица е съответна на една релационна релация от **ЛМД-релационен** и за нея се взимат предвид детайли и от така наречената допълнителна таблица.

6. В панела **Objects** на прозореца на базата от данни се активира **Table**.



7. Измежду предложените три начина за създаване на таблици, изберете **Create table in Design view** (създаване на таблица в режим на детайлно директно проектиране) и щракнете два пъти бързо с левия бутон на мишката върху надписа.

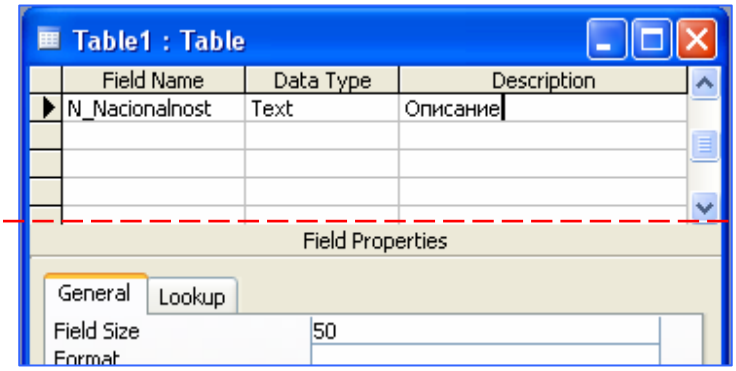


Забележка: Може и от лентата с инструменти на базата от данни да активирате бутона **New** и в отворилия се прозорец да изберете опцията **Design View** и потвърдете с **OK**.

Появява се прозорец, в който се задават детайлите за конструкцията на таблицата.

Ще припомним, че този прозорец е разделен по хоризонтала на две части: горна и долна част, като долната е с име **Field Properties**.

В горната част има таблица с три колони, която ще ползваме по следния начин:



В колоната **Field Name** се изписва името на полето в таблицата. Припомняме, че името на полето трябва да е същото, като името на съответния атрибут в релационната релация. Препоръчително е имената да са изписани само с латински букви и да не се ползват интервали[1].

В колоната **Data Type** за всяко поле поотделно от падащ списък се избира тип на полето, в зависимост от това, за каква категория данни е предназначено полето.

На следващата страница е разположена таблица, която дава достатъчно детайлни сведения за различните предложени типове за данни.

За всеки тип поле се визуализира страница **General** със специфична структура, в зависимост от типа на полето. Тази страница се намира в долната половина на същия прозорец. В тази страница се задават детайлните характеристики за данните в полето.

[1] Препоръката се базира на личен опит.

В колоната **Description** се попълва свободен текст за описание на полето, като се акцентира на особености за данните, които ще се въвеждат в това поле. На практика, базите от данни са предназначени за дълготрайно ползване и не бива да се пренебрегва информацията в тази колона. Тя трябва да служи във времето.

Таблица за типовете данни

Категория	Тип данни	Забележка
Text	Използва се за текстова информация.	Максималния брой символи в текста е 255.
Memo	Използва за текстова информация с по-голяма дължина.	Максималния брой символи в текста е 65 536.
Number	За числови данни, които могат да се ползват за математически пресмятания.	Различните типове числа се съхраняват в паметта в 1, 2, 4 или 8 байта и в специални случаи и в 16 байта.
Date/Time	Използва се за дати и време.	Заема 8 байта.
Currency	Използва се за съхранение числови данни свързани с конкретна парична единица.	Заема 8 байта.
AutoNumber	В това поле на таблицата автоматично се генерира числото 1 в момента, в който се започне попълването на първия запис в таблицата, за втория запис се генерира числото 2 и т.н. за всеки запис. Потребителят не може да пише в такова поле.	Заема 4 или 16 байта.
Yes/No	Използва се за данни с две възможни стойности, като Yes/No, True/False, On/Off. Не се допуска такова поле да е празно.	Заема 1 бит.
OLE Object	Например за документ от Microsoft Word, таблица от Microsoft Excel, картинки, звукове и други.	До 1 GB (гигабайт).
Hyperlink	Използва се за съхраняване на хипервръзки.	До 64 000 символа.
Lookup Wizard	Използва се за създаване на падащ списък за избор на стойност.	

Създаване на таблицата съответна на релационната релация ЖАНР *(№ на жанр, Име на жанр)*

Обръщаме внимание, че тази релационна релация няма чужд ключ и предлагаме съответната част от допълнителната таблица.

Атрибут	Категория данни	Ограничения	Описание
№ на жанр	Число	Цели, последователни, неотрицателни числа до 40.	Код на жанра, валиден само във видеотеката.
Име на жанр	Текст	Последователност от букви до 17 символа.	Наименование на жанра, прието във видеотеката.

Създаване на полето № на жанр

1. Щракнете с мишката в клетката на първия ред на колоната **Field Name** и напишете на латиница името на полето, а именно **N_Ganre**.

Забележка: От чисто технически съображения и за сигурност ще приемем от тук нататък в цялото упражнение принципа: изписваме във **Field Name** името на полето, но с латиница, а в **Caption** пишем името на полето на кирилица. Потребителят няма да вижда името от **Field Name**. Имената на таблиците пак ще пишем на латиница от същите съображения.

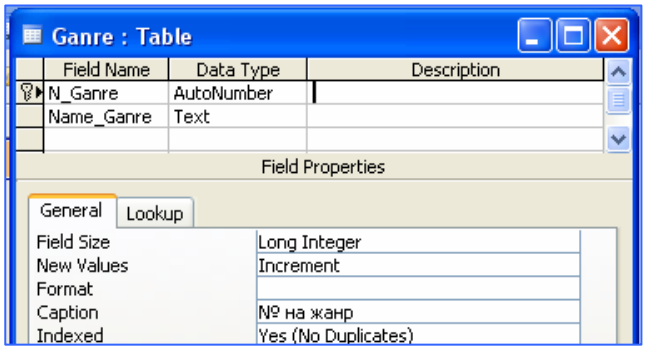
2. На същия ред в колоната **Data type** изберете от падащия списък например типа **AutoNumber**.

Така автоматично ще се генерират неповтарящи се цели положителни числа за кодове на жанровете. Само за улеснение тук ще пренебрегнем факта, че кодовите номера на жанровете са най-много до 40.

3. Пак на същия ред в **Description** напишете текст за описание на полето, например „Автоматично генериран цифров код на жанра валиден само във видеотеката. Това е първичния ключ на таблицата”.

4. В страница **General:**

- В полето на **Field Size** изберете **Long Integer**.
- В полето на **New Values** изберете **Increment**. Така за всеки запис ще се генерират последователни положителни числа.(1, 2, 3 и т.н.).
- В полето на **Caption** напишете **№ на жанр**. Това ще е името на полето, което потребителят ще вижда в таблицата.



Определяне на поле като прост първичен ключ

Атрибутът *№ на жанр* е прост първичен ключ за релационната релация **ЖАНР** и ще генерира съответно поле в таблицата (**Ganre**), което ще трябва да е прост първичен ключ за нея.

1. Активирайте реда на полето **N_Ganre**, като щракнете с мишката къде да е в този ред.

2. Активирайте бутона **Primary key** от лентата с инструменти **Database** на



приложението.

В резултат на извършените действия полето **N_Ganre** добива статут на първичен ключ за таблицата и пред името на полето се появява символът за първичен ключ.

Създаване на полето Име на жанр

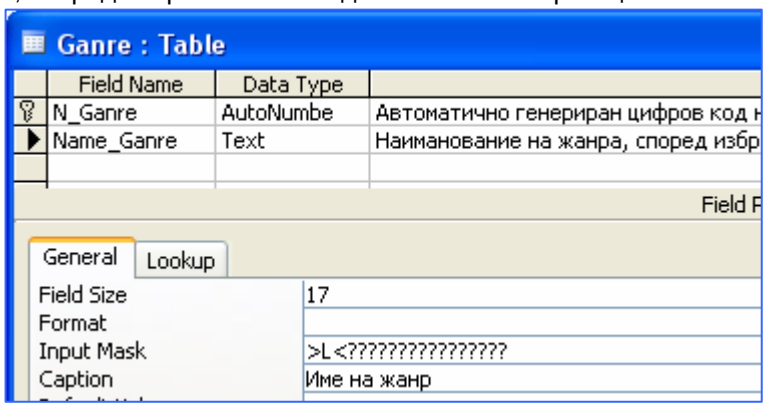
1. Щракнете с мишката в клетката на втория ред на колоната **Field Name** и напишете на латиница името на полето, например **Name_Ganre**.

2. На същия ред в колоната **Data type** изберете **Text** от падащия списък.

3. Пак на същия ред в **Description** напишете текст за описание на полето, например „Наименование на жанра, според избраната във видеотеката класификация”.

4. В страница **General**:

- В полето на **Field Size** напишете **17**, защото така е предвидено в допълнителната таблица.
- В полето на **Input Mask** напишете **>L<?????????????????.**



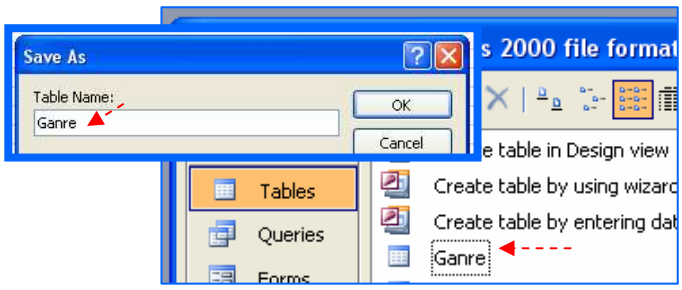
Тази маска осигурява в полето да не се въвеждат други символи освен букви за всяка една от седемнадесетте позиции. За първата позиция символът **L** от маската задължава въвеждането на буква в тази позиция. За всяка една от следващите **16** позиции има знак **?**, който позволява на тази позиция да се въведе или буква или нищо. Следователно маската позволява въвеждането най-много на **17** букви, като задължава въвеждането на поне на една буква за първата позиция. Символът **>** пред знака **L** предизвикава изобразяването на въведената буква като главна, независимо като каква е въведена. Символът **<** пред шестнадесетте символа **?**, изобразява всяка въведена на такава позиция буква като малка буква, независимо как е въведена. Така независимо от начина на въвеждане първата буква ще се изобрази като главна, а останалите като малки.

В полето на **Caption** напишете **Име на жанр**. Това ще е името на полето, което ще вижда потребителят.

Запис на таблицата като обект тип Table

1. Натиснете бутона **Save** () от лентата с инструменти и се появава прозореца **Save as**.

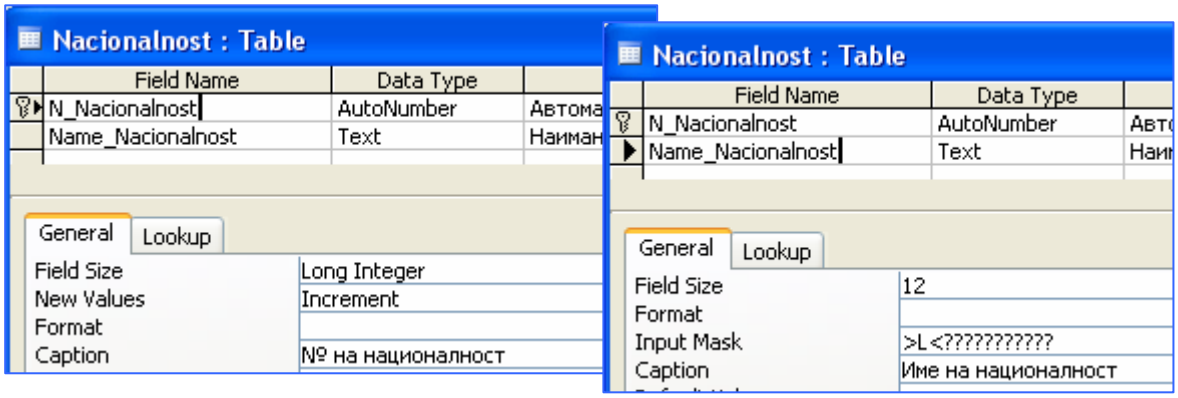
2. В него напишете името **Ganre** за таблицата и потвърдете с **OK.**



В резултат името на таблицата **Ganre** се появява в прозореца на базата от данни, като обект от тип **Table.** Тя е съответна на релационната релация **ЖАНР**.

Създаване на таблицата съответна на релационната релация НАЦИОНАЛНОСТ (№ на националност, Име на националност)

Тази релационна релация няма чужд ключ. Създаването на съответната ѝ таблица е подобно на това на таблицата **Ganre.** Извършете го самостоятелно. Запишете таблицата с името **Nacionalnost**. В следващия кадър предлагаме за справка настройките на двете полета.



Създаване на таблицата съответна на релационната релация

КЛИЕНТ (№ на клиент, Име, Презиме, Фамилия, Адрес, ЕГН, ЛК, Телефон)

Тази таблица също няма чужд ключ. Предлагаме съответната част от допълнителната таблица.

Атрибут	Категория данни	Ограничения	Описание
№ на клиент	Число	Цели, последователни, неотрицателни числа до 20 000.	Код на клиента за видеотеката.
Име	Текст	Последователност от букви до 12 символа и минимум една. Започва с главна	Име на клиента. Попълва се задължително.
Презиме	Текст	Последователност от букви до 15 символа и минимум една. Започва с главна.	Презиме на клиента. Попълва се задължително.
Фамилия	Текст	Последователност от букви до 15 символа и минимум една. Започва с главна.	Фамилия на клиента. Попълва се задължително.
Адрес	Текст	Последователност от символи – букви, цифри, знаци до 30 символа.	Свободно изписан адрес на клиента от личната карта.
ЕГН	Текст	Последователност от точно десет цифри. Последователността е уникална.	ЕГН на клиента. Попълва се задължително.
ЛК	Текст	Последователност от точно девет цифри. Последователността е уникална.	Номер на личната карта на клиента. Попълва се задължително.
Телефон	Текст	Последователност от най-много десет цифри.	Телефон на клиента за контакт. Не е задължителен.

Отворете нов прозорец за таблица в **Design view**.

Създаване на полето № на клиент

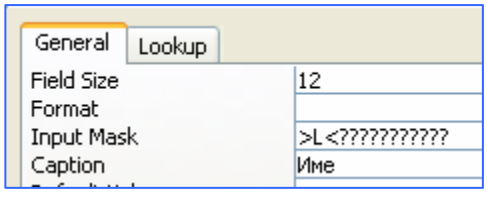
Атрибутът *№ на клиент* е прост първичен ключ за релационната релация **КЛИЕНТ** и ще генерира поле в новата таблица, което също ще бъде прост първичен ключ за нея. Създайте го аналогично на първичните ключове на предишните две таблици.

Създаване на полето Име

За да не се повтаряме, ше спомена само някои детайли за това поле. То е от тип **Text**. В страницата **General** на това поле направете следните настройки:

3. В полето **Field Size** напишете **12**, според зададеното в допълнителната таблица, се приема, че имената на клиентите са с най-много 12 символа.

В полето **Input Mask** въведете маската **>L<???????????.**



Така маската позволява въвеждането максимум на 12 букви и задължава въвеждането на поне една буква. Първата буква ще се изобрази като главна, а останалите, ако има такива, като малки.

В **Caption** напишете **Име**.

С зададените настройки във т.1 и в т.2, фактически се удовлетворяват всички условия за това поле описани в допълнителната таблица.

Създаване на полето Презиме

Създайте полето по аналогия с предишното, като единствено промените във **Field Size** цифрата на **15**. Същото важи и за полето **Фамилия**.

Създаване на полето Фамилия

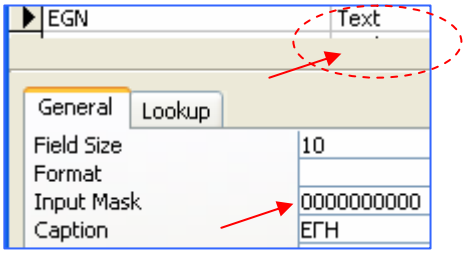
Създайте го аналогично на предишното поле.

Създаване на полето ЕГН

Отбелязваме, че полето е от тип **Text**., а не **Number**, защото Единния граждански номер (ЕГН) е последователност от 10 цифри и не е число. За да не се повтаряме ще обърнем внимание само на настройките в стр. **General**.

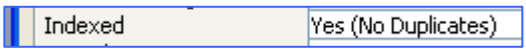
4. В полето **Field Size** напишете **10**.

В полето **Input Mask** въведете маската **0000000000** (нулите са десет).



Тя задължава със символа **0** на всяка една от десетте позиции да се въведе цифра. Следователно маската задължава въвеждането на точно 10 цифри (нито повече, нито по-малко).

В **Caption** напишете **ЕГН.**



В полето на **Indexed** изберете **Yes** (**No Duplicates**), с което забранявате в това поле да има повтарящи се стойности.

Създаване на полето ЛК

Създайте го аналогично на полето **ЕГН**, с разликата, че **ЛК** е последователност от точно 9 цифри.

Създаване на полето Адрес

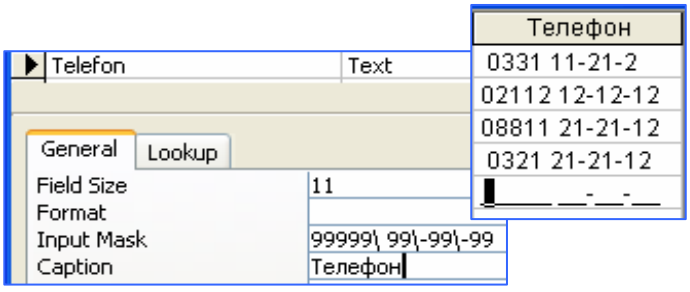
Полето е от тип **Text** и във **Field Size** напишете **30**, като не поставяте ограничение на това какви са въведените символи и как да се изобразяват в полето.

Създаване на полето Телефон

Отбелязваме, че полето е отново е от тип **Text**. Телефонният номер в национален мащаб, за сега е е последователност от най-много 10 цифри, но поради бързото нарастване на абонатите бихте могли да допуснете с резерв 11 позиции. Ще обърнем внимание само на настройките в стр. **General**.

5. В полето **Field Size** напишете **11**.

В полето **Input Mask** въведете маската **99999\ 99\-99\-99** (единадесет девятки и други символи).



Тя позволява за всяка позиция със символа **9** да се въведе или цифра или нищо, т.е. позволява и да не се въведе изобщо телефонен номер.

Символът **** в маската означва, че поставения непосредствено след него символ се изобразява без изменение. В примера: първия път след символа **** има интервал; втория път има тире; третия също. Така получваме едно примерно представяне на телефонния номер, като се ползват за разделители първия път интервал и останалите два пъти тире.

В **Caption** напишете **Телефон**

Запишете таблицата с името **Klient**.

Създаване на таблицата съответна на релационната релация

КАСЕТА (<u>*№ на касета*</u>*, Заглавие, Цена на закупуване, Дата на запис, Дата на регистрация, № на жанр, № на националност)***

Отворете нов прозорец за таблица в **Design view.**

<u>Създаване на полето № на касета</u>

Този атрубут е прост първичен ключ за релационната релация **КАСЕТА** и генерира в таблицата поле, което също ще е прост първичен ключ. Създаването на това поле изисква същите детайли като полето **№ на жанр** на таблицата **Ganre**. Създайте го по аналогичен начин.

<u>Създаване на полето Заглавие</u>

1. На втория ред в колоната **Field Name** напишете **Zaglavie.**

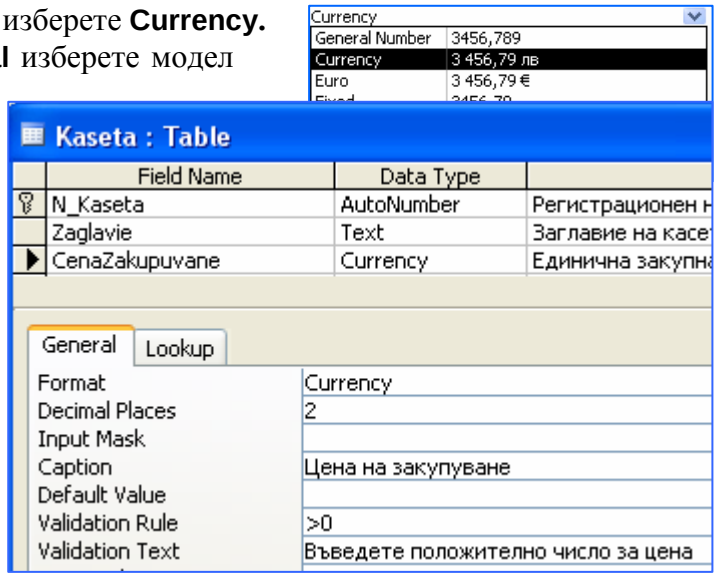
На същия ред в **Data Type** изберете **Text.**

В полето на **Field Size** от стр**. General** напишете **40.**

В полето на **Caption** напишете **Заглавие**.

<u>Създаване на полето Цена на закупуване</u>

2. На третия ред в колоната **Field Name** напишете **CenaZakupuvane.**
3. На същия ред в **Data Type** изберете **Currency.**



В полето на **Format** от стр**. General** изберете модел **Currency.**

В полето на **Decimal Places** напишета **2.**

В полето на **Caption** напишете **Цена на закупуване**.

В полето на **Validation Rule** напишете **>0**, с което се забранява в полето да се въвеждат неположителни числа[1].

В полето на **Validation Text** напишете **„**Въведете положително число за закупна цена**”** и това съобщение ще се появява всеки път, когато се направи опит за въвеждане на непозволена стойност в полето.

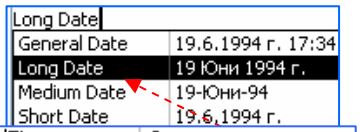
[1] За всако поставено тук ограничение се следи допълнителната таблица.

Създаване на полето Дата на запис

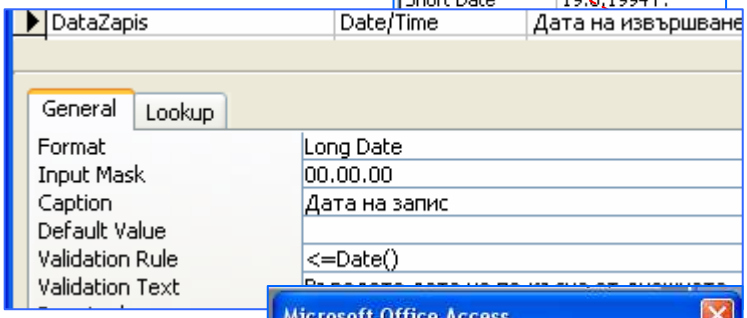
1. На третия ред, в колоната **Field Name** напишете **DataZapis.**

На същия ред в **Data Type** изберете **Data/Time.**

В полето на **Format** от стр**. General** изберете модела **Long Date,** което означава, че датата ще се изобрази в полето по избрания тук модел.

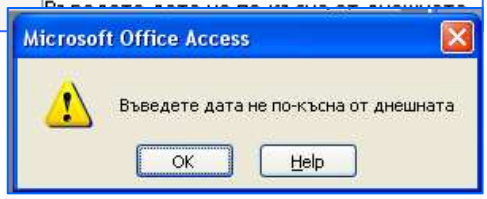


В полето на **Input Mask** напишете маската **00.00.00**. Тя задължава в полето да се въвеждат две цифри за ден, две цифри за месец и две цифри за година (последните две), а разделителят на отделните групи на датата е точка.



В полето на **Caption** напишете **Дата на запис**.

В полето **Validation Rule** напишете **<=Date(),** с което се забранява да се въвеждат в полето дати по-късни от днешната дата.

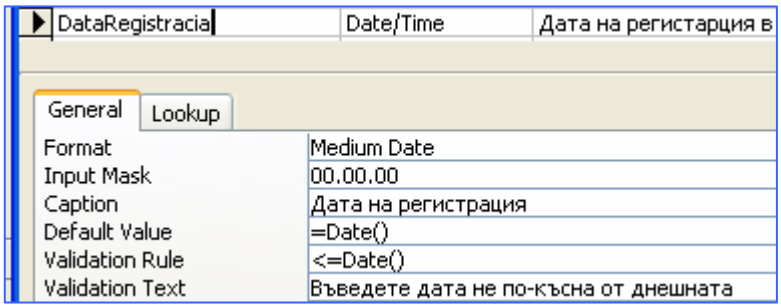


В полето на **Validation Text** напишете **„Въведете дата не по-късна от днешната”** и това съобщение ще се появява всеки път, когато се направи опит за въвеждане на непозволена стойност в полето.

Създаване на полето Дата на регистрация

2. На петия ред в колоната **Field Name** напишете **DataRegistracia**.
3. На същия ред в **Data Type** изберете **Data/Time**.

В полето на **Format** от стр. **General** изберете например модела **Medium Date**, което



означава, че датата ще се изобрази в полето по избрания тук модел.

В полето на **Input Mask** напишете познатата вече маска **00.00.00**.

В полето на **Caption** напишете **Дата на регистрация**.

В полето на **Default Value** напишете **=Date()** и днешната дата ще се появява в полето по пдразбиране[1].

В полето на **Validation Rule** напишете **<=Date(),** с което се забранява да се въвеждат в полето дати по-късни от днешната дата.

В полето на **Validation Text** напишете **„Въведете дата не по-късна от днешната”** и това съобщение ще се появява всеки път, когато се направи опит за въвеждане на непозволена стойност в полето.

[1] Вижте допълнителната таблица.

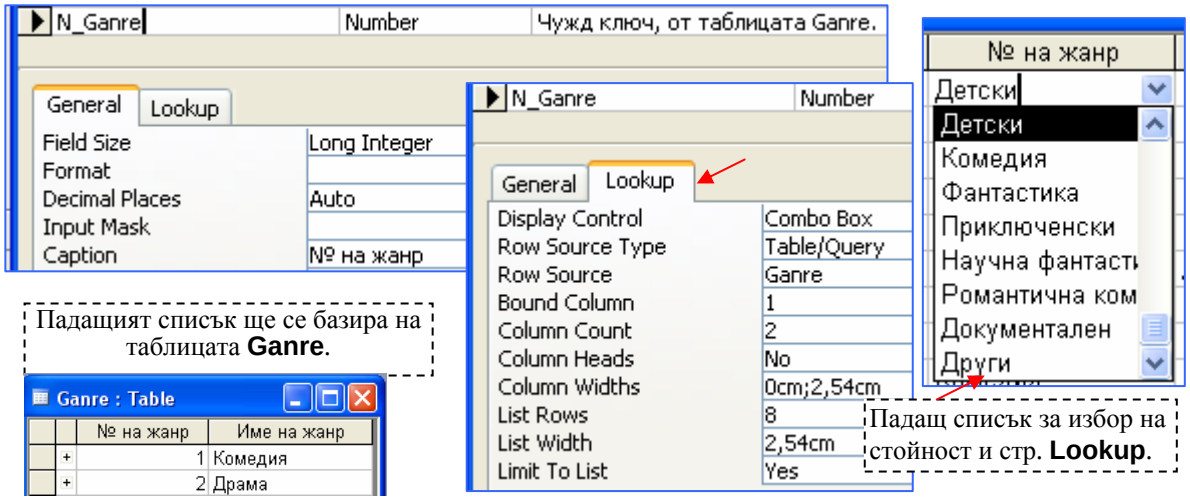
Създаване на полето № на жанр в таблицата Kaseta (КАСЕТА)

Атрибутът *№ на жанр* е чужд ключ за релационната релация **КАСЕТА**, защото е първичен ключ в релационната релация **ЖАНР**.

Чуждият ключ е със същото име и същите свойства, като в таблицата, в която е първичен ключ. Попълнете детайлите за това поле във **Fiel Name**, **Data Type**, **Description** и в стр. **General**, както са показани на следващия кадър.

Създаване на падащ списък за избор на стойност

Най-често въвеждането на данни в поле, което е чужд ключ се реализира с падащ списък за избор на стойност, базиран на таблицата, в която е първичен ключ**.**



За да се създаде в полето **N_Ganre** падащ списък за избор на стойност се активира страницата **Lookup**. В нея се задават следните настройки:

4. В полето на: **Display Control** изберете **Combo Box**, т.е. падащ списък за избор на стойност.

5. В полето на **Row Source Type** изберете **Table/Query**, т.е. стойностите в падащия списък ще са от таблица или заявка.

6. В полето на **Row Source** изберете таблицата **Ganre**, т.е. стойностите в падащия списък ще са от таблицата с име **Ganre.**

7. В полето на **Bound Column** напишете **1**, защото броят на свързаните колони е една.

8. В полето на **Column Count** напишете **2**, за да бъдат включени в падащия списък първите две колони на таблицата **Ganre**.

9. В полето на **Column Heads** изберете **No**. Така в падащия списък няма да се вижда заглавния ред на таблицата **Ganre**.

*10.*В полето на **Column Widths** напишете **0 cm; 2,5 cm**. Това са широчините на двете колони в падащия списък. От това, че широчината за първата колона ще е 0 см следва, че няма да виждаме в падащия списък кодовете на жанровете, а само наименованията им..

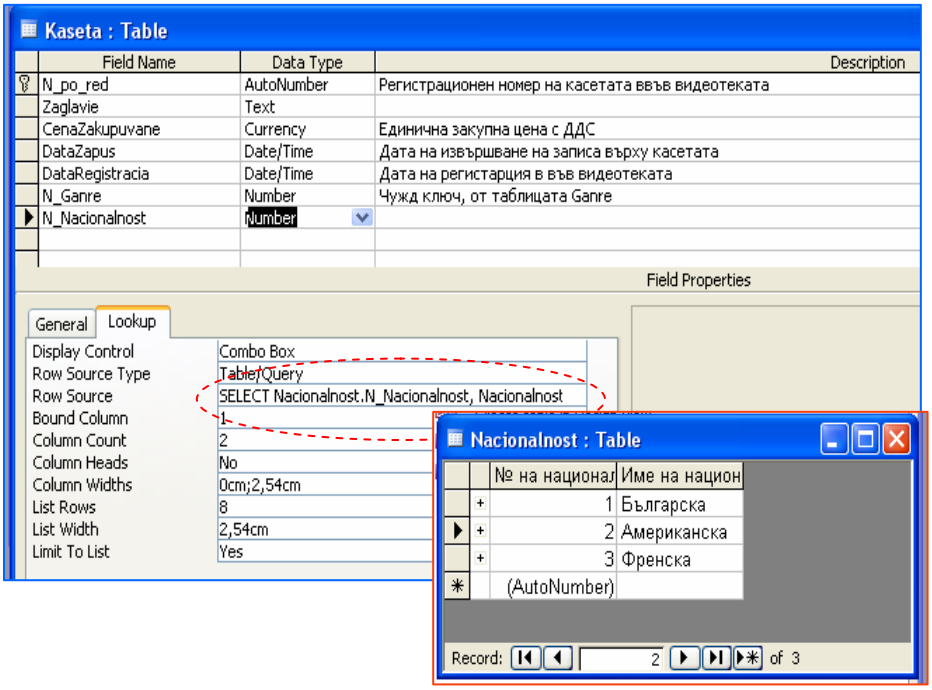
*11.*В полето на **List Rows** може да оставите настройката по подразбиране **8**, а може и да напишете 10. Написаното тук число задава колко видими реда ще има списъка. Ако има повече от зададените тук редове, то те се визуализират с ползването на вертикалния плъзгач на списъка. В нашия случай има 10 жанра в таблицата и може да се приеме, че е по-удачно да се зададе тук настройка 10.

*12.*В полето на **List Width** напишете **2,5 cm**. Това е общата широчина на падащия списък и тя трябва да е сумата от широчините на всички колони (0 см + 2,5 см = 2,5 см), за да не се налага ползване на хоризонтален плъзгач.

*13.*В полето на **Limit To List** изберете **Yes**, като по този начин се ограничава избора стойност в това поле само в границите на предложеното в падащия списък.

Създаване на полето № на националност в таблицата Kaseta (КАСЕТА)

Атрибутът *№ на националност* е чужд ключ за релационната релация **КАСЕТА,** както и атрибутът *№ на жанр* и създадайте съответното му поле в таблицата **Kaseta** аналогично на полето **N_Ganre** от същата таблица. Падащият списък за избор на



стойност в това поле ще се базира на таблицата **Nacionalnost** и ще включва нейните две колони.

След като привършите работа по последното поле запишете таблицата с името **Kaseta**.

Създаване на таблицата съответна на релационната релация

ЗАЕМАНЕ (№ на клиент, № на касета, Дата на заемане, Вид плащане)

Тази релационна релация има сложен първичен ключ, който се състои от три атрибута.

Създаване на полето № на клиент в таблицата Zaemane (ЗАЕМАНЕ)

Този атрибут е част от сложния първичен ключ на релацията **ЗАЕМАНЕ**, но едновременно с това е и чужд ключ за нея.

*14.*Във **Field Name** и напишете **N_Klient**.

В **Data type** изберете **Number**.

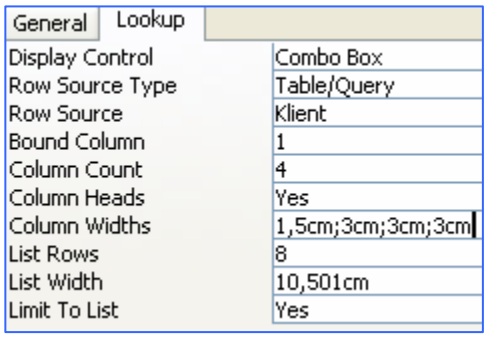
В **Description** напишете например **Това е чужд ключ, който е част от сложния първичен ключ на таблицата**.

В страница **General**:

- В полето на **Field Size** изберете **Long Integer**. Такава е категорията на съответния първичен ключ от таблицата **Klient.**
- В полето на **Caption** напишете **№ на клиент**.

За да създадете в полето **N_ Klient** падащ списък за избор на стойност активирайте страницата **Lookup.** В нея задайте например следните настройки:

- В полето на **Display Control** изберете **Combo Box**, т.е. падащ списък за избор на стойност.
- В полето на **Row Source Type** изберете **Table/Query**, т.е. стойностите в падащия списък ще са от таблица или заявка.
- В полето на **Row Source** изберете таблицата **Klient**, т.е. стойностите в падащия списък ще са от таблицата с име **Klient.**
- В **Bound Column** напишете **1**.
- В **Column Count** напишете **4**, за да се включат в паадащия списък първите 4 колони на таблицата **Klient**.



- В **Column Heads** изберете **Yes**, за да се визуализира в падащия списък заглавния ред от таблицата **Klient.**
- В **Column Widths** напишете например **1,5 cm, 3 cm; 3 cm; 3 cm.**
- В **List Rows** напишете **8**.
- В **List Width** напишере **10,5 cm**, което е сумата от зададените широчини за четирите колони (**1,5 см + 3 см + 3 см + 3 см = 10,5 см**).
- В **Limit to List** изберете **Yes**.

Този падащ списък би изглеждал примерно така:



Създаване на полето № на касета в таблицата Zaemane (ЗАЕМАНЕ)

Този атрибут е част от сложия първичен ключ на релацията **ЗАЕМАНЕ**, но едновременно с това е и чужд ключ за нея.

Създайте полето по начин аналогичен на този, по който бе създадено току-що полето **N_Klient**, като падащия списък базирайте само на първите две колони от таблицата **Kaseta** и внимавайте за широчините на колоните в падащия списък, защото заглавието на касетите е с повече на брой символи.

№ на касета	Заглавие
1	Великолепната седморка
4	Неписани правила
5	Полицаят от Сент Тропе
6	Амаркорд

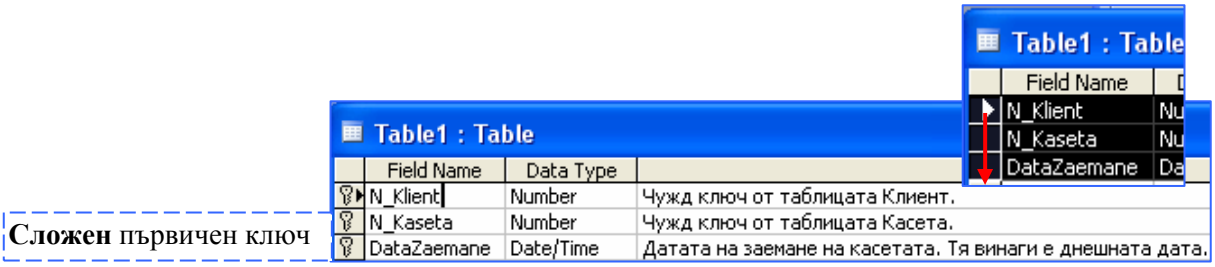
Създаване на полето Дата на заемане

Този атрибут е част от сложия първичен ключ на релацията **ЗАЕМАНЕ**.

1. Във **Field Name** напишете **DataZaemane**.
2. В **Data Type** изберете **Data/Time**.
3. В полето на **Format** от стр**. General** изберете например модела **Medium Date**.
4. В полето на **Input Mask** напишете маската **00.00.00**.
5. В полето **Caption** напишете **Дата на заемане**.
6. В полето **Default Value** напишете **=Date()** и днешната дата ще се появява в полето по подразбиране.
7. В полето **Validation Rule** напишете **=Date(),** с което се забранява да се въвеждат в полето дати различни от днешната дата.
8. В полето **Validation Text** напишете **„Въведете днешна дата”**.

Сложен ключ

9. Понеже и трите полета, които са част от сложния люч са вече готови, то маркирайте с мишката техните три бутона (до имената им), както е показано на кадъра.



10. Щракнете с мишката върху бутона **Primary Key** от лентата с инструменти. В резултат се появяват малки ключета пред името на всяко едно от трите маркирани полета.

Така бе създаден сложния ключ на таблицата.

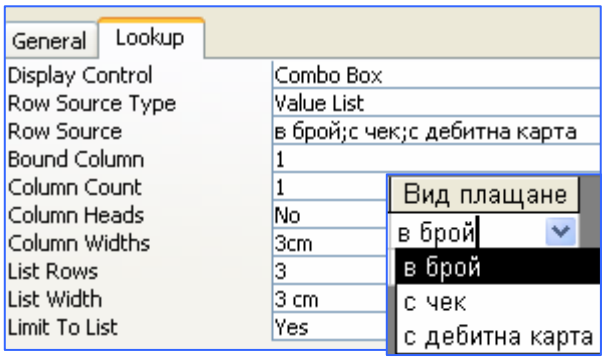
Създаване на полето Вид плащане

Плащанията за заемането на видеокасетите в тази видеотека са в размер на определен процент (5%) от цената на закупване на касетата (без ДДС) и е позволено да се извършват в брой, с чек, с дебитна карта.

1. Създайте полето **Вид плащане** от тип **Text**, като във **Field Size** на стр. **General** напишете **15**, защото най-дългия допустим текст е третият и той има 15 символа. Задайте и **Caption**.

След това в това поле ще създадем падащ списък за избор на стойност, който да съдържа само трите възможни стойности (в брой, с чек, с дебитна карта).

2. Активирайте стр. **Lookup**. В нея задайте следните настройки:



Запишете таблицата с името **Zaemane**.

Забележка: Навсякъде, където трябваше да се създават падащи списъци за избор на стойност препоръчвахме съвсем съзнателно създаването им без помощта на съветник. Естествено за всеки един от по-горе изработените падащи списъци тук може вместо описаната последователност от действия за настройки в стр. **Lookup**, да ползвате **Lookup Wizard**. Надяваме се, че след ползването на предложения тук начин лесно и осъзнато ще ползвате услугите на съветника.

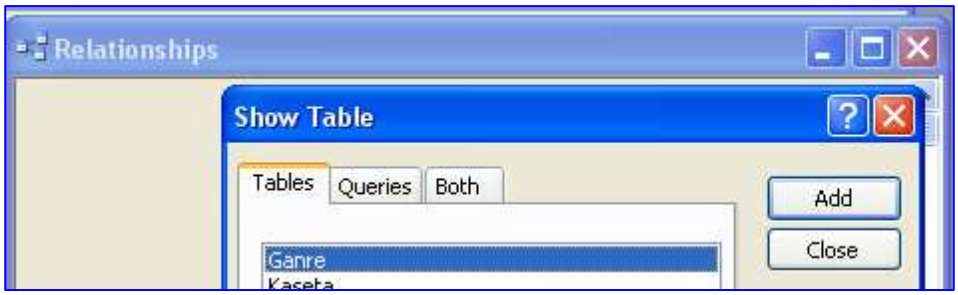
Заключение: Така са създадени всички таблици, съответни на релационните релации от логическия реалционен модел за данни за **ИС Видеотека „Палитра”** и модела **ФМД** е почти реализиран. Следва финализирането на изработката на **ФМД** със създаването на релациите мвжду таблиците.

Създаване на релации между таблиците (Relationships)

След като се създадат всички таблици се подхожда към създаване на релациите между тях и това е заключителният етап от създаването на **ФМД**. Таблиците в нашия пример се свързват по правилото „*Първичен ключ – Съответен чужд ключ*”.

Поставяне на таблиците в прозореца за създаване на релации

3. От лентата с инструменти **Database** активирайте бутона **Relationships** . Отваря се следната конфигурация от прозорци:



Изберете таблица от прозореца **Show Table** и натиснете бутона **Add** от същия прозорец.

В резултат, в прозореца **Relationships** се появява прозорец, който е макет на избраната таблица, носи нейното име и в него е поместен списък с имената на нейните полета.

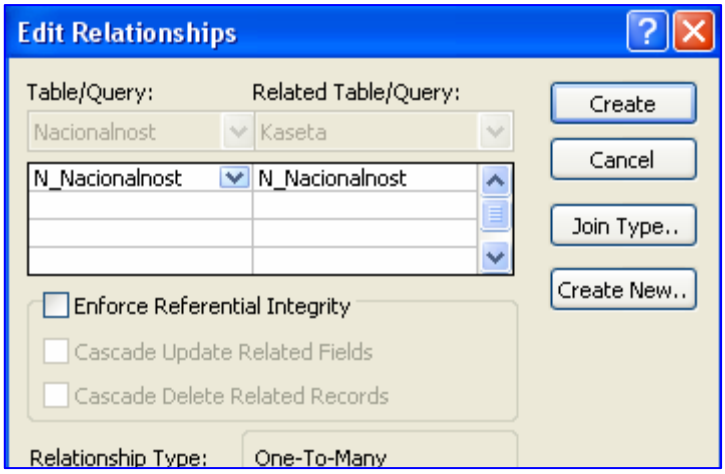
Поставете по гореописания начин в прозореца **Relationships** една по една всички таблици.

Затворете прозореца **Show Table** с бутона **Close** и остава само прозорецът **Relationships** с макетите на таблиците в него.

Създаване на релациите

1. Щракнете с мишката върху полето, което е първичен ключ за връзка (напр. полето **N_Nacionalnost** от таблицата **Nacionalnost**), задържте левия бутон на мишката и влачете до полето **N_Nacionalnost** от таблицата **Kaseta**, което е съответният чужд ключ .

2. Пуснете бутона на мишката и се появява прозорецът **Edit Relationships**.

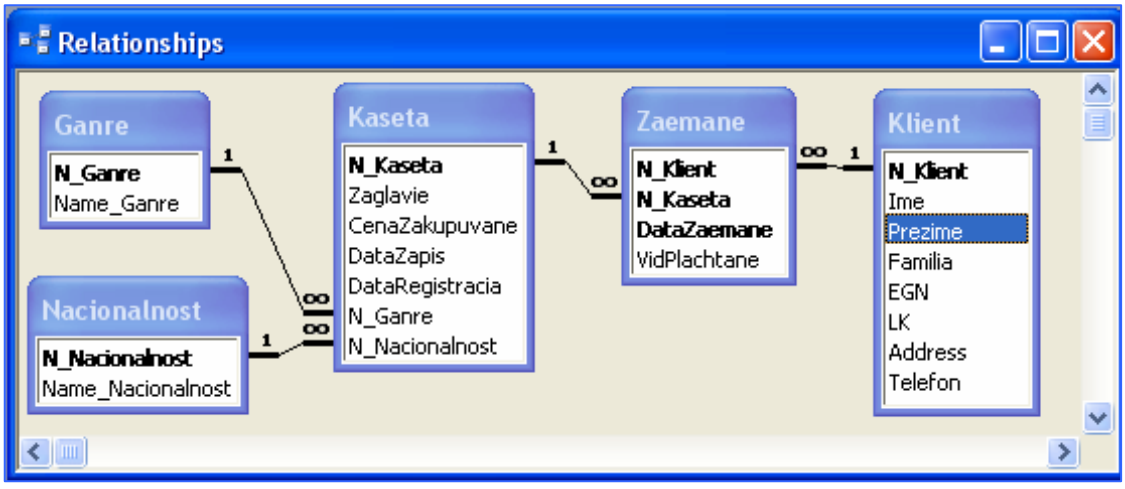


3. В него поставете отметка на **Enforce Referential Integrity**. (Практически това означава следното: Ако има видеокасети, които принадлежат на дадена националност, то тази националност не може да бъде изтрита, защото касетата не може да принадлежи на неписана в базата от данни националност.)

4. Натиснете бутона **Create**[1] и се появява обозначението на връзката.

5. Създайте останалите релации по аналогичен начин.

6. Подредете прозорците на таблиците така, че да има добра видимост на връзките.



Записване на релациите

7. Натиснете бутона **Save** от лентата с инструменти, за да запишете направените връзки. Затворете прозореца **Relationships** с бутона .

[1] Тук има място за поставяне на много други настройки, на които няма да се спираме сега поради ограничения обем на настоящето издание и поради необходимостта от още познания. За сега приемаме, че това е достатъчно.

Б. Създаване на ФМО

Създаване на формуляри (Forms)

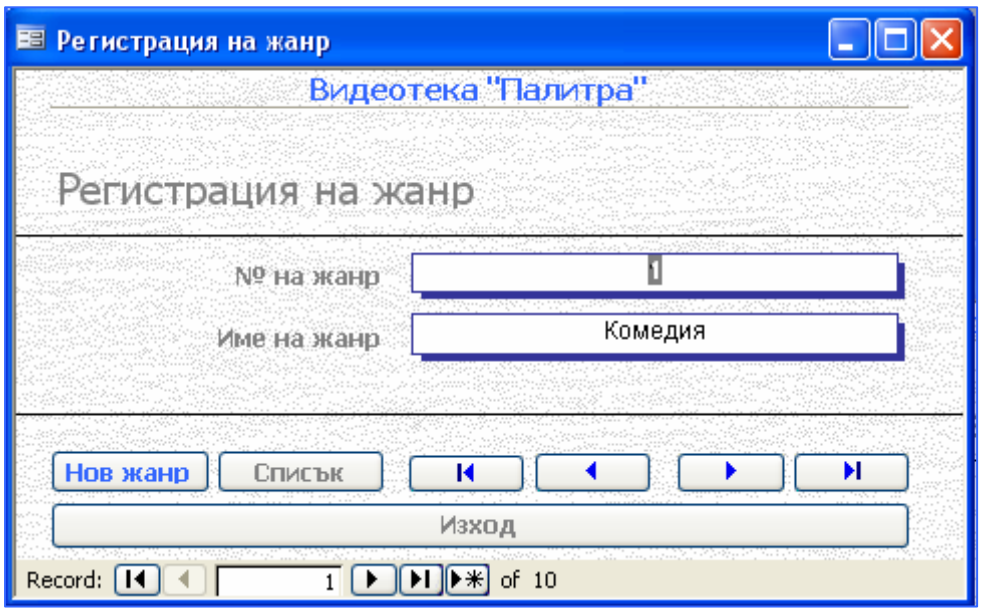
Необходимо е да се отбележи, че се изработват най-напред формулярите, предназначени за попълване на данни в таблиците, а след това останалите.

Създаване на формуляр: Регистрация на жанр

Според предопределената (от **ФМО)** дейност, която ще намери реализация с този формуляр той трябва:

- Да позволява лесно и удобно да се прави преглед, корекция и актуализация на съществуващи стойности;
- Да реализира възможност за добавяне на ново име на жанр към списъка от жанрове;
- Да позволява визуализиране на списъка от жанрове, съставен зададен от управителния съвет на Видеотеката.

Освен функциите формулярът трябва да удовлетворява и изискванията на за дизайн и оформление. Да приемем, че той би трябвало да изглежда така и вашата задача е да го имитирате:



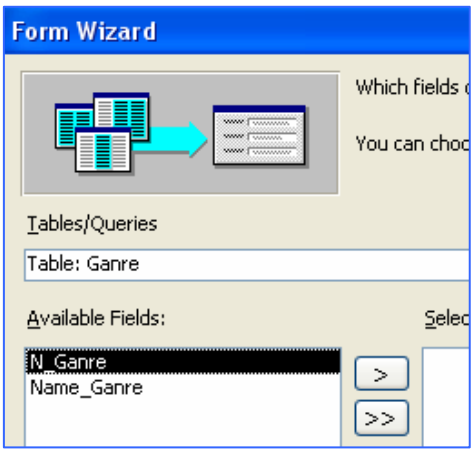
Създаване на формуляра

1. От панела **Objects**, се избира **Forms**.

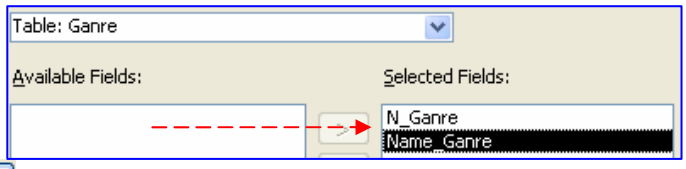
2. Щраква се два пъти бързо с левия бутон на мишката върху **Create form by using wizard.**

3. От падащия списък в **Tables/Queries** се избира таблицата **Ganre**, на която ще се базира формуляра.

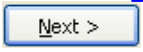
Полетата на избрания обект (таблицата **Ganre**) се появяват в прозореца **Available Fields**.



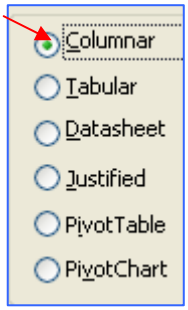
4. С помощта на бутона , в прозореца **Selected Field** се прехвърлят всички полета на таблицата **Ganre**, за да бъдат включени във формуляра.



Всички полета са прехвърлят за включване във формуляра.

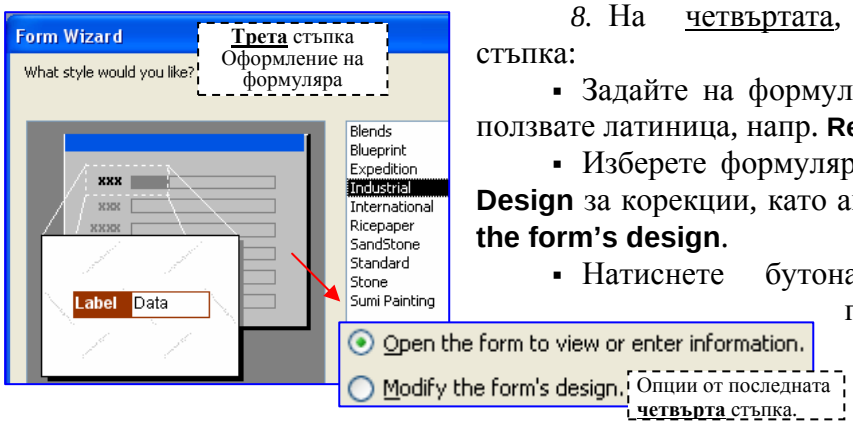
5. Натиска бутона 

от прозореца **Form Wizard** и се преминава на следващата стъпка.



6. На тази втора стъпка от създаването на формуляр, се избира един от предложените начини за конструкция на формуляра, например **Columnar** и се натиска бутона **Next** от текущия прозорец.

7. На третата стъпка се избира едно от предложените оформления за формуляра, например **Sumi Painting** и се натиска бутона **Next** от текущия прозорец.



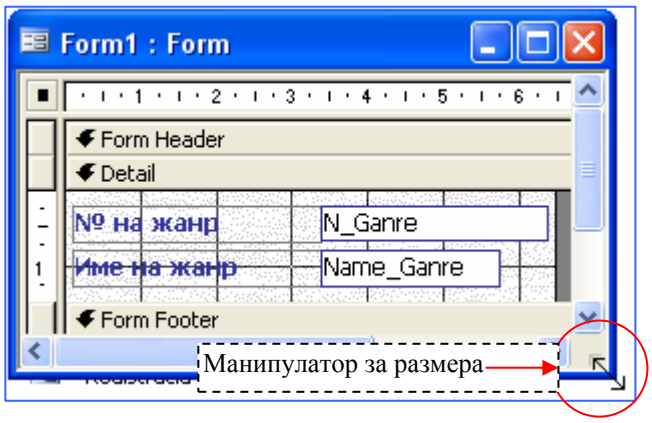
8. На четвъртата, последна стъпка:

- Задайте на формуляра подходящо име, като ползвате латиница, напр. **Registracia_Ganre**.
- Изберете формулярът да се отвори в режим **Design** за корекции, като активирате опцията **Modify the form's design**.
- Натиснете бутона **Finish** от текущия прозорец.

Формулярът се отваря в самостоятелен прозорец в режим **Design view**.

Оформление на формуляра в режим Design view

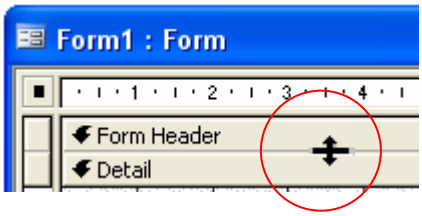
Установяване на размерите

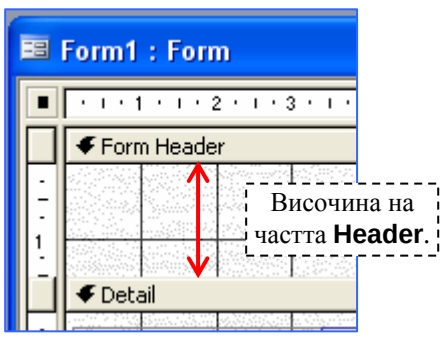


1. Ползвайте манипулатора за размер на прозореца на формуляра, който е в долния десен ъгъл, за да установите желаните размери за прозореца на формуляра.

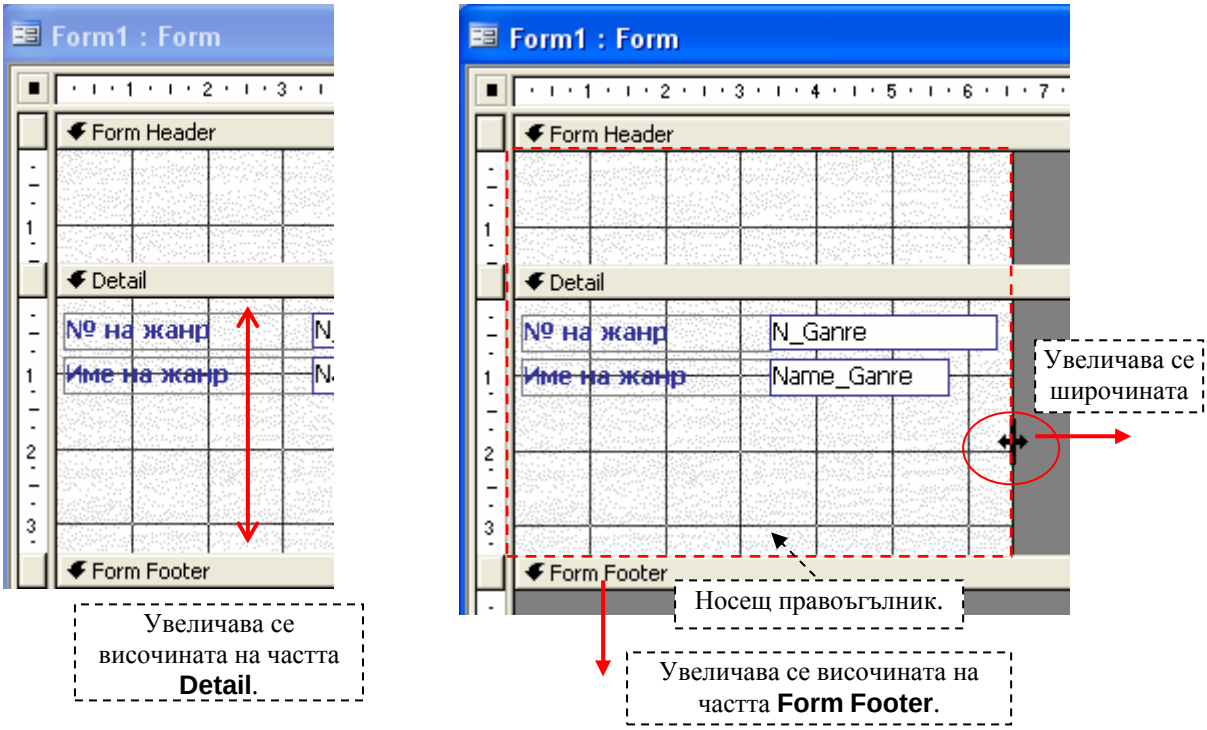
2. Разпределете пространството в прозореца на формуляра.

- Направете видима частта **Header** на формуляра, като за целта се позиционирате внимателно с показалеца на мишката на границата на двете негови части **Form Header** и **Detail**, така че показалеца да смени външния си





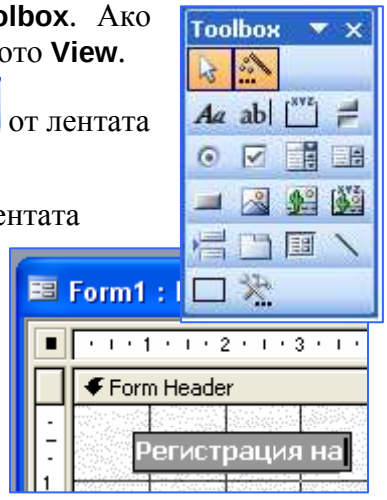
вид в следния: . Задръжте бутона на мишката и издърпайте надолу, така че да получите желаната височина за частта **Header**.



- Увеличете по аналогичен начин и височината на частта **Detail** на формуляра.
- Увеличете широчината и после височината на носещия правоъгълник на формуляра, който служи за фон, докато получите желания размер. Този така наречен носещ правоъгълник служи, за да се разположат върху него всички елементи на формуляра (полета, етикети на полета, картинки, линии, правоъгълници, бутони за действие, падащи списъци, полета за отметка, радиобутони и др.).

Вмъкване на текстова кутия

Обърнете внимание, че когато формулярът е в режим **Design view** и е активен, е предоставена за ползване и лентата с инструменти **Toolbox**. Ако лентата не е визуализирана, то активирайте **Toolbox** от менюто **View**.



1. Активирайте режима **Control Wizard** с бутона от лентата **Toolbox**.

3. Щракнете с мишката върху бутона **Label** от лентата **Toolbox**.

4. Щракнете в областта на частта **Form Header** и започнете да пишете в появилата се специфична текстова кутия текста **Регистрация на жанр**.

5. Щракнете върху контура на тази текстова кутия и тя е селекционирана (избрана) тогава може от лентата с инструменти **Formatting** да промените: шрифта, неговия рамера, стила; фона и контурите на текстовата кутия, както и размера й.

6. Щракнете пак върху контура й, задръжте бутона на мишката и с влачене я преместете на желаното от вас място.

Постъпете аналогично, за да създадете текстова кутия с текста **Видеотека „Палитра”.**

За някои елемнти на формуляра

Едни от най-често ползваните елементи във формуляра са текстовите полета. Те имат две части – етикет и поле за данни, които образуват комплект. Всяка от тези части е текстова кутия, само че в етикета може да попълните текст в режима **Design View**, а в

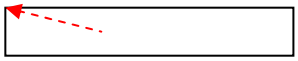


полето за данни не може да въвеждате информация в режима **Design View**. В режим **Form View** потребителят няма достъп до съдържанието на етикета, а в полето за данни, в зависимост от типа му, може да въвежда информация, която се съхранява в конкретно поле на таблица или само да наблюдава информация от поле на таблица.

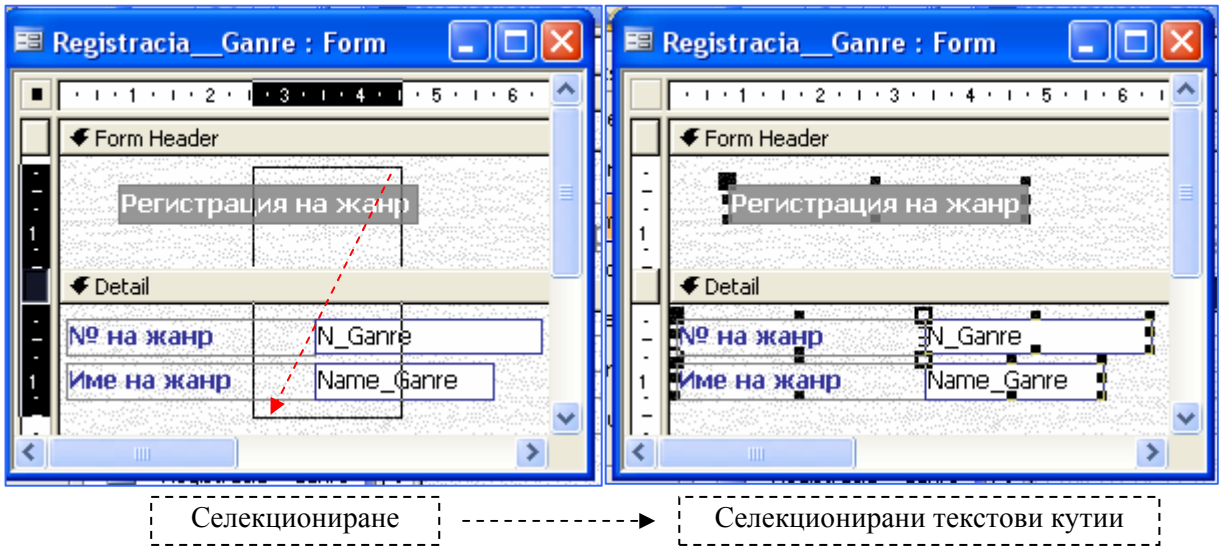
✓ Ако щракнете с мишката върху контура на кой да е от двата елемента на комплекта се селекционира точно този елемент, но като част от комплекта. За него може да зададете всички настройки за шрифт, фон, размери.

✓ Ако движите мишката върху този елемент на комплекта и показалеца на мишката приеме формата на ръчичка с пет пръста (), задържте бутона на мишката и може да преместите целия комплект.

✓ За да може да местите само селекционирания елемент на комплекта трябва да посочите внимателно с показалеца на мишката в левия горен ъгъл на правоъгълника на неговата текстова кутия и показалеца на мишката приема формата на ръчичка, която сочи с пръст (), тогава задръжте бутона на мишката натиснат и преместете елемента, самостоятелно без другия елемент от комплекта.

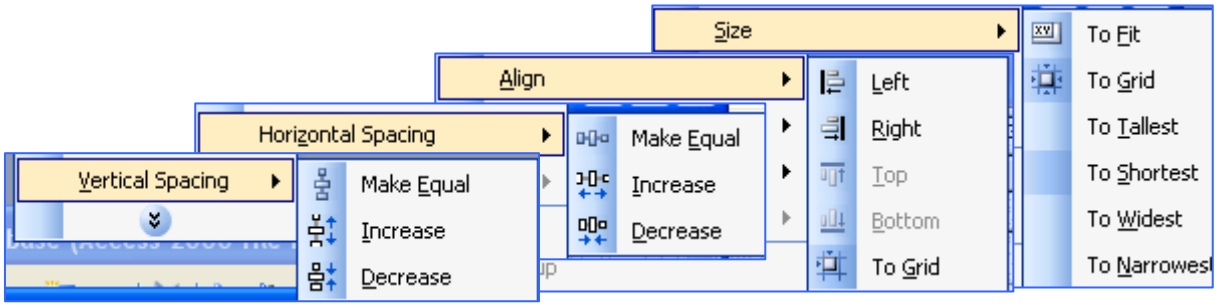


✓ Селкциониране на повече от една текстови кутии може да реализирате, като с мишката щракнете в определена точка от формуляра, извън текстова кутия. Задръжте левия бутон на мишката и теглете по диагонал, за да нарисувате правоъгълник, който да засегне всички желани за селекциониране текстови кутии и отпуснете бутона на мишката. В резултат, текстовите кутии са селекционирани (избрани). Така може да се манипулира цялата група от селекционирани текстови кутии.



✓ За селкционираната група може да зададете характеристики за шрифта, за фона, за контурите, да промените размерите на цялата група (с познатите манипулатори за размер), да преместите цялата група (с носене с мишката или с клавишите стрелки).

За различни групи са интересни настройките от менюто **Format**: **Size**, **Align**, **Horizontal Spacing**, **Vertical Spacing**.



Тези настройки са подобни на предлаганите настройки за група графични обекти в менюто **Draw** на лентата **Drawing** в приложението **Word**.

- **Size** променя размера на правоъгълниците по различни признаци (според съдържанието, по най-късия, по най-дългия и др.).
- **Align** подрежда маркираните правоъгълници, като ги подравнява в ляво, в дясно, горе, долу.
- **Horizontal Spacing** и **Vertical Spacing** правят разстоянието между правоъгълниците равно, по-голямо, по-малко съответно в хоризонтална и във вертикална посока на действие.

Възползвайте се от предложените възможности и подредете формуляра.

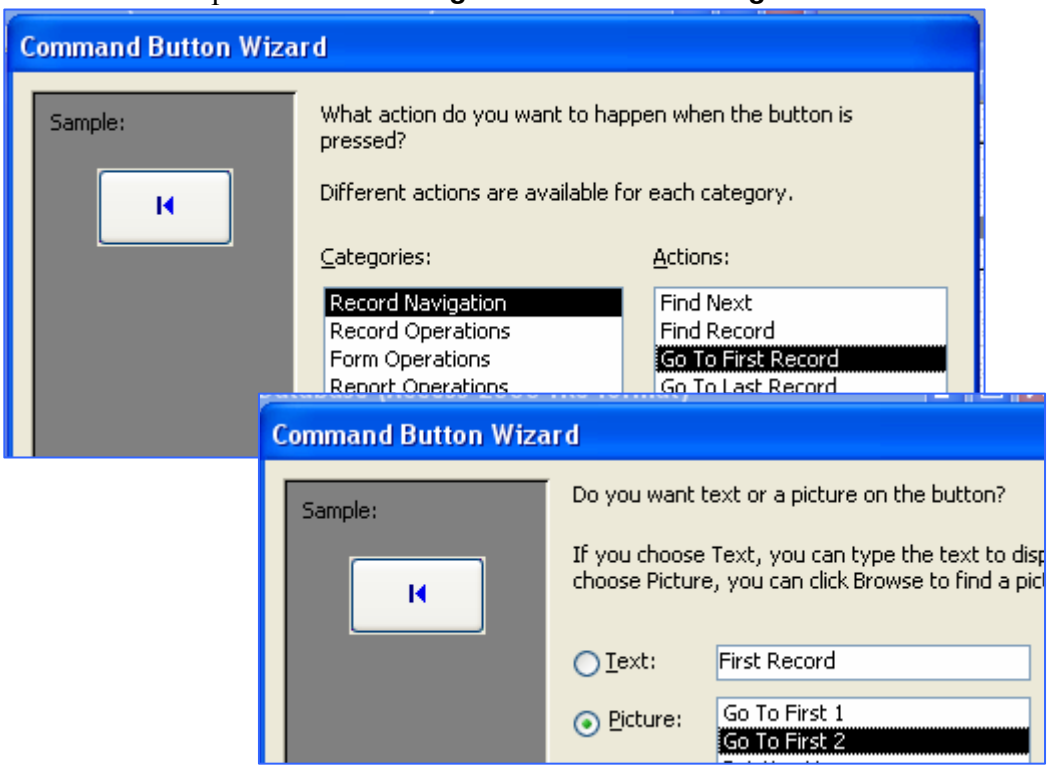
Поставяне на бутоните в частта Form Footer

Поставете бутоните в следната последователност:

✓ Бутон 

1. От лентата **Toolbox** щракнете върху бутона **Command Button (**  **)** и след това щракнете в празната част **Form Footer** и нарисувайте с мишката правоъгълник. В момента, който пуснете бутона на мишката се появава на мястото на нарисувания правоъгълник бутон и се отваря прозореца **Command Button Wizard**.

2. В неги изберете **Record Navigation** от полето **Categories** и после **Go To First**



record и натиснете бутона **Next**, за да преминете на следващата стъпка.

7. Активирайте опцията **Picture** и изберете **Go To First 2** и натиснете бутона **Next**, за да преминете на следващата стъпка.

8. На последната стъпка задайте име на бутона и натиснете **Finish**.

✓ Бутон .

Постъпете както горе, но вместо **Go To First Record** изберете **Go To Last Record.**

✓ Бутон .

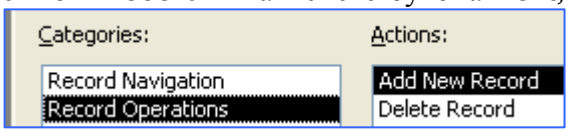
Изберете **Record Navigation** и после - **Go To Previous Record**.

✓ Бутон .

Изберете **Record Navigation** и после **Go To Next Record.**

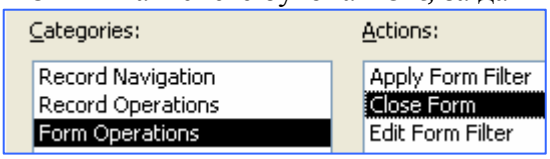
✓ Бутон .

Изберете **Record Operation** и после **Add New Record** и натиснете бутона **Next**, за да преминете на следващата стъпка. На следващата стъпка активирайте опцията **Text** и в полето до нея напишете текста **Нов жанр**, за да се появи именно този текст върху бутона.



✓ Бутон .

9. Изберете **Form Operation**, после **Close Form** и натиснете бутона **Next**, за да преминете на следващата стъпка.



*10.*На следващата стъпка активирайте опцията **Text** и в полето до нея напишете текста **Изход**, за да се появи именно този текст върху бутона.

Така създадените бутони за действие може да манипулирате, като ги местите, подреждате, променяте размерите им, задавате параметри за текста върху тях (ако има такъв). Подредете ги, както е показано на модела.

За бутона **Списък**  ще стане дума по-късно.

Настройки за формуляра

*11.*Щракнете с десен бутон върху частта **Detail** на място, на което няма елемент и изберете от контекстното меню **Properties**.

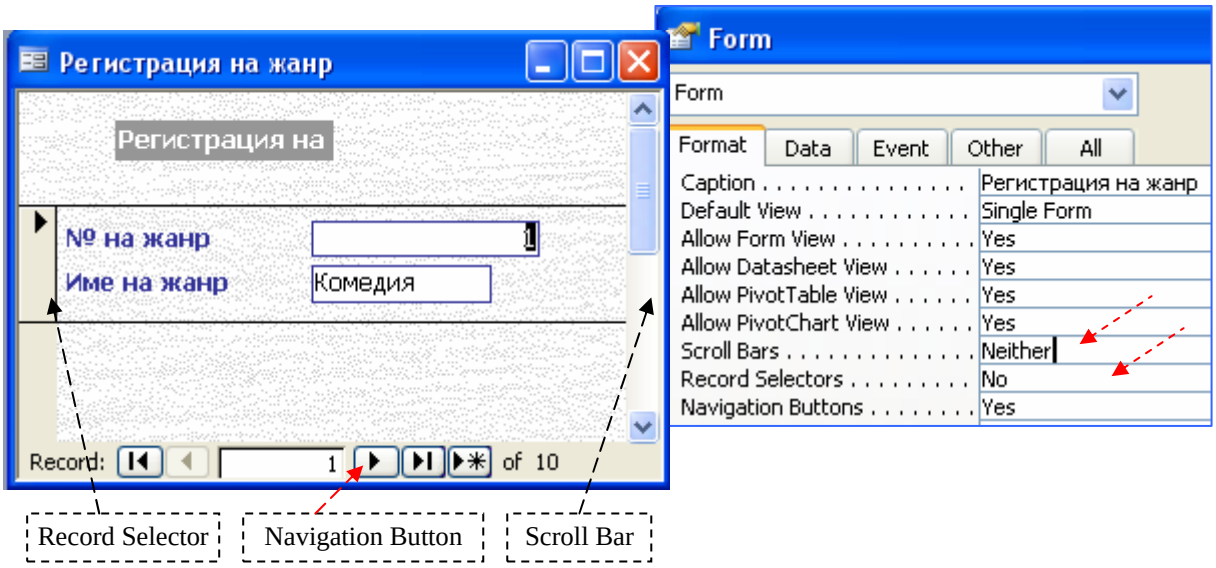
*12.*В горната част на отворилия се прозорец има падащ списък и от него изберете **Form**, за да можем да зададете настройки за формуляра като цяло.

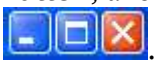
*13.*Активирайте страницата **Format** и в полето на **Caption** напишете **Регистрация на жанр**. Написаното в **Caption** ще се появи в системната лента на формуляра.

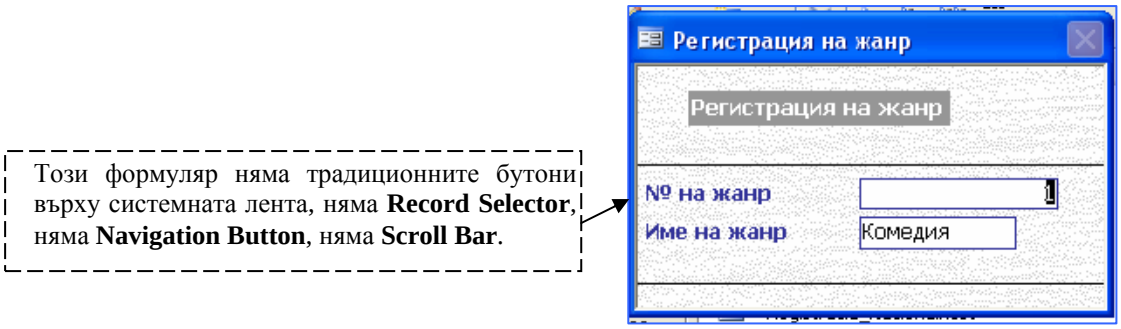
*14.*В полето на **Scroll Bars** изберете **Neither** (така няма да има вдясно лента за преместване).

*15.*В полето на **Record Selectors** изберете **No** (така няма да има в ляво на частта **Detail** лента за следене на активното поле).

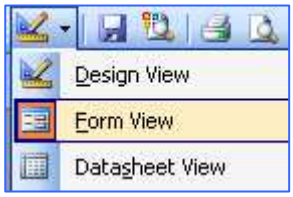
*16.*В полето на **Navigation Buttons** може да изберете също **No** (така долу на формуляра няма да я има традиционната навигационна лента).



*17.*Изберете **No** в полетата **Close Button** и **Min Max Button**, ако желаете да няма на системната лента на формуляра традиционните бутони .



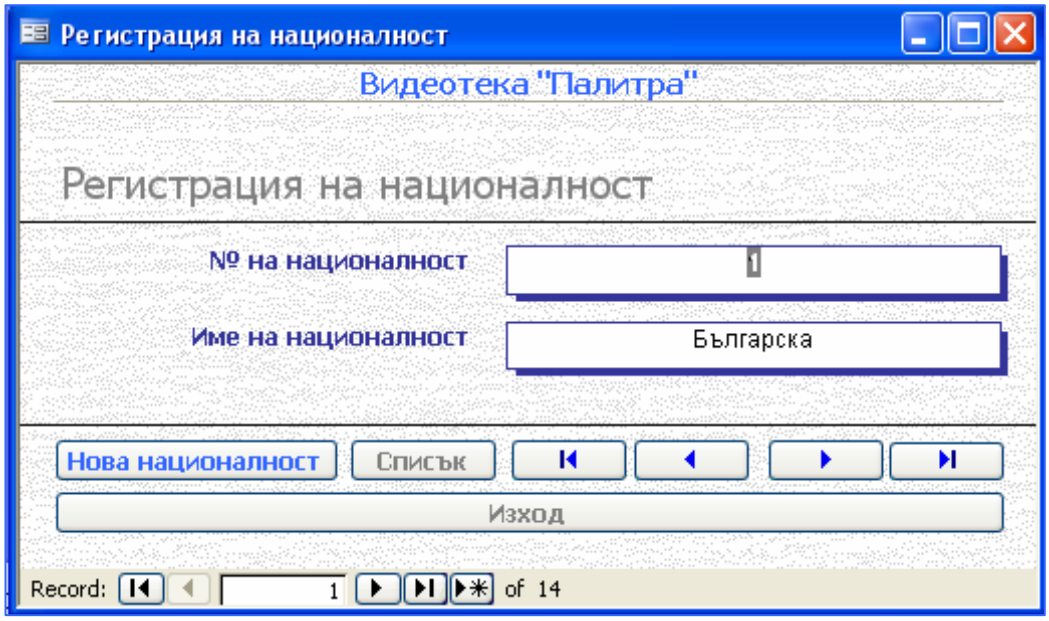
*18.*Ако сте готови запишете направеното и превключете в режим **Form View**.



Забележка: Това е първия формуляр. Независимо, че още не е започнал етапа на експлоатация на базата от данни, може да ползвате формуляра и да въведете имената на жанровете, така както са предвидени в заданието. Щракнете в полето за данни на **№ на жанр** и напишете **Комедия**. Щракнете върху бутона  и въведете следващия жанр и така нататък. Ползвайте и другите бутони, които създадохте за да усетите тяхната функция. Като приключите с въвеждането, прегледайте записите за грешки. След като се убедите, че всичко е наред затворете формуляра с помощта на бутона **Изход**.

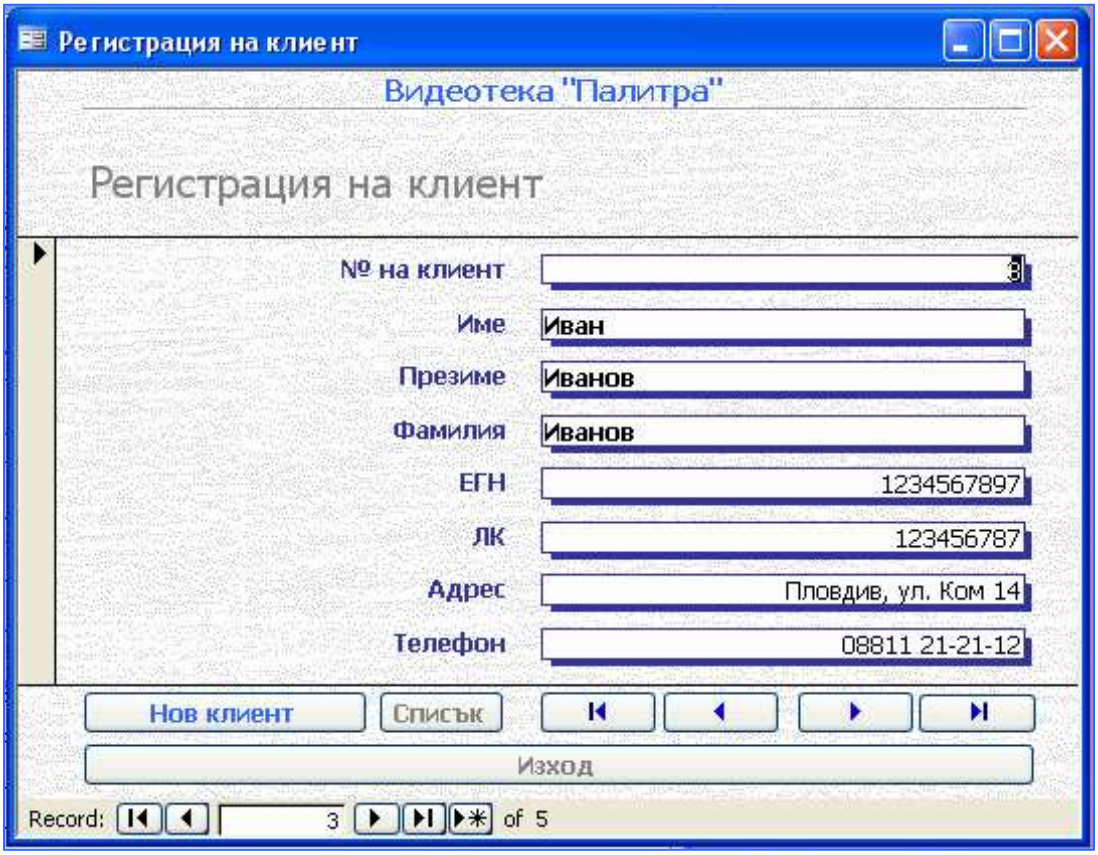
Създаване на формуляр: Регистрация на националност

Този формуляр има аналогични цели и функции, като формуляра ***Регистрация на жанр***. Обърнете внимание, че и външния му вид е аналогичен. Той ползва всичките полета на таблицата **Nacionalnost**. Създайте го по подобие и с техниката, с която бе създаден формуляра ***Регистрация на жанр***. Попълнете чрез него данните за националностите в таблицата **Nacionalnost**, такива, каквито са дадени в условието на примера.



Създаване на формуляр: Регистрация на клиент

Този формуляр има аналогични цели и функции, като всеки един от предишните два формуляра. Обърнете внимание, че и външния му вид е в същия стил. Той ползва всичките полета на таблицата **Klient**. Създайте го самостоятелно, като се опитате да имитирате показания тук формуляр.



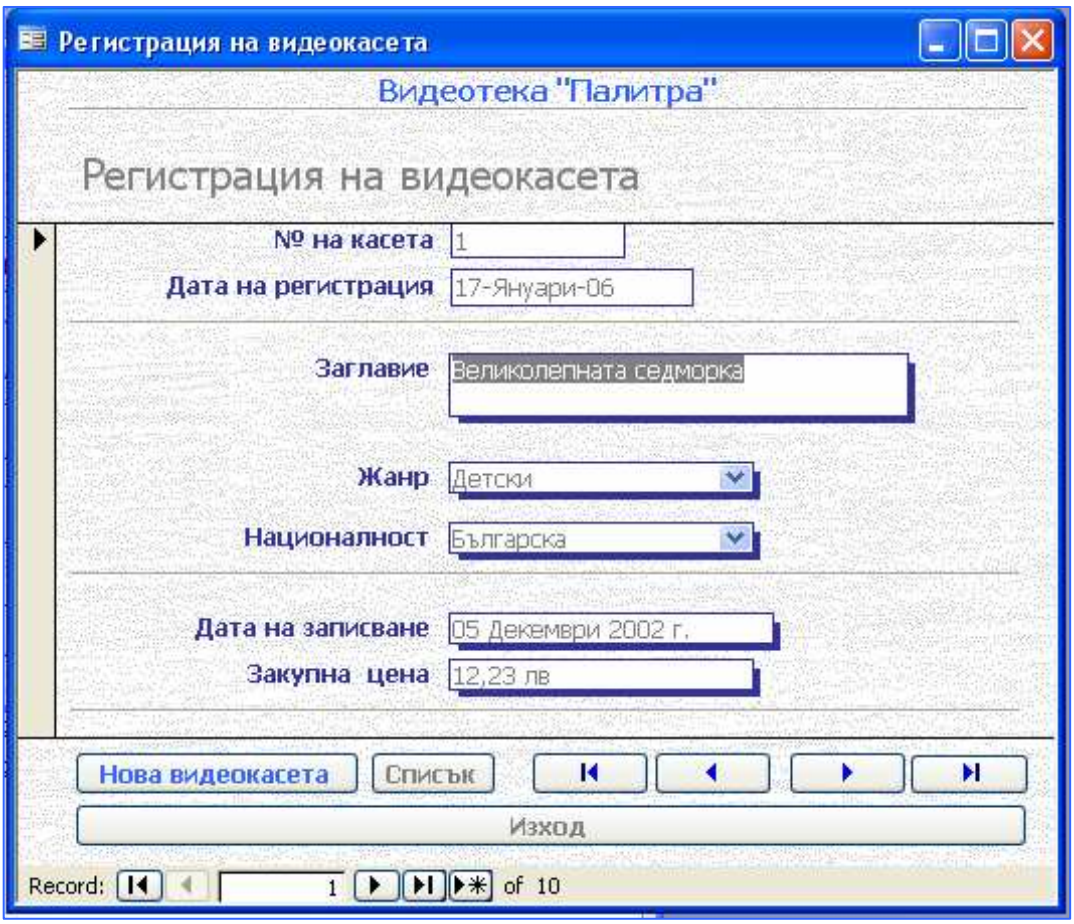
Попълнете данни в таблицата **Klient** чрез този формуляр.

Забележка: Може да копирате текстовата кутия с текста **Видеотека “Палитра”**, като за целта:

1. Отворете някой от готовите формуляри в режим **Design View**.
2. Селекционирайте текстовата кутия с надписа и **Edit/Copy**.
3. Отворете новия формуляр в режим **Design View**.
4. Щракнете с мишката в частта **Header** на формуляра и **Edit/Paste**.

Създаване на формуляр: Регистрация на видеокасета

Този формуляр има аналогични цели и функции, като всеки един от предишните формуляри. Обърнете внимание, че и външния му вид е в същия стил. Той ползва всичките полета на таблицата **Kaseta**. Създайте го самостоятелно, като имитирате детайлите на показания тук формуляр. Попълнете чрез формуляра данни в таблицата **Kaseta**.

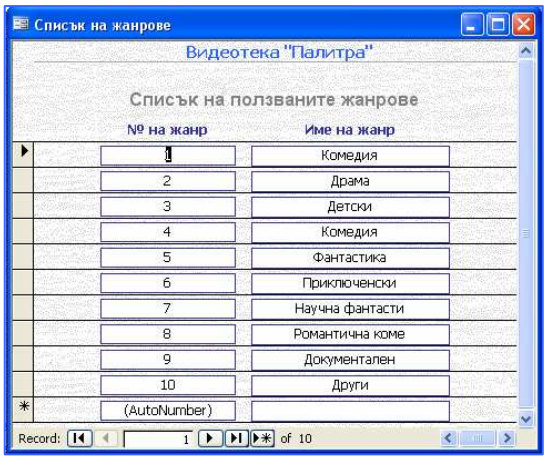


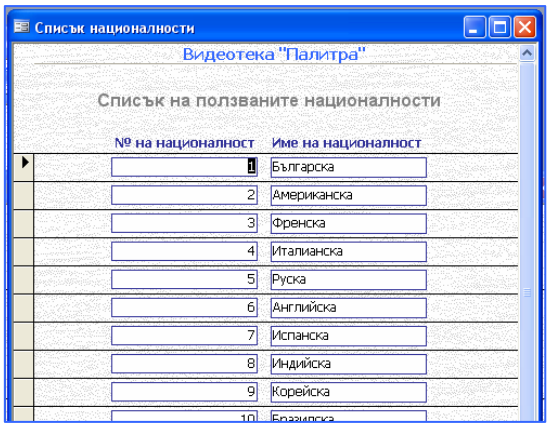
Създаване на формуляр: Списък на жанрове

Създаване на формуляр: Списък на националности

Създайте един по един тези два формуляра. Първият ползва изцяло таблицата **Ganre** и повтаря изцяло действита по създаването на формуляра ***Регистрация на жанр***. Единствената разлика е, че на на втората стъпка (от съветника) вместо **Columnar** се избира **Tabular**. Направете оформлението.

Аналогично създайте и втория формуляр, като за него ползвайте таблицата **Nacionalnost**.

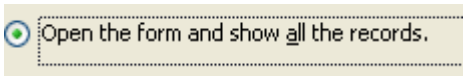




Присъединяване на формуляр към бутон

Тези два формуляра ще присъединим съответно към формулярите **Регистрация на жанр** и **Регистрация на националност**, за да може да реализират своята функция.

Бутон за отваряне на формуляр

1. Отворете формуляра ***Регистрация на жанр*** в режим **Design View**.
2. Стартирайте поставянето на бутон в частта **Footer** на формуляра.
3. Изберете в **Categories** категорията **Form Operations** и после изберете в **Actions** действието **Open Form** и натиснете **Next**, за да преминете на следващата стъпка.
4. На втората стъпка изберете името на формуляра ***Списък на жанрове*** и пак **Next**.
5. На третата стъпка активирайте опцията 

и пак **Next.**
6. На четвъртата активирайте **Text** 

и напишете думата **Списък**. Натиснете **Next**.
7. Задайте име на бутона или приемете предложеното и **Finish**.
8. Акуратно подредете бутона при другите.
9. Превключете формуляра в режим **Form View** и опитайте действието на този бутон.

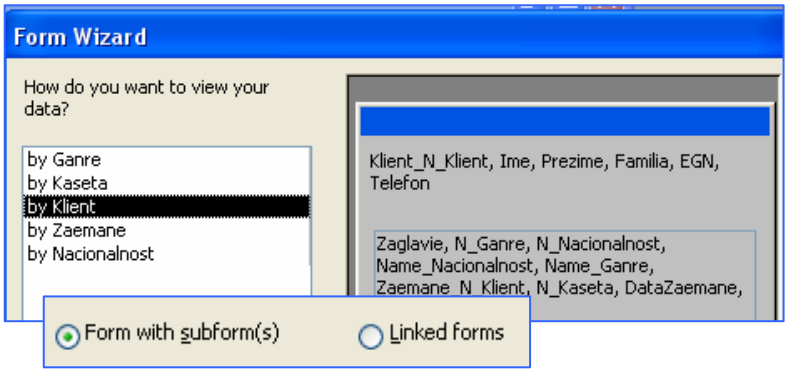
Направете същото и за формулярите ***Регистрация на националност*** и ***Списък на националности***.

Създаване на формуляр със свързан формуляр: Заемания на касети от клиенти

1. Стартирайте създаването на формуляр в режим **By using Wizard**.

2. На първата стъпка изберете необходимите полета от таблиците: **Zaemane (**всички полета**); Kaseta (**полето **Заглавие)**; **Klient (**всички полета без полето **Адрес); Ganre (**полето **Име на жанр)**; **Nacionalnost** (полето Име на националност).

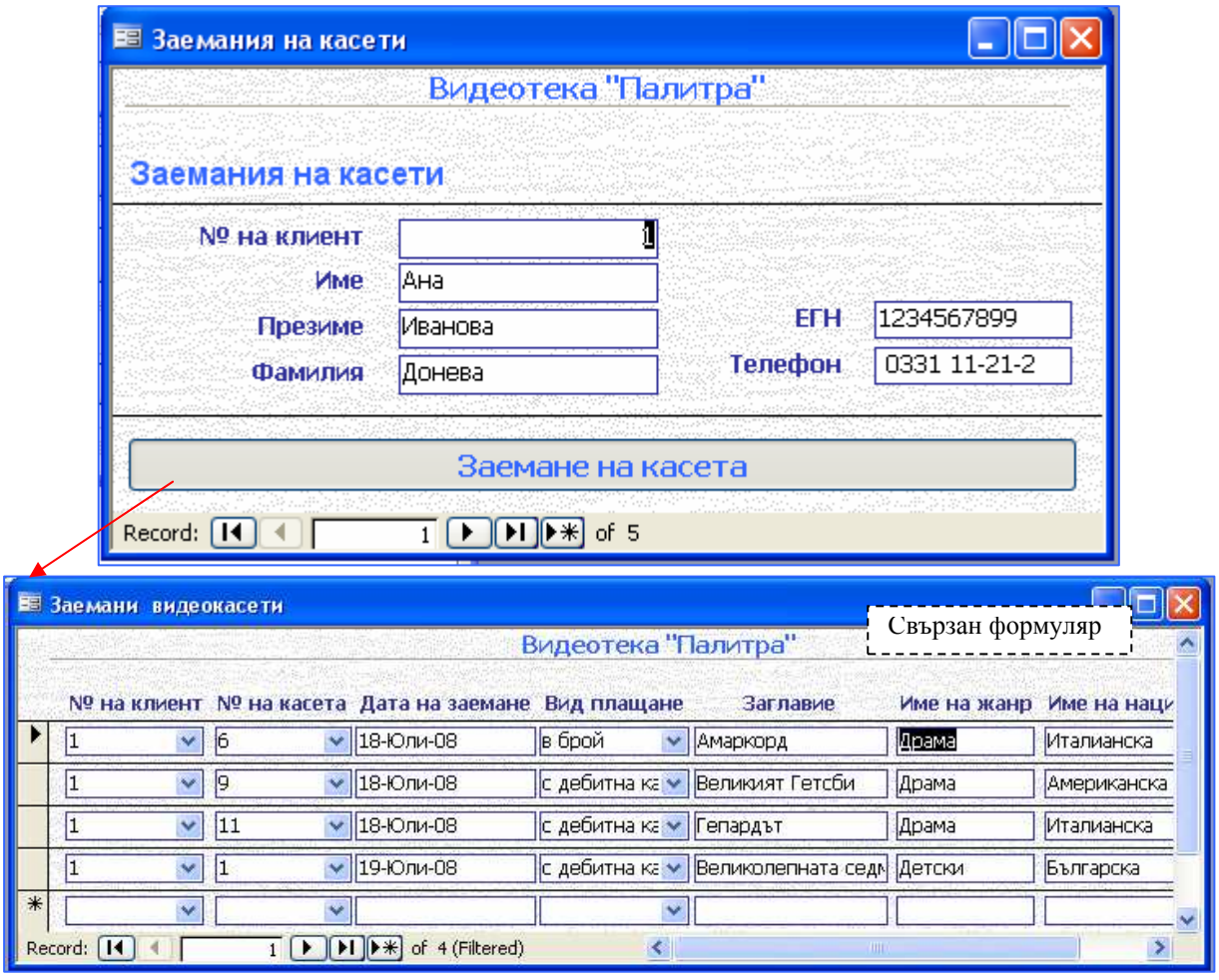
3. На втората стъпка се предлага възможност за прегрупиране на информацията по таблици. Изберете групиране **by Klient** и активирайте в долната част на същия прозорец опцията **Linked Forms.**



4. На третата стъпка изберете начина оформление на формуляра.

5. На четвъртата стъпка задайте имена за формуляра и за свързания формуляр и натиснете бутона **Finish**.

Резултатът е формуляр със свързан с него друг формуляр чрез бутон:



С помощта на този комбиниран формуляр за всеки отделен клиент може да се наблюдават всички негови заемания на касети и да се регистрират нови заемания. Тази комбинация е формуляр със свързан формуляр.

Създаване на формуляр с подформуляр: Клиенти - Заемания на касети

1. Стартирайте създаването на формуляр в режим **By using Wizard**.

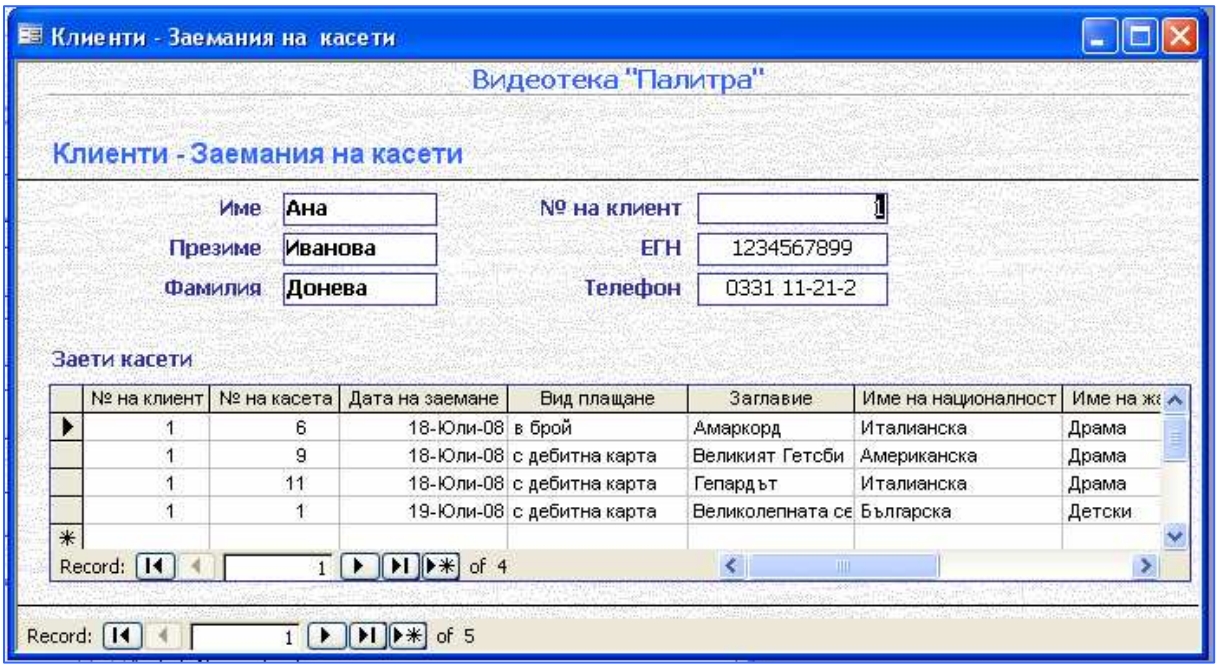
2. На първата стъпка изберете, както в предишния формуляр, необходимите полета от таблиците: **Zaemane (**всички полета**); Kaseta (**полето **Заглавие)**; **Klient (**всички полета без полето **Адрес)**; **Ganre (**полето **Име на жанр)**; **Nacionalnost** (полето Име на националност).

3. На втората стъпка изберете групиране **by Klient** и активирайте в долната част на същия прозорец опцията **Forms with subform(s).**

4. На третата стъпка изберете вида на конструкцията на подформуляра, например активирайте **Datasheet**.

5. На четвъртата стъпка изберете начина на оформление на формуляра.
На петата стъпка задайте подходящи имена за формуляра и за свързания с него подформуляр и натиснете **Finish**.

6. Направете оформлението поотделно на формуляра и на подформуляра, като се опитате да имитирате показаното тук на кадъра.



С помощта на този комбиниран формуляр за всеки отделен клиент може да се наблюдават всички негови заемания на касети, както и да се регистрират нови заемания. Тази комбинация е формуляр с подформуляр.

Създаване на Формуляр с подформуляр: Касети - Заемания от клиенти

1. Стартирайте създаването на формуляр в режим **By using Wizard**.

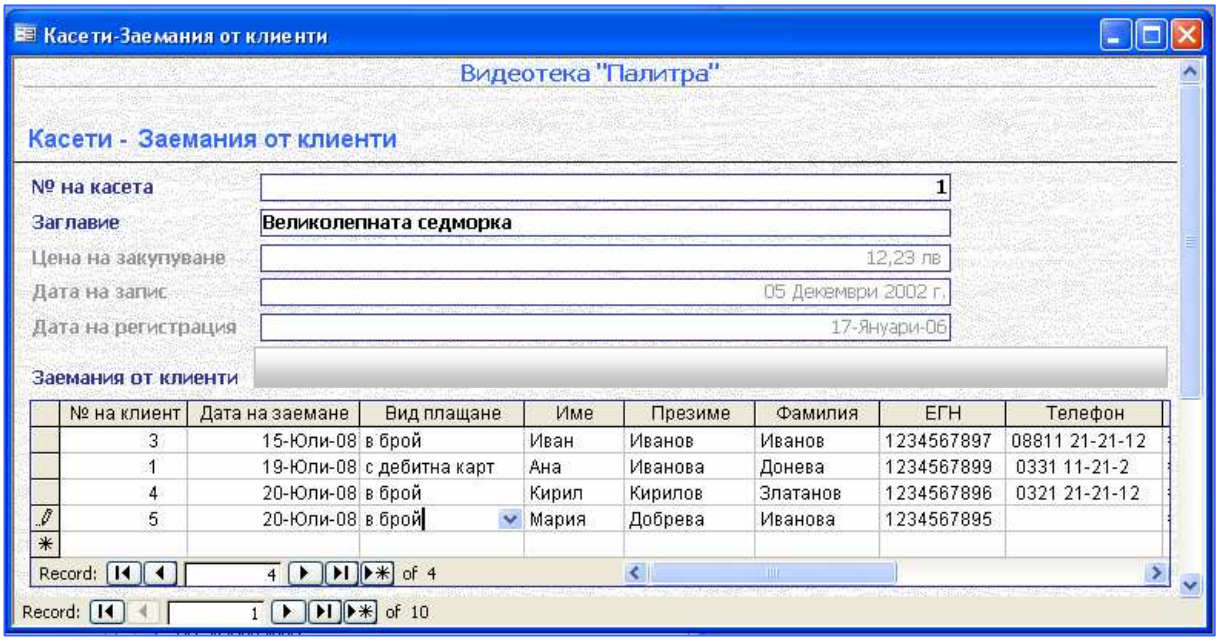
2. На първата стъпка изберете, както в предишния формуляр, необходимите полета от таблиците: **Zaemane** (всички полета); **Kaseta** (всички полета); **Klient** (всички полета без полето **Адрес**); **Ganre** (полето **Име на жанр**); **Nacionalnost** (полето **Име на националност**).

3. На втората стъпка изберете групиране **by Kaseta** и активирайте в долната част на същия прозорец опцията **Forms with subform(s).**
На третата стъпка изберете вида на конструкцията на подформуляра, например активирайте **Datasheet**.

4. На четвъртата стъпка изберете начина на оформление на формуляра.

5. На петата стъпка задайте подходящи имена за формуляра и за свързания с него подформуляр и натиснете **Finish**.

6. Направете оформлението поотделно на формуляра и на подформуляра, като се опитате да имитирате показаното тук на кадъра.

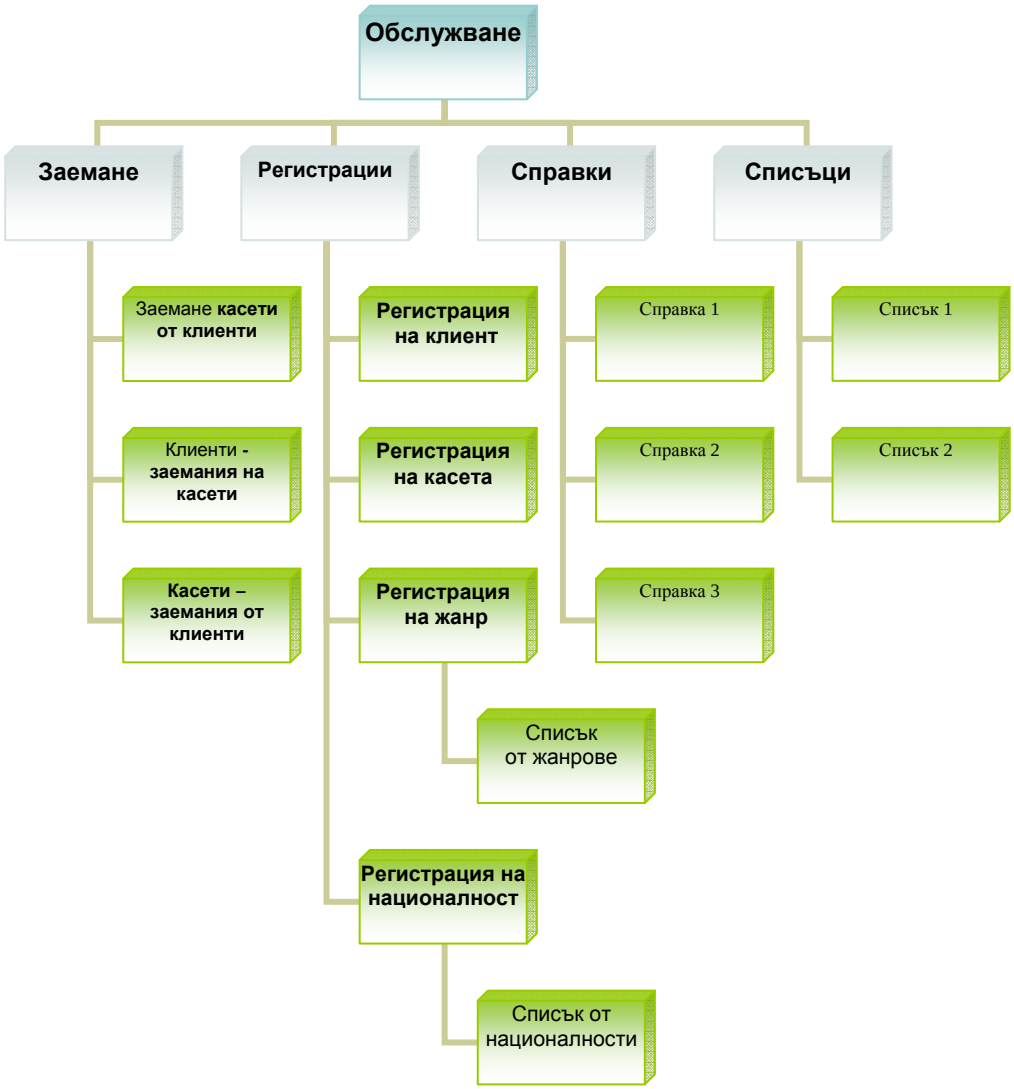


С помощта на този комбиниран формуляр за всяка отделна касета може да се наблюдават всички нейни заемания от клиенти, както и да се регистрират нови заемания. Тази комбинация е формуляр с подформуляр.

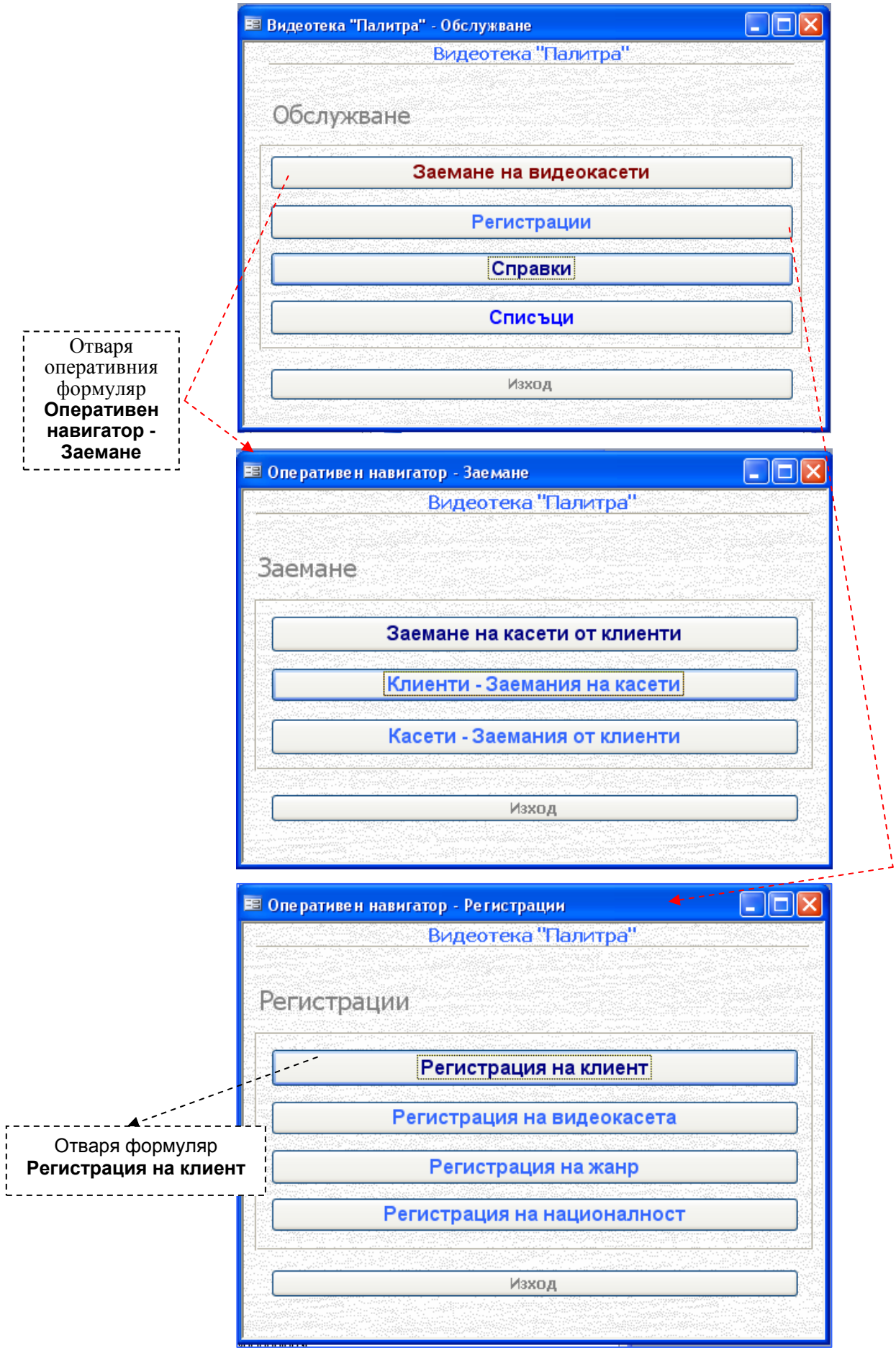
Създаване на навигационните формуляри: Обслужване, Заемане, Регистрации, Справки, Списъци

Функцията на навигационните формуляри е да осигури управлението на съществуващите формуляри, като улесни потребителя в ползването им. Тези формуляри служат за раазполагане на бутони, които обикновено отварят различни формуляри.

Функциите, които се възлагат на тези формуляри могат да се демонстрират със следната навигационна схема:



В схемата не сме назовали имената на справките и на списъците, а условно сме задали формални имена. Бихте могли да допълните схемата според заданието в примера. Създайте навигационните формуляри в зададения тук вид, като на всеки бутон зададете функцията да отваря съответния формуляр. Следете приложената тук навигационна схема.


Видеотека "Палитра" - Обслужване
Видеотека "Палитра"
Обслужване
Заемане на видеокасети
Регистрации
Справки
Списъци
Изход
Отваря оперативния формуляр **Оперативен навигатор - Заемане**
Оперативен навигатор - Заемане
Видеотека "Палитра"
Заемане
Заемане на касети от клиенти
Клиенти - Заемания на касети
Касети - Заемания от клиенти
Изход
Оперативен навигатор - Регистрации
Видеотека "Палитра"
Регистрации
Регистрация на клиент
Регистрация на видеокасета
Регистрация на жанр
Регистрация на националност
Изход
Отваря формуляр **Регистрация на клиент**

За да създадете навигационен формуляр извършете следната последователност от действия:

1. Стартирайте създаването на формуляр в режим **in Design View**.

2. Задайте на формуляра желаните размери, настройки и подходящ име за **Caption** (то ще се вижда в системната лента).

3. Поставете първия бутон, който ще отваря формуляр с името, написано на бутона, като следвате навигационната схема.

4. Поставете втория бутон с подобна функция и т.н.

Поставете фирмения надпис и темата на формуляра. Направете оформлението, като се опитате да имитирате показаното тук на кадъра.

Създайте един по един в показаната последователност трите навигационни формуляра: **Обслужване**, **Заемане**, **Регистрации.**

Създаване на заявките (Quwries)

Създаване на заявка за селекция (преговор)

Конструиране на заявката

Преди създаването на заявката, трябва да се разполага с описание на критерия за заявката, на нейната конструкция и на нейната функция. Всичко това е част от модела **ЛМО**.

1. От панела **Objects** се избира **Queries**.
2. Щраква се два пъти бързо с мишката върху **Create query in Design view**.

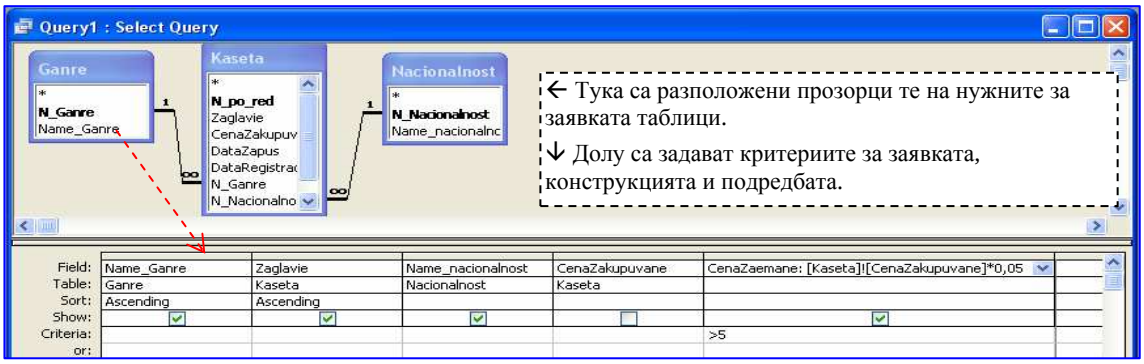


Отваря се следната конфигурация от прозорци:

3. От прозореца **Show Table** се избират една по една таблиците, които са нужни за конструирането на заявката и се добавят в прозореца на заявката с бутона **Add**.

В резултат на тези действия, в горната част на прозореца на заявката се появяват макети на съответните таблици, като всеки макет е в малъка прозорец и в него е разположен списък с имената на полетата на таблицата.

4. Затваря се прозореца **Show Table**.



5. Активира се макет на таблица и се избира поле от него, което желаем да включим в заявката, като се щраква с мишката върху него два пъти бързо и то се добавя в заявката.

След като се поставят всички желани полета в заявката се подхожда към задаването на настройките на заявката.

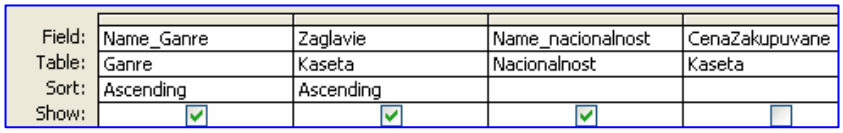
Настройки на полетата на заявката

В резултат на гореописаните действия, в долната половина на прозореца на заявката се появяват: в първия ред (**Field**) името на вмъкнатото поле, а във втория ред (**Table**) името на таблицата, от която е това поле. За всяко отделно поле:

- В реда **Sort**, в зависимост от желанието на потребителя, се избира от падащ списък начина на сортиране на данните в колоната на полето (възходящ ред, низходящ ред или без критерий за сортиране).

▪ В реда **Show** се поставят отметки на всички онези полета, които желаем да бъдат включени във визуализацията на заявката.

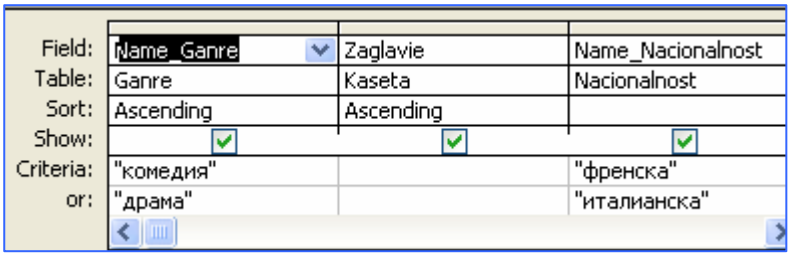
Може да има други причини за включването на едно поле в заявката. В примера по-горе полето **CenaZakupuvane** е включено в заявката определено по други причини и не желаем да се визуализира, затова на това поле е премахната отметката. Причините може да са например сортиране на записите по това поле или извършване на пресмятание с тези данни и др.



Field:	Name_Ganre	Zaglavie	Name_nacionalnost	CenaZakupuvane
Table:	Ganre	Kaseta	Nacionalnost	Kaseta
Sort:	Ascending	Ascending		
Show:	☑	☑	☑	☐

▪ В реда **Criteria** и следващия след него ред **or** могат да се впишат условия за филтриране на данните от дадено поле.

Вписаните условия в две различни колони на един ред се свързват в общ критерии с логическо „***и***”, а вписаните условия в два различни реда оформят общ критерий, който ги свързва с логическо „***или***” (**or**). В нашия пример е поставен критерия: касетите, които са френски комедии или касетите, които са италиански драми.



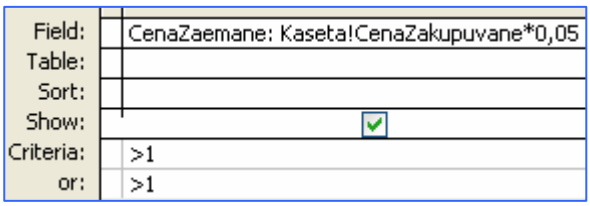
Field:	Name_Ganre	Zaglavie	Name_Nacionalnost
Table:	Ganre	Kaseta	Nacionalnost
Sort:	Ascending	Ascending	
Show:	☑	☑	☑
Criteria:	"комедия"		"френска"
or:	"драма"		"италианска"

Създаване на допълнителни полета

Ще покажем това със създаването на едно примерно конкретно поле[1].

Пример:

Последното поле в показаната тук примерна заявка, е поле от „**пресметаем**” тип.



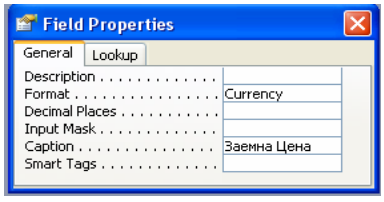
Field:	CenaZaemane: Kaseta!CenaZakupuvane*0,05
Table:	
Sort:	
Show:	☑
Criteria:	>1
or:	>1

То е създадено по следния начин:

1. Активира се първата празна клетка в реда **Field** от долната част на прозореца на заявката и в нея се пише

CenaZaemane:[Kaseta]![CenaZakupuvane]*0,05.

Това означава, че: служебното име на новото поле ще е **CenaZaemane,** данните в това поле ще се получават от съответните данни в полето **CenaZakupuvane** на таблицата **Kaseta**, като се умножат на числото **0,05**.



Щраква се с десен бутон на мишката върху полето и от контекстното меню се избира **Properties**.

[1] Поради ограничения обем на настоящето издание, няма да се спираме на повече детайли по темата за вмъкване на поле от пресметаем тип в заявка и ще се ограничим само с този елементарно реализиран пример.

В прозореца **Field Properties**, се активира страница **General** и в нея: в реда **Format** се избира **Currency;** в **Caption** се пише **Цена на заемане** и се затваря този прозорец.

Забележка: По този начин може да промените или допълните настройките за всяко поле на заявката.

2. Поставя се отметка в реда **Show** и се изписва критерия **>1** в реда **Criteria**, т.е. поставено е условието за подбор само на онези записи, които в тази колона имат стойност по-голяма от 1 и които са френски комедии.

3. В реда **or** се изписва критерия **>1,** т.е. поставено е условието за подбор само на онези записи, които в тази колона имат стойност по-голяма от 1 и които са италиански драми.

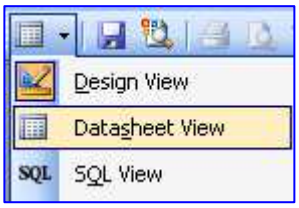
Така се създаде следната заявка.

Field:	Name_Ganre	Zaglavie	Name_Nacionalnost	ЦенаЗаемане:
Table:	Ganre	Kaseta	Nacionalnost	
Sort:	Ascending	Ascending		
Show:	☑	☑	☑	☑
Criteria:	"комедия"		"френска"	>1
or:	"драма"		"италианска"	>1

По този начин условията от реда **Show** и от реда **or** формират общ критерий: подбор на онези записи, които са френски комедии с цена на заемане над 1 лев и на онези записи, които са италиански драми с цена на заемане над 1 лев.

Визуализиране на заявка

От лентата с инструменти **Database** се активира падащото меню на бутона  и от него се избира **Datasheet View**.



Появява се резултатът от заявката - таблица, която е със заявената конструкция (т.е. със заявените полета), със заявените записи (тези, които отговарят на поставените критерии) и в заявената подредба (според зададеното в **Sort**).

Следващата заявка е визуализация на резултата от заявката по зададения по-горе примерен критерии: заглавията на касетите, които са френски комедии или са италиански драми и всички са със цени на заемане **>1**, като са подредени във възходящ ред по националности, заглавия и жанрове.

Касети-френски комедии-италиански-драма : Selec...

Име на жанр	Заглавие	Име на националност	Заемна Цена
Драма	Амаркорд	Италианска	1,26 лв
Драма	Гепардът	Италианска	2,21 лв
Драма	Семеен портрет	Италианска	2,10 лв
Драма	Слънчогледи	Италианска	1,47 лв
Комедия	Кацнал на едно дърво	Френска	1,05 лв
Комедия	Полицаят от Сент Тропе	Френска	1,15 лв
Комедия	Полицаят се жени	Френска	1,10 лв

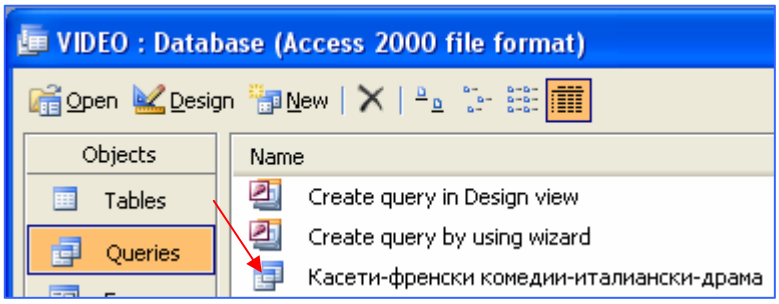
Record: 8 of 8

От същото меню се избира **Design View**, за да се превключи в предишния режим.

Забележка: Визуализирането на резултата от заявката, става и като се активира бутона **Run**  от активната лента с инструменти **Query Design**.

Задаване на име на заявката

Независимо в какъв вид е заявката, след приключване на работата по нея се затваря нейния прозорец, като се записва под подходящо име[1]. С това създаването на конкретен обект от тип "Заявка" е приключено и нейното име се появява в списъка на обектите от тип заявки в прозореца на базата от данни.

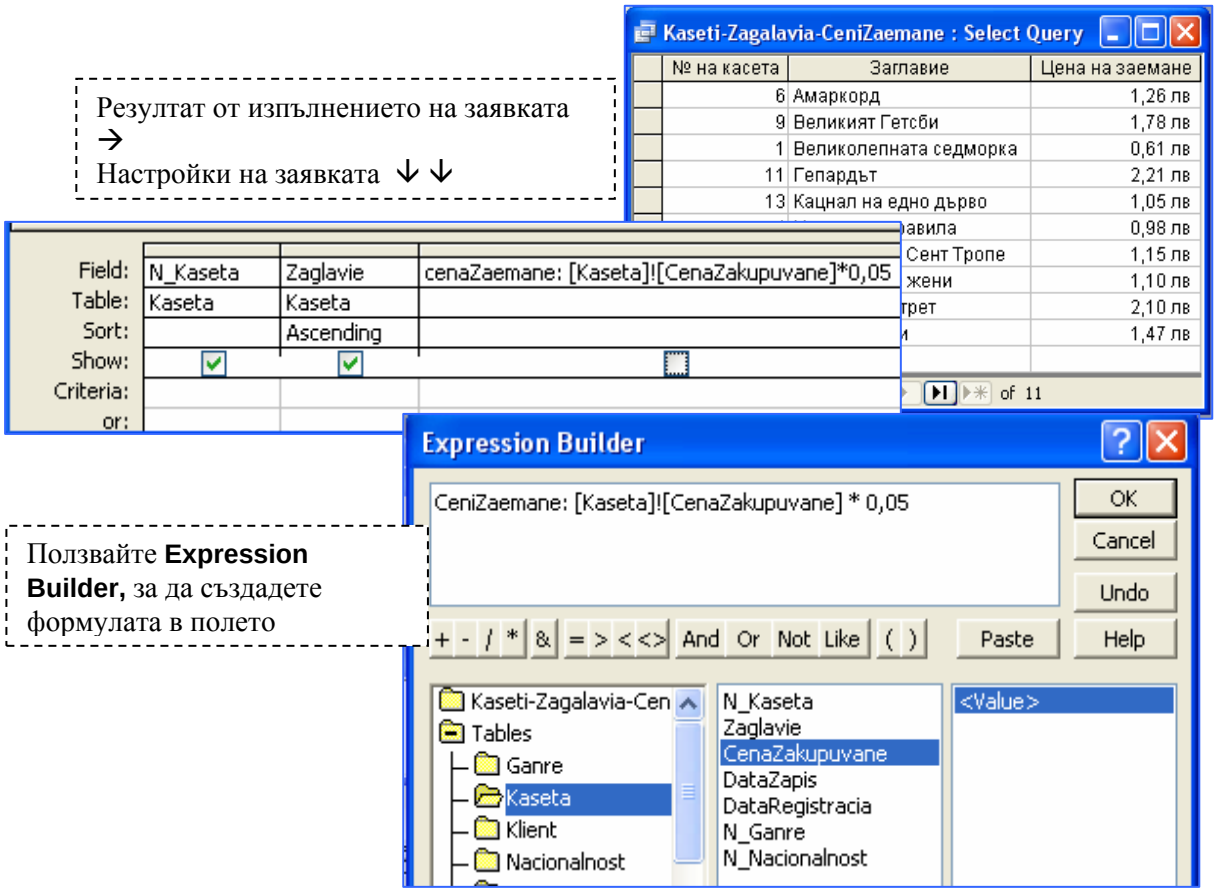


Забележка: Всяка заявка може да бъде отворена по всяко време, в кой да е от двата режима, по начин аналогичен на този за таблиците и за формулярите.

Създайте една по една заявките, предвидени и формулирани в заданието.

[1] Името на завката е предвидено в ЛМД.

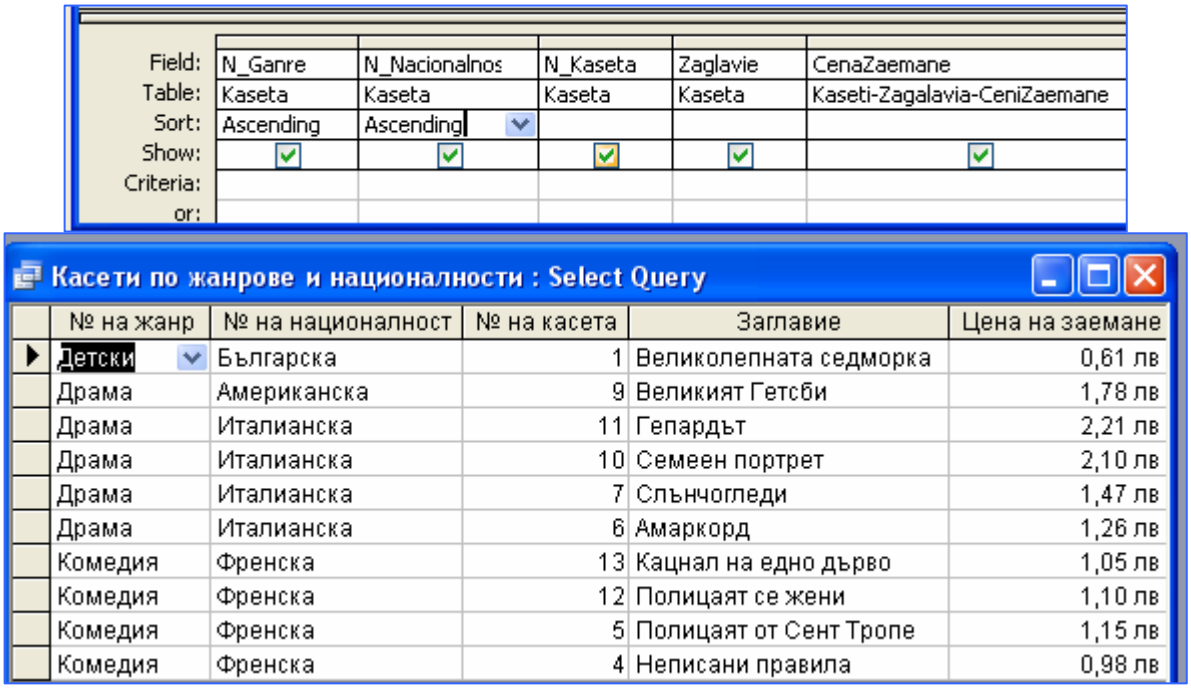
Създаване на заявка: Азбучен ред на заглавията



Упътване: Създайте полето **CenaZaemane** и за него задайте **Caption**, а за формат изберете **Currency**, като от контекстното меню изберете **Properties**.

Позиционирайте се в колоната, в която ще създавате новото поле, напишете **CenaZaemane**: и активирайте бутона **Build** от лентата с инструменти **Database**. отваря се прозорецът **Expresion Builder**. От лявото поле изберете **Table** и след това таблицата **Kaseta**. В резултат в средното поле се появява списъкът с имената на полетата на тази таблица. Изберете полето **CenaZakupuwane** и щракнете дав пъти бързо с мишката върху името му и то се появява в полето за израза. Щракнете върху бутона *, за да се добави в израза. Напишете **0,05** и натиснете **OK**.

Запишете заявката, например с името **Kaseti-Zaglavia-CeniZaemane**.



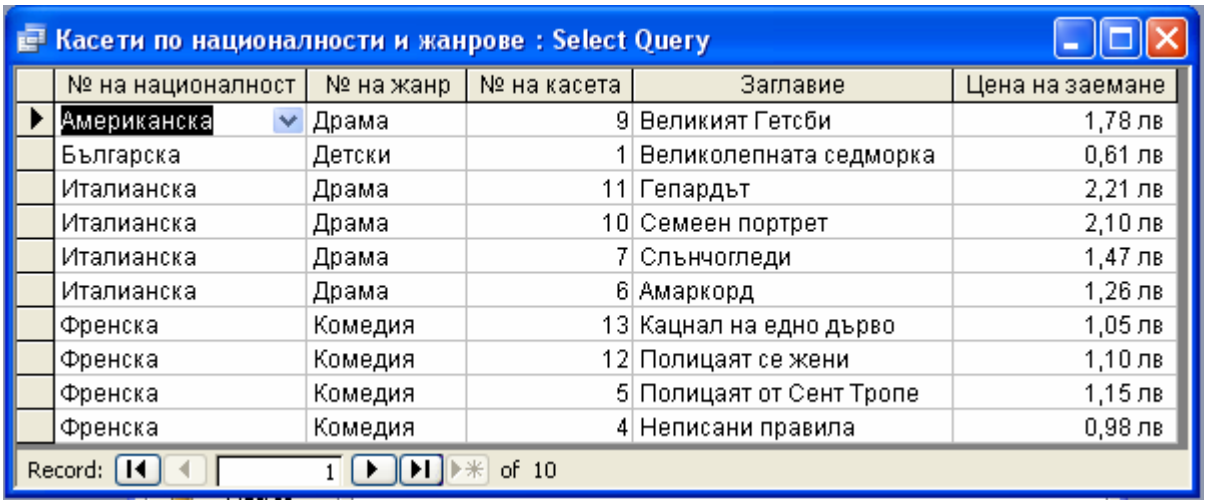
Field:	N_Ganre	N_Nacionalnos	N_Kaseta	Zaglavie	CenaZaemane
Table:	Kaseta	Kaseta	Kaseta	Kaseta	Kaseti-Zagalavia-CeniZaemane
Sort:	Ascending	Ascending			
Show:	☑	☑	☑	☑	☑
Criteria:					
or:					

Касети по жанрове и националности : Select Query

№ на жанр	№ на националност	№ на касета	Заглавие	Цена на заемане
Детски	Българска	1	Великолепната седморка	0,61 лв
Драма	Американска	9	Великият Гетсби	1,78 лв
Драма	Италианска	11	Гепардът	2,21 лв
Драма	Италианска	10	Семеен портрет	2,10 лв
Драма	Италианска	7	Слънчогледи	1,47 лв
Драма	Италианска	6	Амаркорд	1,26 лв
Комедия	Френска	13	Кацнал на едно дърво	1,05 лв
Комедия	Френска	12	Полицаят се жени	1,10 лв
Комедия	Френска	5	Полицаят от Сент Тропе	1,15 лв
Комедия	Френска	4	Неписани правила	0,98 лв

За създаването на тази заявка се ползват таблицата **Kaseta** и заявката **Kaseti-Zaglavia-CeniZaemane.**

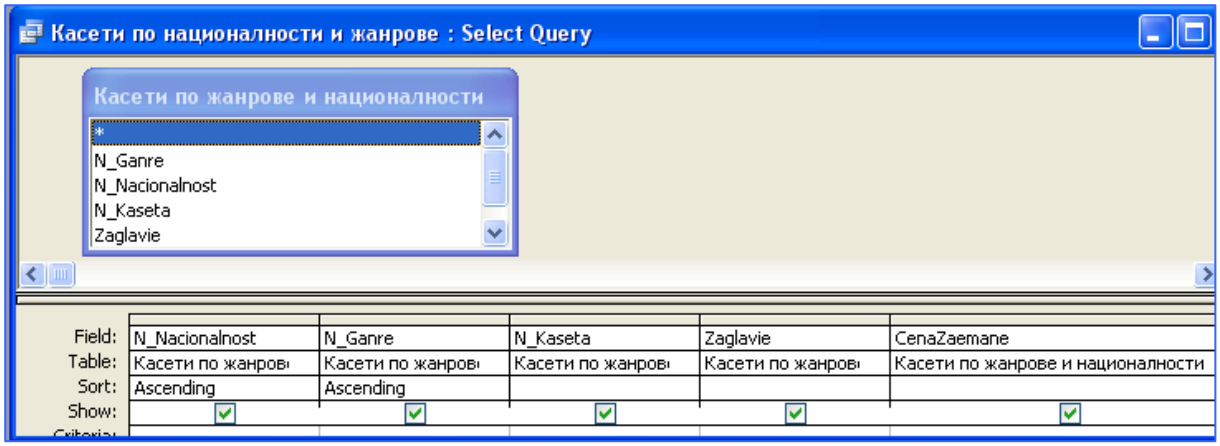
Създаване на заявка: Националности и жанрове



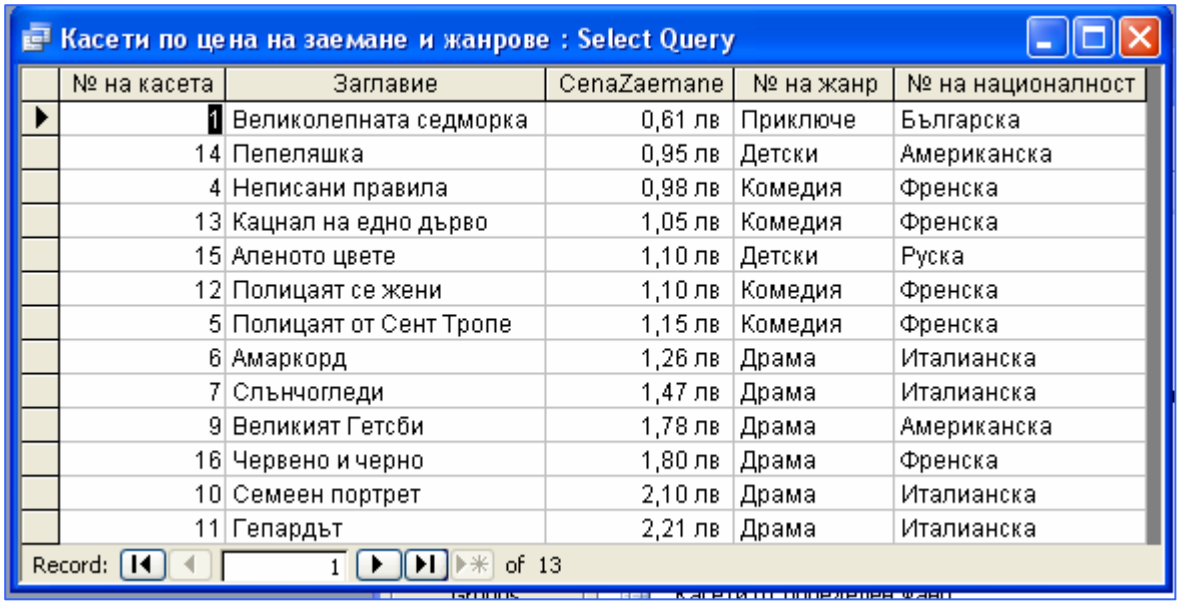
Касети по националности и жанрове : Select Query

№ на националност	№ на жанр	№ на касета	Заглавие	Цена на заемане
Американска	Драма	9	Великият Гетсби	1,78 лв
Българска	Детски	1	Великолепната седморка	0,61 лв
Италианска	Драма	11	Гепардът	2,21 лв
Италианска	Драма	10	Семеен портрет	2,10 лв
Италианска	Драма	7	Слънчогледи	1,47 лв
Италианска	Драма	6	Амаркорд	1,26 лв
Френска	Комедия	13	Кацнал на едно дърво	1,05 лв
Френска	Комедия	12	Полицаят се жени	1,10 лв
Френска	Комедия	5	Полицаят от Сент Тропе	1,15 лв
Френска	Комедия	4	Неписани правила	0,98 лв

Record: 1 of 10



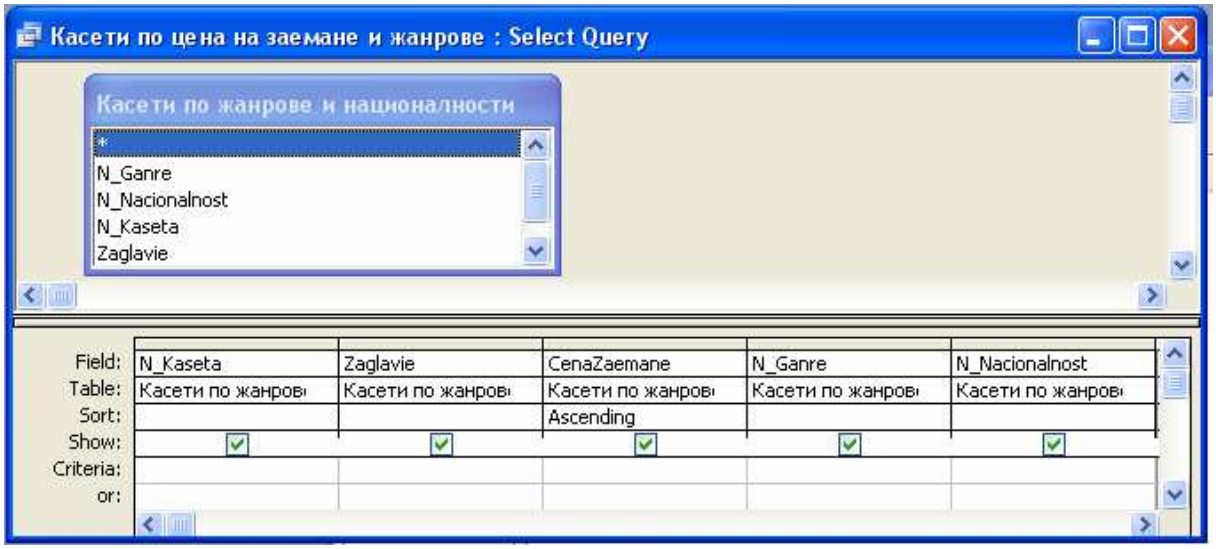
Създаване на заявка: Възходящ ред на цените на заемане, по жанрове



Касети по цена на заемане и жанрове : Select Query

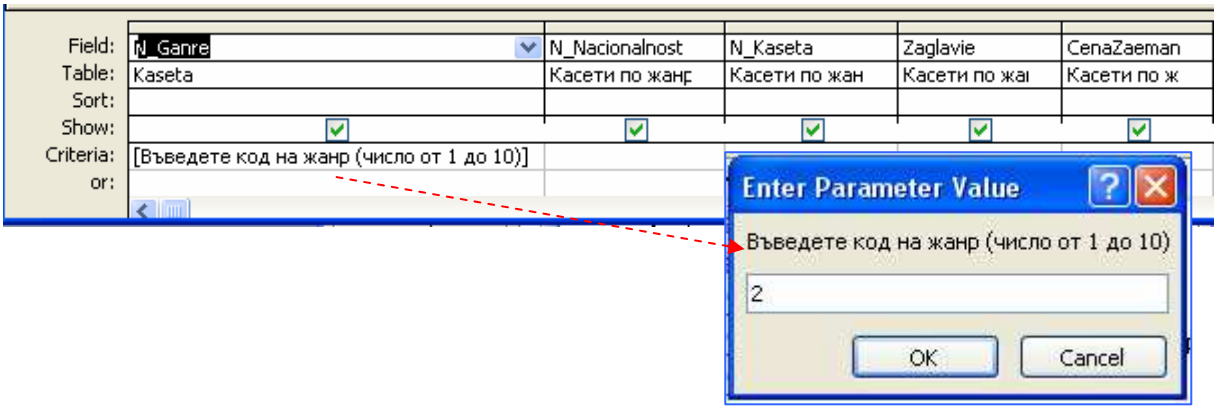
№ на касета	Заглавие	CenaZaemane	№ на жанр	№ на националност
1	Великолепната седморка	0,61 лв	Приключе	Българска
14	Пепеляшка	0,95 лв	Детски	Американска
4	Неписани правила	0,98 лв	Комедия	Френска
13	Кацнал на едно дърво	1,05 лв	Комедия	Френска
15	Аленото цвете	1,10 лв	Детски	Руска
12	Полицаят се жени	1,10 лв	Комедия	Френска
5	Полицаят от Сент Тропе	1,15 лв	Комедия	Френска
6	Амаркорд	1,26 лв	Драма	Италианска
7	Слънчогледи	1,47 лв	Драма	Италианска
9	Великият Гетсби	1,78 лв	Драма	Американска
16	Червено и черно	1,80 лв	Драма	Френска
10	Семеен портрет	2,10 лв	Драма	Италианска
11	Гепардът	2,21 лв	Драма	Италианска

Record: 1 of 13



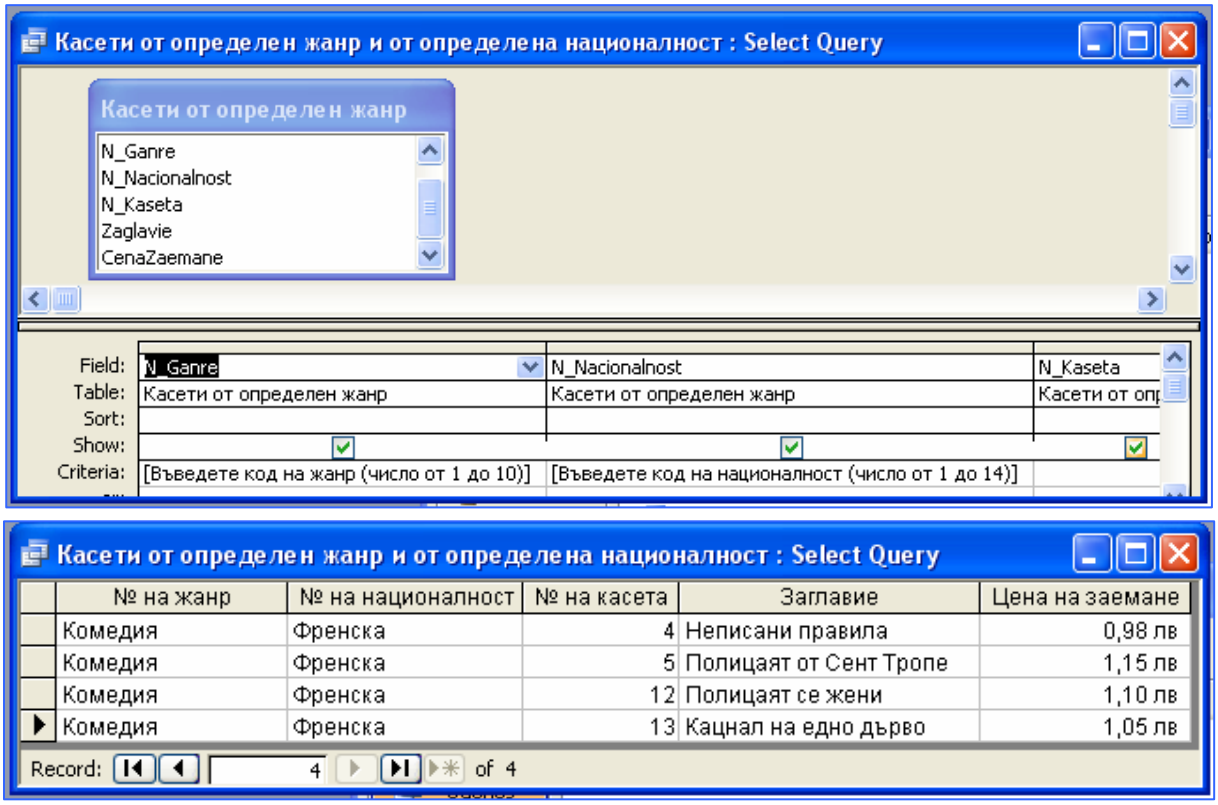
Създаване на заявка: Списък на заглавия на касети от определен жанр

Заявката ползва полета от таблица **Kaseta** и от заявката **Касети по жанрове и националности.**



Заявката е с параметър и при всяко изпълнение ще се появява прозорец за въвеждане на стойност за параметъра, т.е. въвеждане на код на жанр. за да стане една заявка с параметър е достатъчно в полето да напишете текст в средни скоби, както е показано на кадъра. Текста трябва да е упътвщ за този, от който се очаква да въведе стойност.

Създаване на заявка: Заглавия на касети от определен жанр и от определена националност

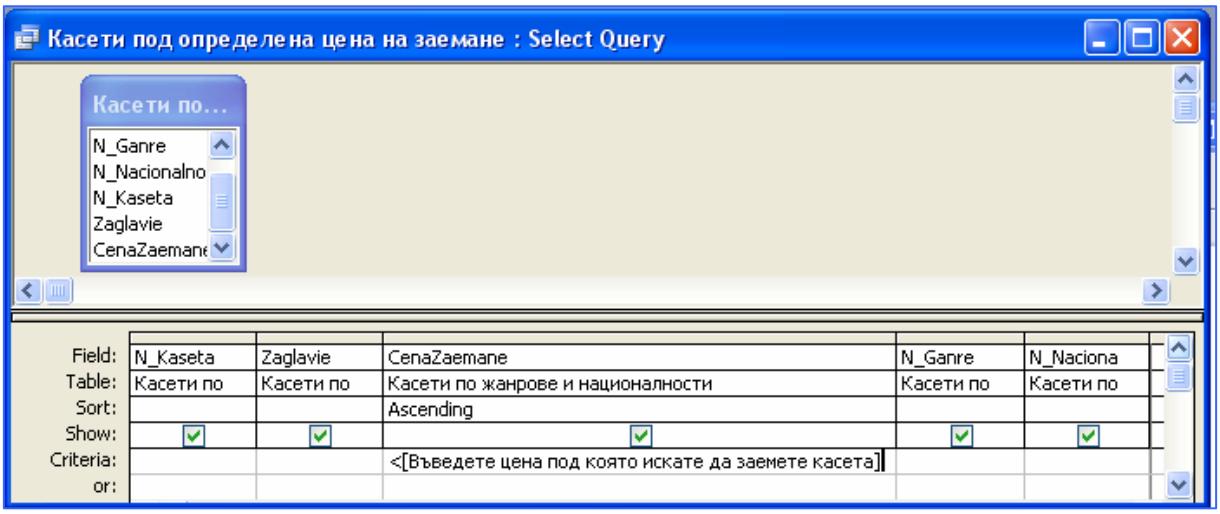


Заявката ползва полета от заявката **Касети от определен жанр**.

Заявката е с два параметъра и при всяко изпълнение ще се появява прозорец за въвеждане на стойност за първия параметър (въвеждане на код на жанр) и после прозорец за въвеждане на стойност за втория параметър (код за националност).

Резултат от изпълнение на заявката за жанр с код 2 (комедия) и националност с код 3 (френска).

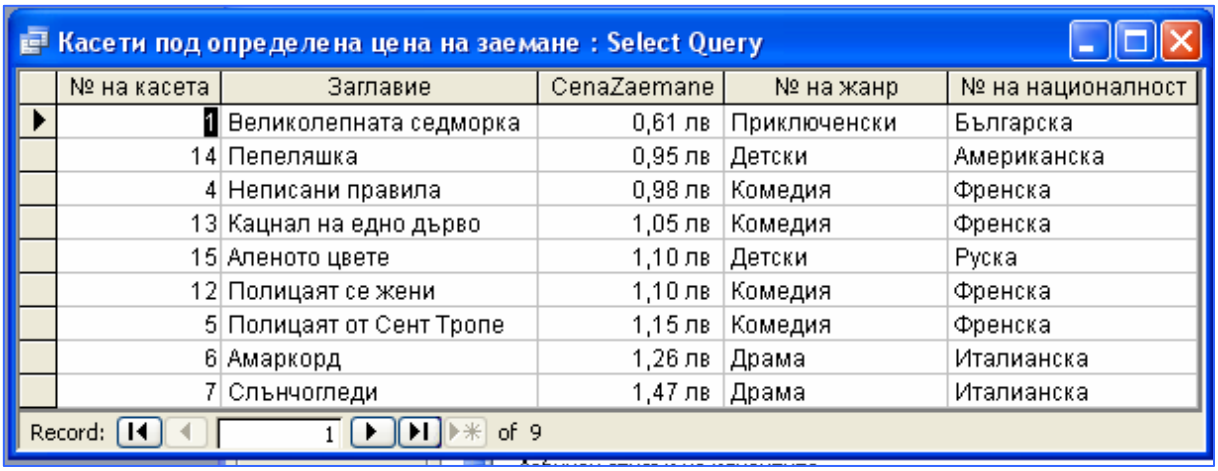
Създаване на заявка: Списък на заглавия касети под определена цена на заемане



Заявката ползва полета от заявката **Касети по жанрове и националности**.

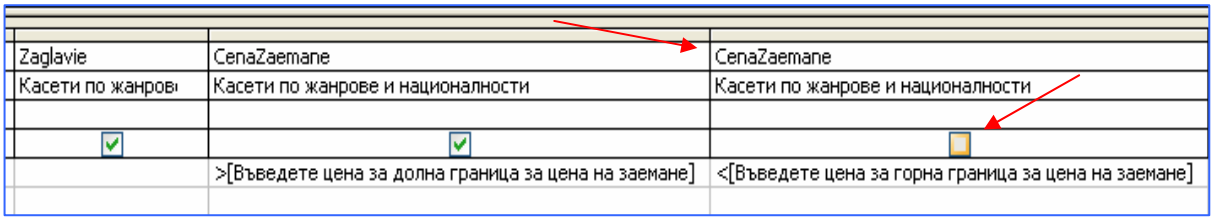
Заявката е с параметър и при всяко изпълнение ще се появява прозорец за въвеждане на стойност за цена, която ще горна граница за цените на заявката.

Резултат от изпълнение за цени под 1,50 лева.



№ на касета	Заглавие	CenaZaemane	№ на жанр	№ на националност
1	Великолепната седморка	0,61 лв	Приключенски	Българска
14	Пепеляшка	0,95 лв	Детски	Американска
4	Неписани правила	0,98 лв	Комедия	Френска
13	Кацнал на едно дърво	1,05 лв	Комедия	Френска
15	Аленото цвете	1,10 лв	Детски	Руска
12	Полицаят се жени	1,10 лв	Комедия	Френска
5	Полицаят от Сент Тропе	1,15 лв	Комедия	Френска
6	Амаркорд	1,26 лв	Драма	Италианска
7	Слънчогледи	1,47 лв	Драма	Италианска

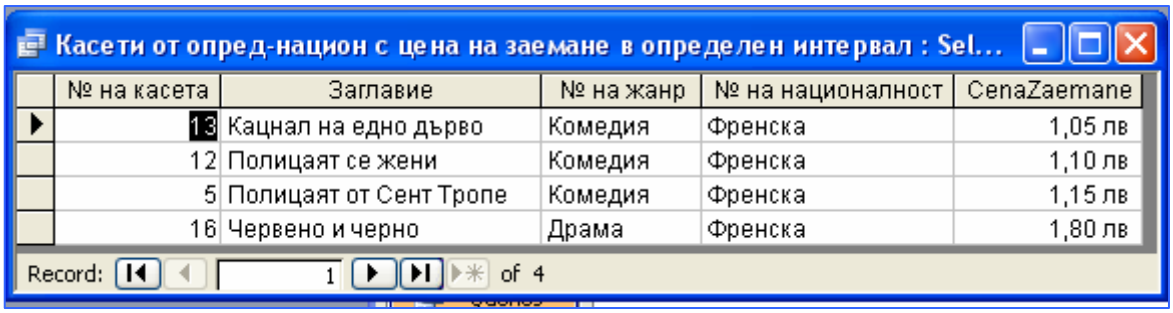
Създаване на заявка: Списък на заглавия касети с цена на заемане в определни граници и от определена националност



Заявката ползва полета от заявката **Касети по жанрове и националности**.

Заявката е с два параметъра и при всяко изпълнение ще се появява прозорец за въвеждане на стойност за цена, която ще долна граница за цените на заявката и след това прозорец за въвеждане на цена за горна граница за цените на заемане. За целта е ползвано два пъти полето **CenaZaemane**, като втория път е без отметка. Полето **№ на националност** направете параметрично.

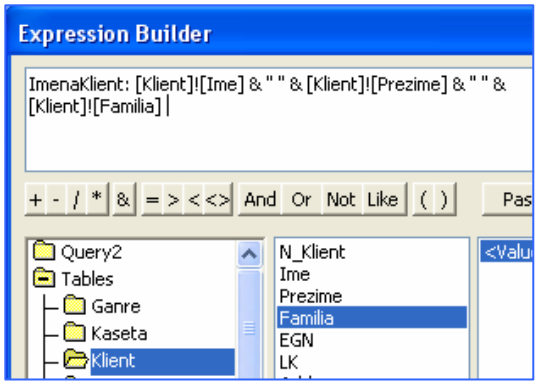
Резултат от изпълнението на заявката за касети от френсака националност с цени на заемане между 1 и 2 лева.

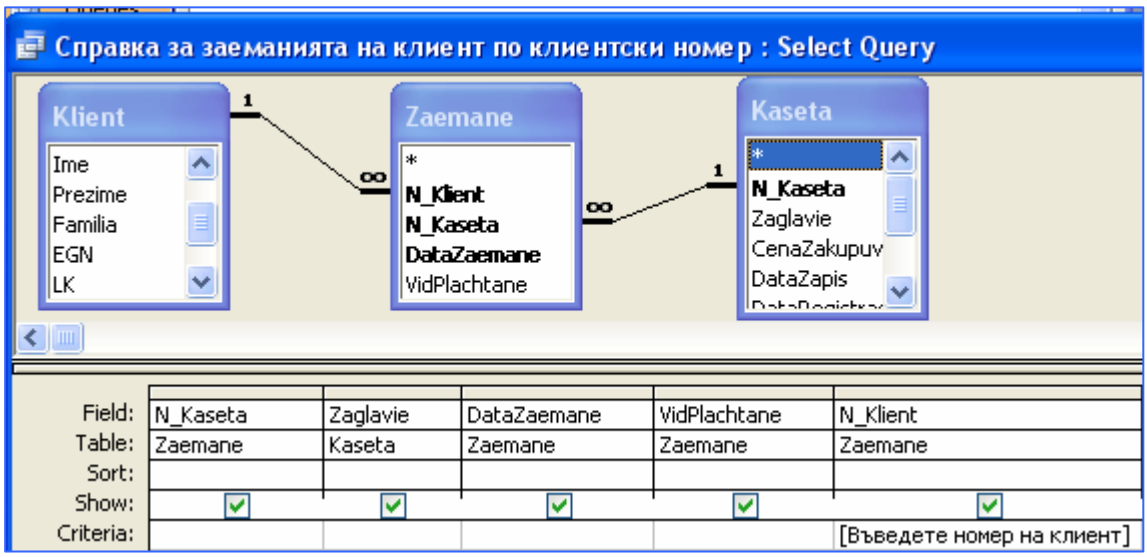


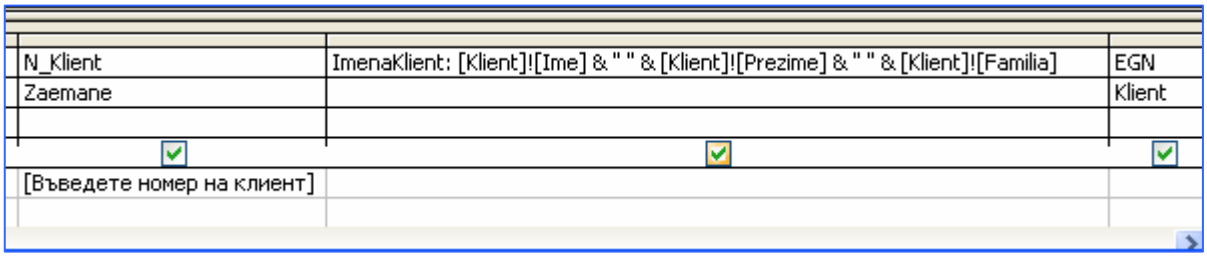
Създаване на заявка: Справка за заеманията на конкретен клиент по клиентски номер и от определен жанр и от определена националност

Заявката ползва полета от таблиците **Klient**, **Zaemane**, **Kaseta**.

Заявката е с параметър и при всяко изпълнение ще се появява прозорец за въвеждане на номер на клиент. В тази заявка е създадено ново поле **ImenaKlient**, което съдържа трите имена на клиента „слепени" с интервали помежду им. Обърнете внимание как е направено това. Знака **&** се ползва за „слепване" на текстове. В случая с **" "** е обозначена текстовата константа, която съдържа един интервал. Тя се долепва до името на клиента, до нея се долепва презимето му, после се долепва още една такава константа с интервал и накрая св долепва и фамилията. Най-лесно този израз се реализира с помощта на **Expression Builder**.





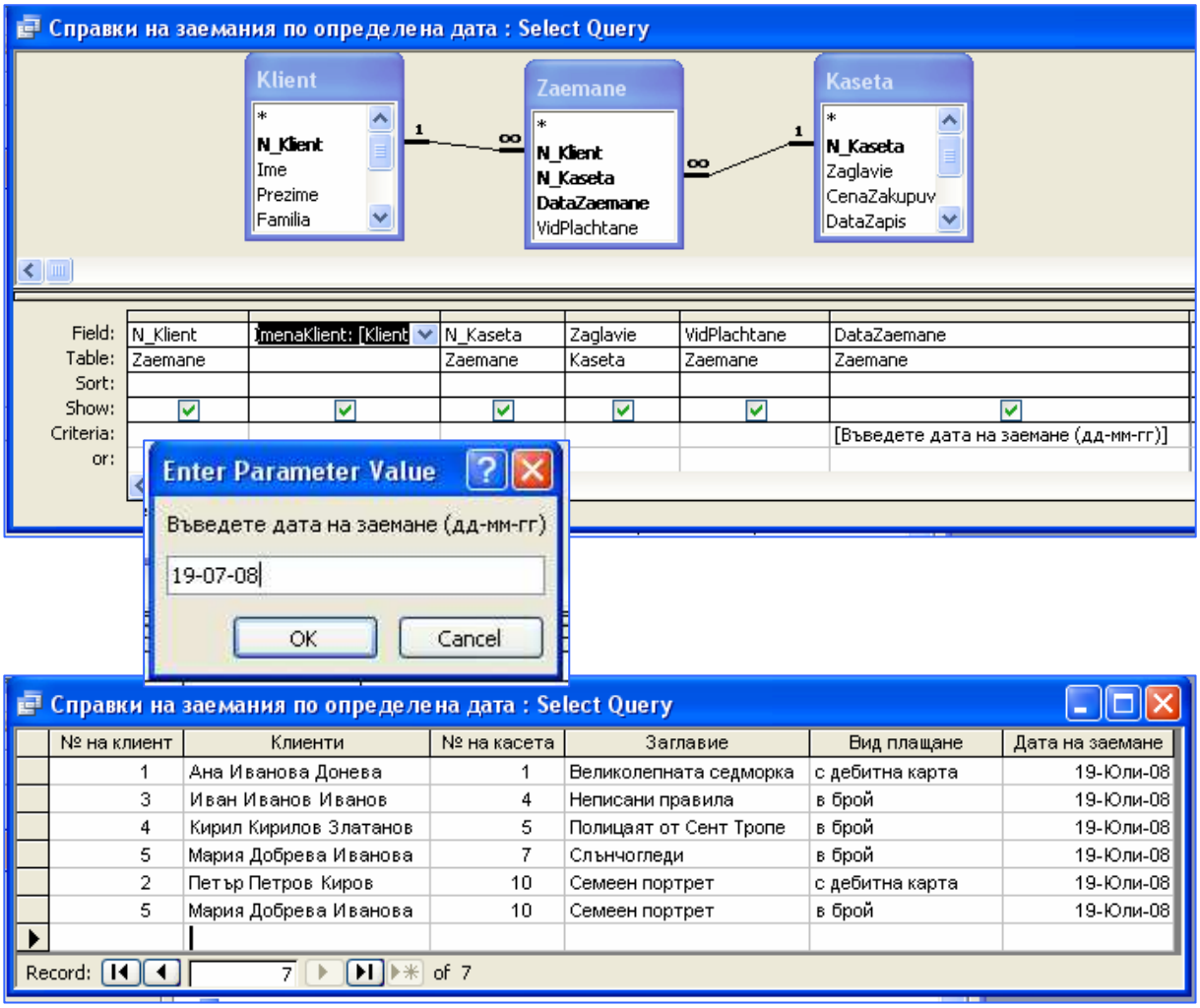


Полетата **№ на националност** и **№ на жанр** направете параметрични.

Създаване на заявка: Справки на заеманията на определена дата

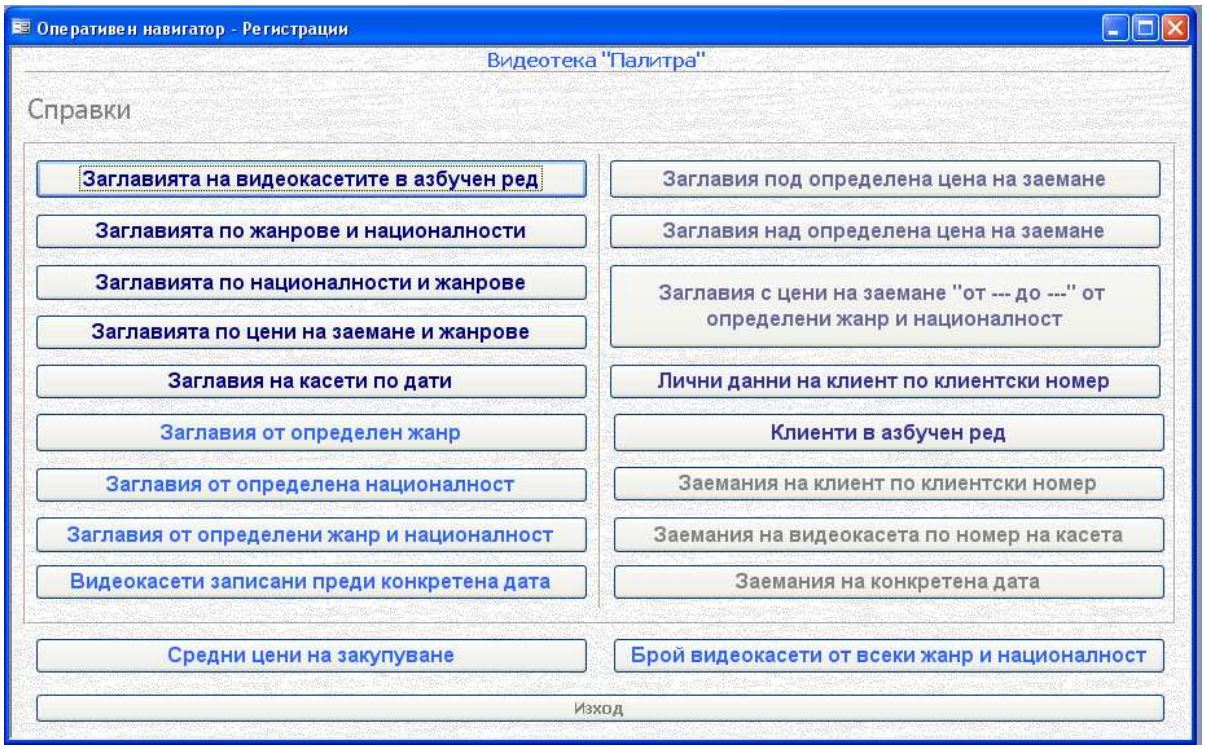
Заявката ползва полета от таблиците **Klient, Zaemane, Kaseta.**

Заявката е с параметър и при всяко изпълнение ще се появява прозорец за въвеждане на дата, която ще е дата на заемане. За датата задължително подскажете как да се въведе.

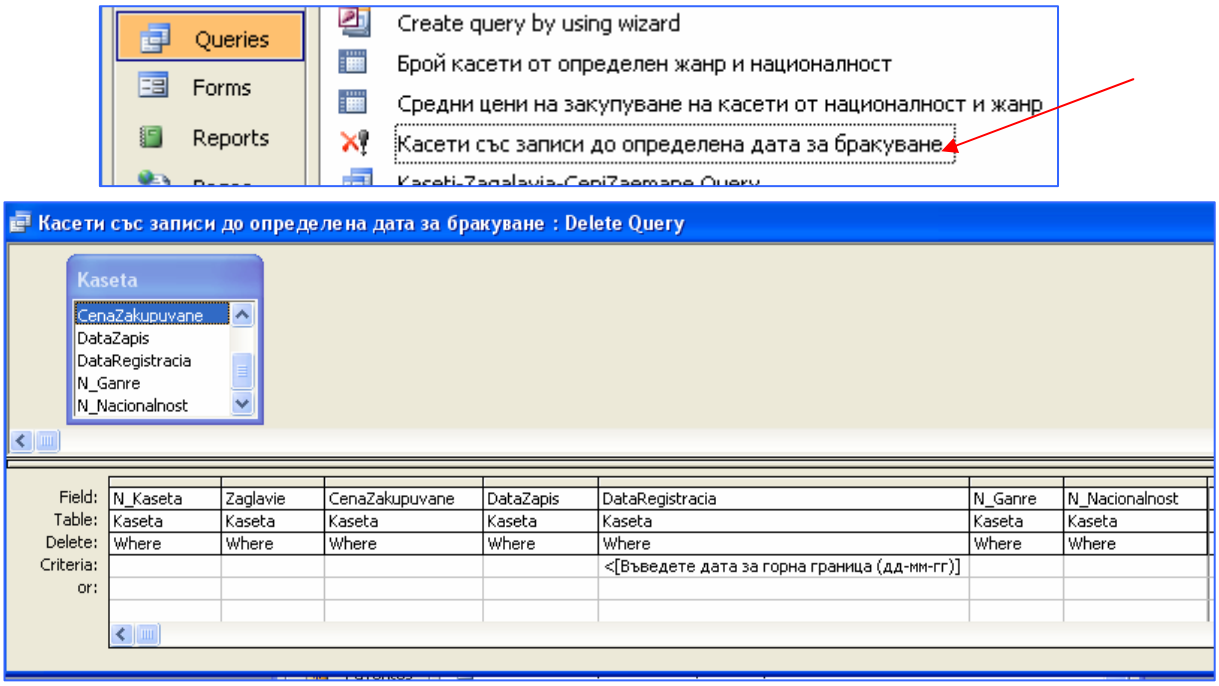


Упътване: За всяка заявка създайте подходящ формуляр (най-добре със същото име) и след това тези формуляри присъединете към бутоните от навигационния формуляр **Справки.**

Навигационен формуляр Заявки

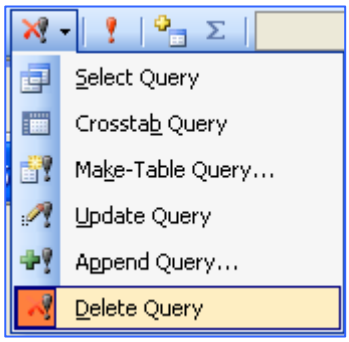


Заявка за изтриване: Касети със записи до определена дата за бракуване

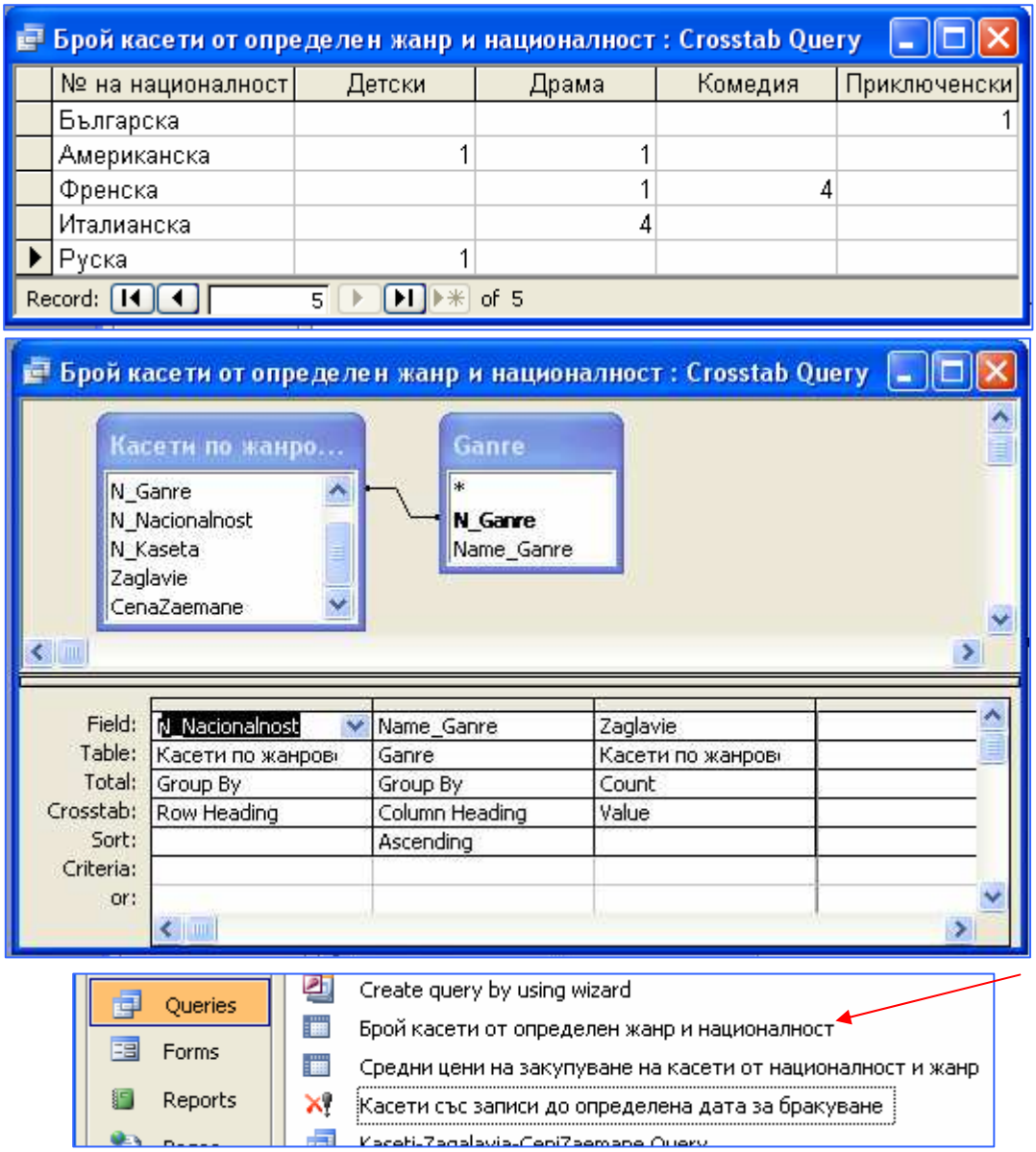


Това е заявка за изтриване на записи, които отговарят на опредлено условие. В случая условието е да са регистрирани преди определена дата.

Изработва се селективна заявка с параметър тази дата. Проверява се дали работи правилно и след това се трансформира в изтриваща заявка, като се избира **Delete Query**.

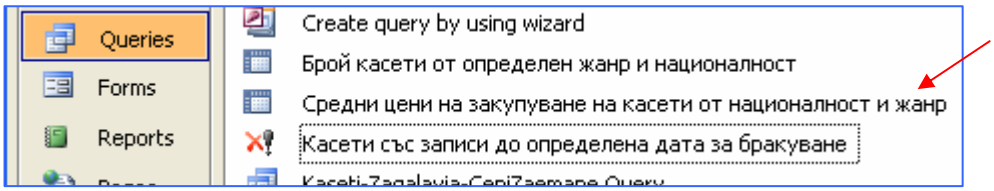


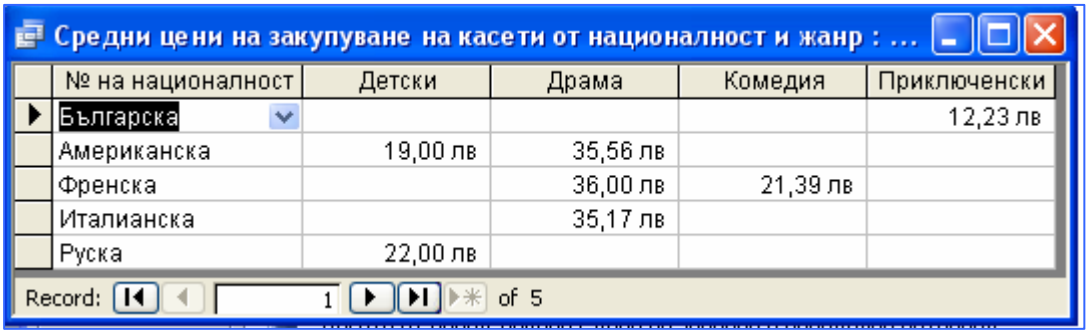
Заявка: Брой касети от определен жанр и националност



Това е заявка от тип кръстосана таблица. нейните настройки и резултат от изпълнението се виждат от приложния тук кадър.

Заявка: Средни цени на закупуване на касети от определени жанр и националност







Това е заявка от тип кръстосана таблица. Нейните настройки и резултат от изпълнението се виждат от приложния тук кадър.