

# Релационни бази от данни

# 2

1

Разгледайте двете таблици и отговорете на въпросите:

Таблица 1

Номер	Дата на постъпване	Заплата	% просл. време	сума ПВ	%удръжки	удръжки	ДОД	Сума
1	10 Февруари 2005 г.	450.00 лв	2.60%	11.70 лв	12.1%	55.87 лв	39.41 лв	366.42 лв
2	12 Август 2002 г.	480.00 лв	3.40%	16.32 лв	14.3%	70.97 лв	40.90 лв	384.44 лв
3	22 Юни 1998 г.	425.00 лв	5.40%	22.95 лв	14.3%	64.06 лв	36.09 лв	347.80 лв
4	12 Февруари 1998 г.	460.00 лв	5.40%	24.84 лв	12.1%	58.67 лв	40.13 лв	386.04 лв
5	20 Май 1999 г.	450.00 лв	5.00%	22.50 лв	12.1%	57.17 лв	39.28 лв	376.04 лв
6	12 Август 2002 г.	425.00 лв	3.40%	14.45 лв	12.1%	53.17 лв	37.18 лв	349.09 лв
7	24 Юни 2000 г.	425.00 лв	4.60%	19.55 лв	12.1%	53.79 лв	37.12 лв	353.64 лв
8	22 Юни 1998 г.	460.00 лв	5.40%	24.84 лв	14.3%	69.33 лв	39.07 лв	376.44 лв
9	14 Септември 2002 г.	440.00 лв	3.40%	14.96 лв	14.3%	65.06 лв	37.49 лв	352.41 лв
10	12 Август 2002 г.	460.00 лв	3.40%	15.64 лв	14.3%	68.02 лв	39.20 лв	368.43 лв
11	16 Декември 2001 г.	440.00 лв	3.80%	16.72 лв	14.3%	65.31 лв	37.47 лв	353.94 лв
12	14 Септември 2002 г.	430.00 лв	3.40%	14.62 лв	14.3%	63.58 лв	36.64 лв	344.40 лв
13	16 Декември 2001 г.	430.00 лв	3.80%	16.34 лв	14.3%	63.83 лв	36.62 лв	345.90 лв
14	30 Октомври 1998 г.	450.00 лв	5.00%	22.50 лв	12.1%	63.22 лв	38.68 лв	420.60 лв
15	30 Май 2010 г.	475.00 лв	0.60%	2.85 лв				
16	30 Октомври 1998 г.	425.00 лв	5.00%	21.25 лв				
17	14 Септември 2002 г.	475.00 лв	3.40%	16.15 лв				
18	12 Февруари 1998 г.	480.00 лв	5.40%	25.92 лв				
19	20 Май 1999 г.	460.00 лв	5.00%	23.00 лв				
20	01 Юни 1998 г.	480.00 лв	5.40%	25.92 лв				
21	12 Февруари 1998 г.	460.00 лв	5.40%	24.84 лв				
22	20 Май 1999 г.	480.00 лв	5.00%	24.00 лв				
23	24 Юни 2000 г.	480.00 лв	4.60%	22.08 лв				
24	01 Юни 2004 г.	450.00 лв	3.00%	13.50 лв				
25	24 Юни 2000 г.	460.00 лв	4.60%	21.16 лв				

Номер	Име	Презиме	Фамилия	ЕГН
1	Ани	Делчева	Савов	6202233500
2	Анка	Петрова	Дурлева	3902096293
3	Бистра	Венкова	Абаджиева	5503223963
4	Бистра	Сласова	Цветанова	5905225090
5	Боян	Абаджиев	Лечев	6406202632
6	Валентина	Янкулова	Минчева	6003233630
7	Величка	Талева	Неделчева	6204020602
8	Виктория	Янкулова	Жекова	5500233300
9	Гергана	Кирилова	Капралова	5006206090
10	Димитрина	Петрова	Венкова	5203203035
11	Димитричка	Христова	Петрова	5609252234
12	Жесмина	Александров	Димитрова	5904030030
13	Златка	Петрова	Кънева	5040420535
14	Ива	Димитрова	Сласова	7205053355
15	Иван	Николов	Христов	5309222220
16	Иванка	Чипилова	Николаева	6609033496
17	Иванка	Тончева	Алекова	5406226030
18	Илиян	Петров	Илиев	5200093653
19	Йорданка	Петрова	Христова	6202043055
20	Йорданка	Николова	Джурова	4502033492
21	Камелия	Тодорова	Тодорова	7002233353
22	Копринка	Петрова	Маринова	7005053494
23	Мария	Атанасова	Михайлова	6603093550
24	Мария	Маринова	Тодорова	8010293500
25	Марияна	Маринов	Костова	7006263664

Таблица 2

- Каква информация за служителите в една фирма се съдържа във всяка една от таблиците?
- Как можете да намерите данни за удръжките и заплатата на служителя Боян Лечев?
- Има ли дублиране на част от данните в редовете на таблиците?
- Данните в коя колона се срещат и в двете таблици?
- Има ли дублиране на данни в тази колона?
- В коя от двете таблици има втора колона, в която е невъзможно да има дублиране на данни и защо?
- Могат ли данните в двете таблици да се променят независимо една от друга?
- Допустимо ли е промени да се правят във всички колони на двете таблици независимо една от друга?
- Защо двете таблици могат да бъдат части на обща база от данни?
- Какво образуват данните за един служител в таблиците?

Моделът на организация на бази от данни, в който данните се съхраняват в таблична форма, като между таблиците съществуват връзки (релации), се нарича **релационен**. Връзките между таблиците се използват от СУБД за извличане на данни.

**2**

Прочетете определения и отговорете на въпросите:

Всеки един ред в таблица в реляционна база от данни образува **запис**. Всяка една клетка в реда на таблицата се наричат **поле** на записа. Съвкупността от полетата в записите, които съдържа данни за определена характеристика на обекта образуват колона в таблицата.

Полето, което еднозначно определя записа, т.е. не съществува друг запис, чиято стойност на това поле е същата, се нарича **ключово поле**.

- Колко полета притежава всеки един запис от базата данни, съхранена в Таблица 1?
- Какъв тип данни се съдържат в различните полета на Таблица 1 и Таблица 2?
- Кое е ключовото поле за Таблица 1 и кое за Таблица 2?
- В кои полета съдържанието се получава от изчисляване на стойности, записани в други полета?

**3**

Разгледайте Таблица 3 и отговорете на въпросите:

ЕГН	Брой дни	В отпуска от	На работа на
6202233500	10	20.08.2010	30.8.2010 г.
3902096293	18	10.08.2010	28.8.2010 г.
5503223963	8	15.08.2010	23.8.2010 г.
5905225090	12	12.07.2010	24.7.2010 г.
6406202632	7	10.07.2010	17.7.2010 г.
6003233630	8	01.08.2010	09.8.2010 г.
6204020602	6	01.07.2010	07.7.2010 г.
5500233300	10	15.08.2010	25.8.2010 г.
5006206090	5	05.07.2010	10.7.2010 г.
5203203035	12	20.06.2010	02.7.2010 г.
5609252234	14	10.07.2010	24.7.2010 г.
5904030030	10	07.07.2010	17.7.2010 г.
5040420535	8	25.06.2010	03.7.2010 г.
7205053355	7	30.07.2010	06.8.2010 г.
5309222220	6	31.07.2010	06.8.2010 г.
6609033496	13	08.08.2010	21.8.2010 г.
5406226030	10	12.07.2010	22.7.2010 г.
5200093653	12	03.08.2010	15.8.2010 г.
6202043055	15	20.07.2010	04.8.2010 г.
4502033492	7	08.07.2010	15.7.2010 г.
7002233353	8	20.07.2010	28.7.2010 г.
7005053494	10	12.08.2010	22.8.2010 г.
6603093550	5	25.08.2010	30.8.2010 г.
8010293500	9	20.08.2010	29.8.2010 г.
7006263664	8	20.07.2010	28.7.2010 г.

Таблица 3

- Какво е общото между Таблица 3 и другите две таблици?
- Колко полета съдържа всеки един запис от таблицата?
- Какъв тип данни се съдържат в различните полета?
- По кое поле може да се разбере кога излиза в отпуска даден служител?
- Може ли да се получи информация за заплатата на даден служител, който излиза в отпуска в определен интервал, без да се използва Таблица 2?

4

Свържете със стрелки връзките, които съществуват между полетата на трите таблици, за да се извлече информация за всеки един служител.

Таблица 1

Номер
Дата на постъпване
Заплата
% просл. време
сума ПВ
%удръжки
удръжки
ДОД
Сума

Таблица 2

Номер
Име
Презиме
Фамилия
ЕГН

Таблица 3

ЕГН
Брой дни
В отпуската от
На работа на

5

Разгледайте Таблица 4, в която са въведени сумите, които служителите са получили авансово, и отговорете на въпросите:

- От колко полета се състои един запис в таблицата?
- Притежава ли таблицата ключово поле?
- Таблицата съдържа ли данни за всички служители?
- Може ли да се определи колко авансово е получил даден служител по негово име?

6

Свържете със стрелки данните по ключовото поле от Таблица 2 с тези от Таблица 4?

Таблица 2

Номер	Име	Презиме	Фамилия	ЕГН
1	Ани	Делчева	Савов	6202233500
2	Анка	Петрова	Дурлева	3902096293
3	Бистра	Венкова	Абаджиева	5503223963
4	Бистра	Спасова	Цветанова	5905225090
5	Боян	Абаджиев	Лечев	6406202632
6	Валентина	Янкулова	Минчева	6003233630
7	Величка	Талева	Неделчева	6204020602
8	Виктория	Янкулова	Жекова	5500233300
9	Гергана	Кирилова	Капралова	5006206090
10	Димитрина	Петрова	Венкова	5203203035
11	Димитричка	Христова	Петрова	5609252234
12	Жесмина	Александров	Димитрова	5904030030
13	Златка	Петрова	Кънева	5040420535
14	Ива	Димитрова	Спасова	7205053355
15	Иван	Николов	Христов	5309222220
16	Иванка	Чипилова	Николаева	6609033496
17	Иванка	Тончева	Алекова	5406226030
18	Илиян	Петров	Илиев	5200093653
19	Йорданка	Петрова	Христова	6202043055
20	Йорданка	Николова	Джурова	4502033492

Таблица 4

ЕГН	Дата	Сума
6202233500	05.07.2010	20.00 лв
3902096293	05.07.2010	40.00 лв
5503223963	05.07.2010	20.00 лв
5905225090	06.07.2010	50.00 лв
6406202632	06.07.2010	50.00 лв
6003233630	06.07.2010	30.00 лв
6204020602	06.07.2010	20.00 лв
5500233300	08.07.2010	50.00 лв
5006206090	08.07.2010	20.00 лв
5203203035	10.07.2010	30.00 лв
5609252234	10.07.2010	50.00 лв
5904030030	10.07.2010	80.00 лв
6204020602	10.07.2010	20.00 лв
5203203035	12.07.2010	30.00 лв
5503223963	12.07.2010	50.00 лв
5203203035	15.07.2010	70.00 лв
6003233630	15.07.2010	50.00 лв
6204020602	15.07.2010	40.00 лв
5905225090	15.07.2010	30.00 лв
6406202632	17.07.2010	50.00 лв
5609252234	17.07.2010	70.00 лв

Между таблиците в реляционна база от данни може да съществуват връзки от тип:

- **едно към едно**, при които на един запис от дадена таблица съответства точно един запис от друга таблица;
- **едно към много**, при които на един запис от дадена таблица съответстват няколко записа от друга таблица;
- **много към много**, при които на един запис от дадена таблица могат да съответстват няколко записа от друга таблица и обратното също важи.

7

Определете от кой тип са връзките между таблиците.

от	към	едно към едно	едно към много	много към много
Таблица 2	Таблица 1			
Таблица 2	Таблица 3			
Таблица 2	Таблица 4			

8

Разгледайте таблиците, които са от една обща реляционна база от данни, и отговорете на въпросите:

Таблица 5

ID	Курс	Място	От дата	До дата	Брой часове
1	Информационни технологии за 5-8 клас	Пазарджик	22.10.2005 г.	30.10.2005 г.	40
2	Работа с компютри и информационни технологии	Ямбол	22.8.2005 г.	27.8.2005 г.	36
3	Обща компютърна грамотност	Русе	1.10.2005 г.	15.11.2005 г.	30
4	Обща компютърна грамотност	София	4.2.2006 г.	7.2.2006 г.	30
5	Информационни технологии за 5-8 клас	Пазарджик	25.3.2006 г.	9.4.2006 г.	40
6	Обща компютърна грамотност	Русе	1.10.2005 г.	1.2.2006 г.	30
7	Офис приложения за напреднали	Русе	10.10.2005 г.	20.2.2006 г.	30
8	Учител-консултант по ИКТ в начален етап	София	2.4.2007 г.	4.4.2007 г.	30
9	Компютърна презентация	Самоков	27.4.2007 г.	28.4.2007 г.	20
10	Създаване и публикуване на уеб страници	Враца	13.4.2007 г.	20.5.2007 г.	40

Таблица 6

ID	Име	Презиме	Фамилия	ЕГН	Курс
1	Ани	Делчева	Савов	6202233500	1
2	Анка	Петрова	Дурлева	3902096293	1
3	Бистра	Венкова	Абаджиева	5503223963	2
4	Бистра	Спасова	Цветанова	5905225090	2
5	Боян	Абаджиев	Лечев	6406202632	3
6	Валентина	Янкулова	Минчева	6003233630	3
7	Величка	Талева	Неделчева	6204020602	3
8	Виктория	Янкулова	Жекова	5500233300	4
9	Гергана	Кирилова	Капралова	5006206090	4
10	Димитрина	Петрова	Венкова	5203203035	4
11	Димитричка	Христова	Петрова	5609252234	5
12	Жесмина	Александров	Димитрова	5904030030	5
13	Златка	Петрова	Кънева	5040420535	6
14	Ива	Димитрова	Спасова	7205053355	6
15	Иван	Николов	Христов	5309222220	6
16	Иванка	Чипилова	Николаева	6609033496	6
17	Иванка	Тончева	Алекова	5406226030	7
18	Илиян	Петров	Илиев	5200093653	7
19	Йорданка	Петрова	Христова	6202043055	7
20	Йорданка	Николова	Джурова	4502033492	8
21	Камелия	Тодорова	Тодорова	7002233353	8
22	Копринка	Петрова	Маринова	7005053494	8
23	Мария	Атанасова	Михайлова	6603093550	8
24	Мария	Маринова	Тодорова	8010293500	9
25	Марияна	Маринов	Костова	7006263664	9

Таблица 7

Имена на курсове
Автоматизирани средства в компютърната текстообработка
Електронни таблици за напреднали
Електронни таблици за начинаещи
Работа с компютри и информационни технологии
Обща компютърна грамотност
Офис приложения за напреднали
Информационни технологии за 5-8 клас
Компютърна презентация
Учител-консултант по ИКТ в начален етап
Създаване и публикуване на уеб страници
Обща компютърна грамотност

- От колко полета се състои всеки запис в различните таблици?
- Кои полета в съответните таблици са определени за ключови?
- С какъв тип връзки са свързани таблиците помежду си?
- В кои две таблици има поле в записите с едно и също име, но с различно смислово съдържание?