

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА



Тема 20:

КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

ДИСЦИПЛИНА: БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ

Петя Котова, ф.н. 71866
Кристина Трайкова, ф.н. 71878
Даниел Шахънски, ф.н. 71868

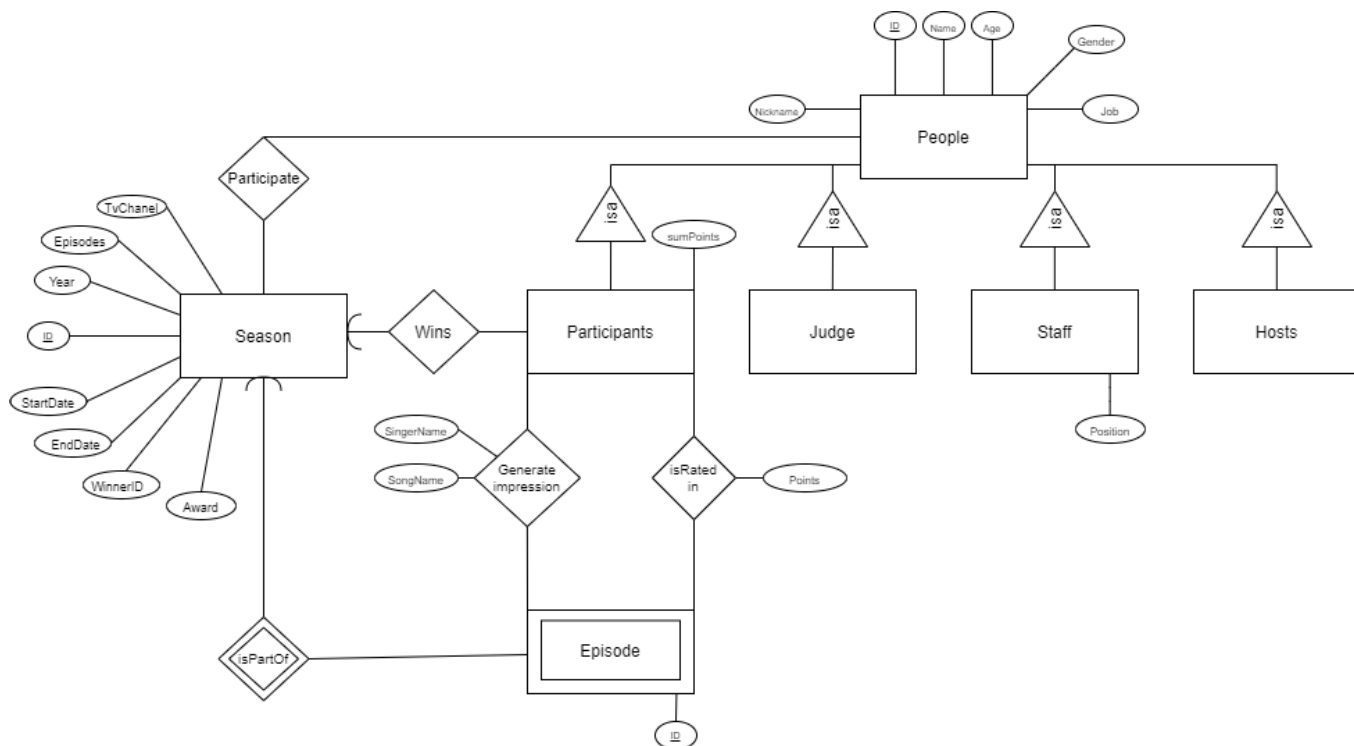
Доц. Р.Христова

Дата: 15.06.2020г.

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

❖ Обхват на модела. Дефиниране на задачата

„Като две капки вода“ е телевизионно предаване, което се излъчва в българския ефир от 2013г, Продуцент на предаването е Global Vison. В шоуто участват известни личности (актьори, певци, ТВ водещи), които в рамките на 3 месеца имитират световноизвестни и родни изпълнители от музикалната сцена. За имитацията те трябва да се държат като тях по визия (от видеоклипа или концертното изпълнение), поведение, глас и да гонят прилика „като две капки вода“. За трансформацията на изпълнителя участниците трябва да изтърпят всякакви промени. В продължение на 13 лайфа звездите се състезават с образите на „Бутона на късмета“, а в края на всяко предаване победителят има възможност да дари своята награда за избрана от него кауза. Участниците са оценявани от жури, както и от зрителския вот. Като след всяко излъчване на предаването, участниците натрупват точки в своя актив. Големият победител е този, който в края на поредицата от 13 лайфа, има най-много точки.



ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

❖ Релационен модел

- **Season** (SeasonID, TVChannel, Year, Episodes, StartDate, FinalDate, Award, WinnerID)
- **People** (PeopleID, Name, Age, Job, Gender, Nickname)
- **Participant** (ParticipantsID, SumPoints)
- **Judge** (JudgeID)
- **Staff** (StaffID, Position)
- **Hosts** (HostsID)
- **Episodes** (EpisodesID, SeasonID)
- **ParticipateIn** (PeopleID, SeasonID)
- **GenerateImpression** (ParticipantID, EpisodeID, SingerName, SongName)
- **isRatedIn** (Points, EpisodeID, ParticipantsID)

❖ Релационен модел

- **People** – представлява всички хора, които взимат някакво участие в предаването. Всеки човек има уникален идентификационен номер (ID), име(name), години(age), професия(job), пол(gender), прякор(nickname).
 - Следните множества същности наследяват **People** чрез **isa** наследяване:
- **Participants** – описва всички участници като има допълнителен атрибут точки (sumPoints), който показва общия брой точки за всеки участник до момента.
- **Judge** – хората, които оценяват участниците са жури. Не е задължително да бъдат едни и същи за всеки сезон и епизод, а могат да бъдат различни хора – в много сезони е имало хора, които са жури само за този сезон.
- **Staff** – всички, които ние зрителите не виждаме на екрана. Тук има допълнителен атрибут позиция(position) описващ точната позиция, на която работи съответния човек – продуценти, гримьори, фризьори, оператори и много други.



ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

- **Hosts** – Двамата водещи. За всички сезони и всички предавания те не са се сменяли.
- **Season** представя един сезон. Има за атрибути уникален идентификационен номер (ID), телевизионен канал, по който се излъчва предаването (TVChannel), година на излъчване на сезона (Year), брой на епизодите (Episodes), датата на първия епизод за сезона (StartDate), датата на последния епизод за сезона (FinalDate), награда (Award), уникалния идентификационен номер на победителя (WinnerID).
- **Episode** описва един епизод от сезон.
- **Generate impression** – описва изпълнението (т.е песента и изпълнителя), което даден участник трябва да изпълни за определен епизод. Атрибутите са уникален идентификационен номер на участника (ParticipantID), уникален идентификационен номер на епизода (EpisodeID), име на изпълнителя (SingerName), име на песента (SongName).
- **Is rated in** – Атрибутите са уникален идентификационен номер на участника (ParticipantID), уникален идентификационен номер на епизода (EpisodeID) и точки (Points), които всеки участник получава за съответния епизод.

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

❖ Домейн на атрибутите

➤ Жури

- ◆ ID
- ◆ Име - [низ](#)
- ◆ Фамилия - [низ](#)
- ◆ Псевдоним - [низ](#)
- ◆ Години – [цяло положително число](#)
- ◆ Професия – [низ](#)

➤ Екип

- ◆ ID
- ◆ Име - [низ](#)
- ◆ Фамилия – [низ](#)
- ◆ Псевдоним- [низ](#)
- ◆ Години – [цяло положително число](#)
- ◆ Позиция – [низ](#)

➤ Участници

- ◆ ID
- ◆ Име – [низ](#)
- ◆ Фамилия - [низ](#)
- ◆ Псевдоним - [низ](#)
- ◆ Години – [цяло положително число](#)
- ◆ Професия - [низ](#)
- ◆ Общ актив от точки – [цяло положително число](#)

➤ Образ

- ◆ ID
- ◆ ID- участник
- ◆ Песен – [низ](#)
- ◆ Изпълнител – [низ](#)
- ◆ Година на песента – [цяло положително число](#)
- ◆ Година на видеоклипа – [цяло положително число](#)
- ◆ Продължителност – [реално число](#)
- ◆ Жанр - [низ](#)

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

➤ Епизод

- ◆ ID
- ◆ Победител(ID - Участник) - [низ](#)
- ◆ Образ - [низ](#)
- ◆ Кауза – [низ](#)

➤ Сезон

- ◆ ID
- ◆ Победител(ID-участник)
- ◆ Award
- ◆ TVChannel

❖ Ограничения по единствена стойност, референтна цялостност и друг тип ограничения

<u>Същност:</u>	Сезон	Жури	Участник	Епизод	Екип	Образ
<u>Ключ:</u>	Номер на сезон	ID	ID	ID	ID	ID

** ID – се възприема като идентификационен номер в конкретната същност. Добавя се в същностите, в които не може еднозначно да се определи ключ. Тоест използваме сурогатен ключ

❖ Правила и проверки

- Сезонът не може да започне с участници по малко от 8
- Водещите са 2
- Сезонът не може да започне без продуцент, режисьор, жури
- Победителят на седмицата е само един
- Финалният победител е само един
- Точките от всеки епизод са от 3 до 11

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

❖ Функции

- Първата функция **GET_PERSON_NAME(V_ID INTEGER)** е от скаларен тип. Приема като параметър идентификационен номер и в резултат намира и връща името на човека, който отговаря на този идентификационен номер. Взима се таблицата People и сравнява всеки запис в полето Person_id с идентификационния номер, който е подаден като параметър. В случай, че човек с такъв номер не съществува, функцията ще върне съобщение за грешка. Показани са и три примера за извикване на функцията, един от които връща съответното съобщение за грешка, а другите два – имената на хората, които отговарят на съответните подадени номера.

```
VALUES FN71866.GET_PERSON_NAME( V_ID: 10);
```

1	Deyan Donkov
---	--------------

- Втората функция **SEASON_INFO()** е от табличен вид, което означава, че връща резултата в табличен формат. Стойностите, които връща са телевизионен канал, дата, награда, идентификационен номер и име на победителя. Целта на функцията е да получим информация за победителите от всички сезони. Крайният резултат ще бъде таблица, на която всеки кортеж ще бъде предназначен за даден победител и информацията от този кортеж ще се отнася за него. Взимат се таблиците на множествата същности Seasons и People, и за всеки сезон в таблицата People се намира участникът с най-много събрани точки.

```
SELECT *
```

```
FROM TABLE(FN71866.SEASON_INFO()) T;
```

	TV_CHANEL	FINAL_DATE	AWARD	WINNER	WINNER_NAME
2	NOVA TV	2014-06-09	car	9	Nevena Bozukova
3	NOVA TV	2015-05-25	car	22	Nencho Balabanov
4	NOVA TV	2016-05-30	car	28	Kalin Vrachanski
5	NOVA TV	2017-05-29	car	39	Mihaela Marinova
6	NOVA TV	2018-05-28	car	47	Slavin Slavchev
7	NOVA TV	2019-05-27	car	55	Stephan Ilchev
8	NOVA TV	2020-05-18	car	65	Fikret Storaro

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

- Третата функция **GET_PARTICIPANT_POINTS(V_ID INTEGER)** е от скаларен тип. По подаден идентификационен номер, функцията връща точките, които е получил съответния човек за целия сезон. В таблицата Participants се сравнява всеки запис на полето, което съдържа идентификационния номер и когато се намери съвпадение с подадения на функцията номер се извеждат точките на участника. В случай, че се подаде грешен номер, функцията ще върне съобщение за грешка.

```
VALUES FN71866.GET_PARTICIPANT_POINTS( V_ID: 10);
```

	1
1	62

- Следващата функция също **GET_PERSON_ID(V_NAME VARCHAR(64))** е от скаларен тип. По подадено име, функцията ще върне идентификационния номер на човека с това име. В таблицата People се гледат записите на полето с имена и там, където има съвпадение с подаденото на функцията име се извежда идентификационния номер на участника.

```
VALUES FN71866.GET_PERSON_ID( V_NAME: 'Luna Yordanova');
```

	1
1	62

- Следващата функция **PARTICIPANTS_INFO(V_ID INTEGER)** е от табличен вид. По подаден идентификационен номер, функцията ще върне таблица с информация за името, номера на сезона, в който е участвал, и годините на човека, който отговаря на подадения номер. Очаква се таблицата да върне един кортеж. В таблицата на Participants се сравняват Participants_id докато не се срещне съвпадение с подадения идентификационен номер, а от таблицата Participate_in ще намерим в кой сезон е участвал този човек.

```
SELECT *
FROM TABLE(FN71866.PARTICIPANTS_INFO( V_ID: 15)) T;
```

	NAME	SEASON_ID	AGE
1	Pavel Vladimirov	2	43

- Следващата функция **GET_PERSON_AGE(V_NAME VARCHAR(64))** е от скаларен тип. Приема име за параметър и връща годините на човека, отговарящ на това име. В таблицата People сравнява имената на хората и при съвпадение връща годините на съответния човек.

```
VALUES FN71866.GET_PERSON_AGE( V_NAME: 'Ivo Tanev');
```

	1
1	56

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

- Следващата функция **GET_SECOND_IMPRESSION(V_ID INTEGER)** е от скаларен тип. Приема идентификационен номер и връща името на импресията, която човекът, отговарящ на подадения номер, е изпълнил във втори епизод на съответния сезон. В случай, че човек с такъв номер не съществува, функцията ще върне съобщение за грешка.

```
VALUES FN71866.GET_SECOND_IMPRESSION( V_ID: 13);
```

1	Krisko
---	--------

- Следващата функция **JUDGE_INFO(P_ID INTEGER)** е от табличен вид. Приема един параметър - идентификационен номер. Таблицата съдържа номер на сезон, идентификационен номер на жури, име, години и работа на човек, който е бил жури и отговаря на подадения номер. Получената таблица е следствие от обединението на таблиците на множествата същности Judges, People, Participate_in.

```
SELECT *
```

```
FROM TABLE(FN71866.JUDGE_INFO( P_ID: 71)) T;
```

	SEASON_ID	JUDGE_ID	NAME	AGE	JOB
1	1	71	Magardich Halvadzhiyan	56	director and producer
2	2	71	Magardich Halvadzhiyan	56	director and producer
3	3	71	Magardich Halvadzhiyan	56	director and producer
4	6	71	Magardich Halvadzhiyan	56	director and producer
5	7	71	Magardich Halvadzhiyan	56	director and producer
6	8	71	Magardich Halvadzhiyan	56	director and producer

- Следващата функция е **GET_SONG_ARTIST(S_NAME VARCHAR(64))** скаларна. Приема за параметър име на песен и връща името на участника, който е изпълнявал тази песен. В случай, че функцията не се изпълни успешно, ще се изведе съобщение за грешка.

```
VALUES FN71866.GET_SONG_ARTIST( S_NAME: 'Diamonds');
```

1	Rihanna
---	---------

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

❖ Изгледи

- Първият изглед **PEOPLE_OVER_40** ще върне идентификационен номер, име, прякор, пол, години и работа на всички хора от таблицата People, които отговарят на условието годините им да са повече от 40. Проверката ще се осъществи след като се сравнят всички записи от полето „age“ и се върнат само тези по-големи от 40.

	PERSON_ID	NAME	NICKNAME	GENDER	AGE	JOB
1	12	Krastio Vapcarov	Kuci	M	59	TV host
2	17	Vasil Boyanov	Azis	M	45	singer
3	20	Kristiyan Talev	Krisko	M	34	singer
4	24	Philip Avramov	Phica	M	48	actor
5	26	Gerasim Georgiev	Gero	M	48	actor
6	33	Bashar Rahał	Basho	M	48	actor
7	36	Kostadin Georgiev	Koceto Kalki	M	60	singer
8	38	Miroslav Kostadinov	Miro	M	47	singer
9	41	Borislav Zahariev	Bobby the Turbo	M	42	actor
10	51	Konstantin Trendafilov	Pappy Hans	M	30	writer
11	57	Antoine Petrov	Andie	M	31	actor
12	59	George Stoimenov	JJ	M	33	singer
13	64	Yonislav Yotov	Totto	M	31	singer
14	65	Fikret Storaro	Fiki	M	28	singer
15	66	Dimitar Rachkov	Rachkov	M	50	actor
16	67	Vasil Vaslev	Zueka	M	57	actor
17	69	Dimitar Kovachev	Funky	M	63	musician
18	71	Magardich Halvadzhiyan	Magi	M	56	director and producer
19	74	Dobrin Vekilov	Donny	M	55	singer
20	76	Viktor Kaley	Vikky	M	53	actor
21	82	Vlado Dimitrov	Random	M	65	Uni Professor

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

- Вторият изглед **WEEKLY_WINNER** ще върне идентификационен номер, име, номер на епизода, номер на сезона и точки. За целта се взимат таблиците на People и Rated_in, които се сравняват идентификационните номера и там, където има съвпадение и точките са 10, следва, че отговаря на условието и ще върне информация за този участник.

	PARTICIPANT_ID	NAME	EPISODE_ID	SEASON_ID	POINTS
1	1	Albena Mihova	2	1	10
2	1	Albena Mihova	3	1	10
3	5	Milica Gladnishka	1	1	10
4	5	Milica Gladnishka	8	1	10
5	5	Milica Gladnishka	4	1	10
6	6	Raffy Bohosiya	5	1	10
7	6	Raffy Bohosiya	10	1	10
8	6	Raffy Bohosiya	9	1	10
9	6	Raffy Bohosiya	6	1	10
10	8	Stefan Ryadkov	7	1	10
11	8	Stefan Ryadkov	11	1	10
12	9	Nevena Bozukova	10	2	10
13	10	Deyan Donkov	5	2	10
14	11	Ivo Tanev	7	2	10
15	12	Krastio Vapcarov	2	2	10
16	12	Krastio Vapcarov	4	2	10
17	13	Maya Bezhanska	6	2	10
18	13	Maya Bezhanska	12	2	10
19	14	Antoinette Dobрева	1	2	10
20	14	Antoinette Dobрева	9	2	10
21	14	Antoinette Dobрева	8	2	10
22	14	Antoinette Dobрева	3	2	10
23	16	Staphanie Koleva	11	2	10
24	17	Vasil Boyanov	2	3	10
25	17	Vasil Boyanov	10	3	10
26	17	Vasil Boyanov	9	3	10
27	20	Kristiyan Talev	8	3	10
28	22	Nencho Balabanov	3	3	10
29	22	Nencho Balabanov	11	3	10
30	22	Nencho Balabanov	6	3	10
31	22	Nencho Balabanov	5	3	10
32	22	Nencho Balabanov	4	3	10
33	24	Philip Avramov	1	3	10
34	24	Philip Avramov	7	3	10

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

- Третият изглед **MALE_WITH_NICKNAME** ще върне всички полета на таблицата People, където полът е мъжки(,M') и човекът няма прякор(Nickname != NULL).

	PERSON_ID	NAME	NICKNAME	GENDER	AGE	JOB
1	12	Krastio Vapcarov	Kuci	M	59	TV host
2	17	Vasil Boyanov	Azis	M	45	singer
3	20	Kristiyan Talev	Krisko	M	34	singer
4	24	Philip Avramov	Phica	M	48	actor
5	26	Gerasim Georgiev	Gero	M	48	actor
6	33	Bashar Rahal	Basho	M	48	actor
7	36	Kostadin Georgiev	Koceto Kalki	M	60	singer
8	38	Miroslav Kostadinov	Miro	M	47	singer
9	41	Borislav Zahariev	Bobby the Turbo	M	42	actor
10	51	Konstantin Trendafilov	Pappy Hans	M	30	writer
11	57	Antoine Petrov	Andie	M	31	actor
12	59	George Stoimenov	JJ	M	33	singer
13	64	Yonislav Yotov	Totto	M	31	singer
14	65	Fikret Storaro	Fiki	M	28	singer
15	66	Dimitar Rachkov	Rachkov	M	50	actor
16	67	Vasil Vaslev	Zueka	M	57	actor
17	69	Dimitar Kovachev	Funky	M	63	musician
18	71	Magardich Halvadzhian	Magi	M	56	director and producer
19	74	Dobrin Vekilov	Donny	M	55	singer
20	76	Viktor Kalev	Vikky	M	53	actor

- Последният изглед **PEOPLE_BEING_MADONNA** ще върне идентификационен номер, име на човек, прякор на човек, номер на сезон и номер на епизод. От таблицата Generated_impression взема полето Participant_id и го сравнява в полето Person_id от таблицата People. В случай на съвпадение се сравнява полето Singer_name от Generated_impression и дали отговаря на ,Madonna'.

	PERSON_ID	NAME	NICKNAME	SEASON_ID	EPISODE_ID
1	1	Albena Mihova	<null>	1	11
2	3	Diana Lybenova	<null>	1	10
3	9	Nevena Bozukova	Neve	2	5
4	13	Maya Bezhanska	<null>	2	5
5	14	Antoinette Dobрева	Netty	2	5
6	21	Milena Markova	Maca	3	7
7	23	Nona Yotova	<null>	3	4

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

❖ Тригери

- Първият тригер **TRG_PEOPLE_NK** има за цел в случаите, в които при добавяне на човек без прякор, т.е подадената стойност е null, за прякор да се приеме името на човека.
- Вторият тригер **TRG_SEASON_WINNER** има за цел да промени годините на хората. Даден и пример, при който промяната е само с единица. Даден е и пример, който обаче ще се изпълни само при условието, че идентификационния номер на съответния човек е > 1 и < 121 .
- Следващият тригер **TRG_STAFF_POSITION** се грижи за множеството от същности Staff. При опит да се добави нов човек в тази таблица, на който атрибутът Position е null, автоматично тази стойност ще се замени с 'STAFF'.
- В случай, че се добави нов сезон с номер, който е null, четвъртият тригер **TRG_EPISODES_SEASONID** ще зададе автоматично номера на сезона да е 10.
- Следващият тригер **TRG_PEOPLE_AGE** е подобен на предишния – в случай, че се добави нов човек, на който годините са зададени като null стойност, то автоматично ще даде на този атрибут стойност 30.
- Следващият тригер **TRG_PARTICIPANT_SUMPOINTS** има цел да промени точките(sumPoints) на участниците за цялото им предствяне. За целта се използва таблицата от Participants и по-точно атрибутът на това множество същности – sumPoints. Даден и пример, който ще увеличи сборът от точките с 5 единици, само ако участникът отговаря на условието сборът от точки да е по-малко от 50.
- Следващият тригер **TRG_PEOPLE_JOB** се грижи в случай, че бъде добавен човек, на който атрибута Job има null стойност, то автоматично да даде стойност 'staff' на този атрибут. Информацията се взима от таблицата за класа People.
- Следващият тригер **TRG_CHANGE_NICKNAME** може да промени прякора(Nickname) на даден човек от таблицата на People. Даден е пример, при който се променя прякора на човек, който отговаря на условието идентификационният му номер да е 10.
- Последният тригер **TRG_CHANGE_PEOPLE_JOB** може да променя стойността на атрибута Job на даден човек от таблицата People. Даден е пример, при който се прави промяна на стойността на Job за човека, чийто идентификационен номер отговаря на подадения такъв.

ПРОЕКТ ПО БАЗИ ДАННИ – ПРАКТИКУМ КАТО ДВЕ КАПКИ ВОДА

❖ Източници

- https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%BE_%D0%B4%D0%B2%D0%B5_%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%BA%D0%B8_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0
- <https://nova.bg/shows/text/860/%D0%B7%D0%B0-%D1%88%D0%BE%D1%83%D1%82%D0%BE/>