

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)

Институт № 8
Компьютерные науки и прикладная математика
Кафедра 806 «Вычислительная математика и программирование»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6
по дисциплине «Базы данных»
Вариант 6

Выполнил: студент группы М8О-310Б-20

Грубенко Максим Дмитриевич

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Приняла: Чумакова Екатерина Витальевна

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Оценка:

Дата:

Москва, 2022

1 Техническое задание

1. Создать модифицируемое представление для таблицы с самым большим числом полей. В представлении скрыть хотя бы один столбец и несколько строк. Выполнить для полученного представления запрос INSERT.
2. Создать представление по мероприятиям с указанием организатора (ФИО или названия организации) и названия программы
3. Создать итоговое представление по организаторам с указанием количества организованных мероприятий, участия в различных программах, среднего числа участников его мероприятий, минимальный возраст участника

2 Решение

```
CREATE OR REPLACE VIEW modified_view AS
SELECT id, event_name, start_time, program_id
FROM events
WHERE id != 7;
```

	id	event_name	start_time	program_id
1	1	Как пройти первый месяц онлайн-обучения и не сдаться	14:00:00	3
2	2	Как IT помогает переосмыслить подход к инженерному образова...	13:30:00	1
3	3	Образование в IT. Что-то тут не так	10:30:00	1
4	4	Дорога в IT: реальные кейсы и непридуманные истории	10:30:00	2
5	5	Как найти точку приложения прикладной математики?	15:30:00	1
6	6	Офлайн против онлайн	12:00:00	4

Рис. 1: Результат выполнения запроса (до выполнения вставки).

```
INSERT INTO list_of_events_view1
VALUES (9, 'event_name', '10:00:00', 1);
```

	id	event_name	start_time	program_id
1	1	Как пройти первый месяц онлайн-обучения и не сдаться	14:00:00	3
2	2	Как IT помогает переосмыслить подход к инженерному образова...	13:30:00	1
3	3	Образование в IT. Что-то тут не так	10:30:00	1
4	4	Дорога в IT: реальные кейсы и непридуманные истории	10:30:00	2
5	5	Как найти точку приложения прикладной математики?	15:30:00	1
6	6	Офлайн против онлайн	12:00:00	4
7	9	event_name	10:00:00	1

Рис. 2: Результат выполнения запроса.

```
-- Создать представление по мероприятиям с указанием организатора (ФИО или названия
-- организации) и названия программы
```

```
CREATE VIEW list_of_events_view AS
SELECT program_name, event_name, first_name, last_name, company_name
FROM programs
    JOIN events e on programs.id = e.program_id
    JOIN organizers_of_events ooe on e.id = ooe.event_id
    JOIN organizers o on o.id = ooe.organizer_id
    JOIN companies c on c.id = o.company_id;
```

	program_name	event_name	first_name	last_name	company_name
1	ГЛАВНАЯ СЦЕНА	Как IT помогает переосмыслить подход к инже...	Дмитрий	Сошников	МАИ
2	СТУДИЯ	Дорога в IT: реальные кейсы и не придуманные...	Анна	Трунина	Яндекс
3	КОВОРКИНГ	Офлайн против онлайн	Алексей	Малев	МФТИ
4	ЯРМАРКА ОБРАЗОВАНИЯ	Как пройти первый месяц онлайн-обучения и н...	Адель	Шадрина	Яндекс
5	ГЛАВНАЯ СЦЕНА	Образование в IT. Что-то тут не так	Алексей	Шпильман	Газпром
6	ГЛАВНАЯ СЦЕНА	Как найти точку приложения прикладной матем...	Дмитрий	Сошников	МАИ
7	ЯРМАРКА ОБРАЗОВАНИЯ	Как пройти первый месяц онлайн-обучения и н...	Дмитрий	Сошников	МАИ
8	ГЛАВНАЯ СЦЕНА	Как IT помогает переосмыслить подход к инже...	Алексей	Малев	МФТИ
9	СТУДИЯ	Неинтересное мероприятие, на которое никто ...	Иван	Неинтересный	МФТИ

Рис. 3: Результат выполнения запроса.

```
-- добавим колонку возраст в таблицу participants
```

```
ALTER TABLE participants
ADD COLUMN age SMALLINT NOT NULL DEFAULT FLOOR(RANDOM() * (50-14 + 1) + 14);
```

```
-- Создать итоговое представление по организаторам с указанием количества
-- организованных мероприятий,
-- участия в различных программах, среднего числа участников его мероприятий,
-- минимальный возраст участника
```

```
CREATE VIEW organizer_stats AS
SELECT counts.first_name, counts.last_name,
events_count, program_count, average_count, min_age
FROM
    -- эта часть рассчитывает среднее число участников мероприятий каждого организатора
    (SELECT id, AVG(count_of_participants.count) as average_count
    FROM (SELECT organizers.id, COUNT(poe.participant_id) as count
        FROM organizers
            LEFT JOIN organizers_of_events ooe on organizers.id = ooe.organizer_id
            LEFT JOIN events e on e.id = ooe.event_id
            LEFT JOIN participants_of_events poe on e.id = poe.event_id
        GROUP BY organizers.id, event_name) as count_of_participants
    GROUP BY id) AS avg
JOIN
    -- всё остальное...
    (SELECT organizers.id, organizers.first_name, organizers.last_name,
        COUNT(DISTINCT ooe.event_id) as events_count,
        COUNT(DISTINCT p.id) as program_count,
        MIN(p2.age) as min_age
```

```

FROM organizers
  LEFT JOIN organizers_of_events ooe ON organizers.id = ooe.organizer_id
  LEFT JOIN events e ON e.id = ooe.event_id
  LEFT JOIN programs p ON p.id = e.program_id
  LEFT JOIN participants_of_events poe ON e.id = poe.event_id
  LEFT JOIN participants p2 ON poe.participant_id = p2.id
GROUP BY organizers.id, organizers.first_name, organizers.last_name) AS counts
ON (avg.id = counts.id);

```

	first_name	last_name	events_count	program_count	average_count	min_age
1	Дмитрий	Сошников	3	2	4.333333333333333	15
2	Анна	Трунина	1	1	3	17
3	Алексей	Малев	2	2	3.5	17
4	Адель	Шадрина	1	1	6	15
5	Алексей	Шпильман	1	1	2	26
6	Иван	Неинтересный	1	1	0	<null>

Рис. 4: Результат выполнения запроса.