МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

И ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ (КАФЕДРА №43)

ОТЧЕТ

ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| старший преподаватель |  |  |  | Путилова Н.В. |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

«Заполнение таблиц и модификация данных»

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. | 4631 |  |  |  | С.А. Гришин |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург

2019

**Задание**

Выполнить вставку тестовых данных в таблицы, созданные в ходе выполнения лабораторной работы 2. В строках, вставляемых в таблицы, должны быть данные как удовлетворяющие, так и не удовлетворяющие условиям запросов, приведенных в варианте задания. Необходимо привести свои пример использования оператором update и delete и merge.

**Вариант 9.** спортзал: абонементы, виды спорта, тренеры, дата покупки абонемента, тип абонемента

а. виды спорта, на которые есть безлимитные абонементы (со словом безлимит в названии типа)

б. вид спорта, по которому занятия ведут различные тренеры

в. вид спорта, по которому не куплено ни одного абонемента

г. тренеры, ведущие занятия по виду спорта со минимальным число занятий в абонементе

д. тренеры, которые ведут занятия по максимальному количеству видов спорта

е. тренеры, не ведущие фитнес

ж. абонемент, на все виды спорта, связанные с единоборствами, заканчивающимися на «до»

**Физическая модель**



**Наборы данных, содержащихся в таблицах БД**

Таблица FormMembershipRelation

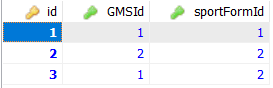


Таблица GymMemberShip

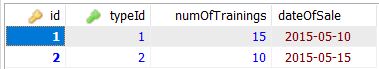


Таблица MemberShipTypes

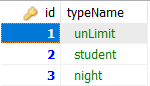


Таблица SportForm

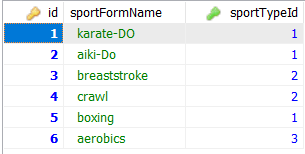


Таблица SportType

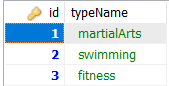


Таблица Trainers

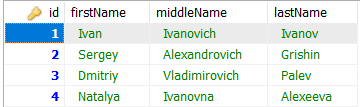
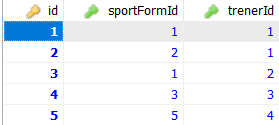


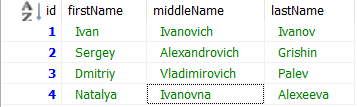
Таблица TrenersSportRelation



**Таблица тестовых данных**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Текст запроса | Данные, удовлетворяющие условиям запросов | Данные, не удовлетворяющие условиям запросов |
| а. виды спорта, на которые есть безлимитные абонементы (со словом безлимит в названии типа) | SportForm(id,sportFormName,sportTypeId)  "1" "karate-DO" "1" | SportForm(id,sportFormName,sportTypeId)  "4" "crawl" "2"  "3" "breaststroke" "2"  "5" "boxing" "1"  "2" "aiki-Do" "1"  "6" "aerobics" "3" |
| б. вид спорта, по которому занятия ведут различные тренеры | SportForm(id,sportFormName,sportTypeId)  "1" "karate-DO" "1" | SportForm(id,sportFormName,sportTypeId)  "4" "crawl" "2"  "3" "breaststroke" "2"  "5" "boxing" "1"  "2" "aiki-Do" "1"  "6" "aerobics" "3" |
| в. вид спорта, по которому не куплено ни одного абонемента | SportForm(id,sportFormName,sportTypeId)  "4" "crawl" "2"  "3" "breaststroke" "2" | SportForm(id,sportFormName,sportTypeId)  "1" "karate-DO" "1"  "5" "boxing" "1"  "2" "aiki-Do" "1"  "6" "aerobics" "3" |
| г. тренеры, ведущие занятия по виду спорта со минимальным число занятий в абонементе | Trainers(id, firstName, middleName, lastName)  "1" "Ivan" "Ivanovich" "Ivanov" | Trainers(id, firstName, middleName, lastName)  "2" "Sergey" "Alexandrovich" "Grishin"  "3" "Dmitriy" "Vladimirovich" "Palev"  "4" "Natalya" "Ivanovna" "Alexeeva" |
| д. тренеры, которые ведут занятия по максимальному количеству видов спорта | Trainers(id, firstName, middleName, lastName)  "1" "Ivan" "Ivanovich" "Ivanov" | Trainers(id, firstName, middleName, lastName)  "2" "Sergey" "Alexandrovich" "Grishin"  "3" "Dmitriy" "Vladimirovich" "Palev"  "4" "Natalya" "Ivanovna" "Alexeeva" |
| е. тренеры, не ведущие фитнес | Trainers(id, firstName, middleName, lastName)  "1" "Ivan" "Ivanovich" "Ivanov"  "2" "Sergey" "Alexandrovich" "Grishin"  "3" "Dmitriy" "Vladimirovich" "Palev" | Trainers(id, firstName, middleName, lastName)  "4" "Natalya" "Ivanovna" "Alexeeva" |
| ж. абонемент, на все виды спорта, связанные с единоборствами, заканчивающимися на «до» | GymMemberShip(id, typeId, numOfTrainings dateOfSale)  "1" "1" "15" "2015-05-10" | GymMemberShip(id, typeId, numOfTrainings dateOfSale)  "2" "2" "10" "2015-05-15" |

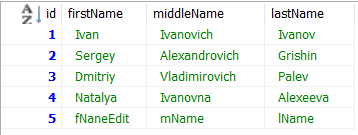
**Примеры использования Insert, Update, Delete и Merge**

Исходная таблица  


Добавим нового тренера:  
**INSERT** **INTO** trainers (`firstName`, `middleName`, `lastName`) **VALUES** ('fNane', 'mName', 'lName');

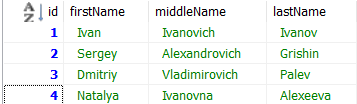
Изменим имя тренера:

**UPDATE** trainers **SET** `firstName`='fNaneEdit' **WHERE** `id`=5;

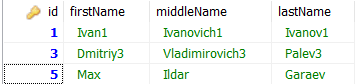


Удалим добавленного тренера:

**DELETE** **FROM** trainers **WHERE** id=5;



Создадим таблицу Trainers\_new с новыми владельцами собак с такой же структурой как у Trainers для дальнейшего обновления имен у тренеров.



USE `db`;

MERGE trainers AS T\_Base --Целевая таблица

--Запрос в качестве источника

USING (SELECT id, firstName, middleName,lastName

     FROM trainers\_new) AS T\_Source (id, firstName, middleName,lastName)

ON (T\_Base.id = T\_Source.id) --Условие объединения

WHEN MATCHED THEN --Если истина (UPDATE)

     UPDATE SET firstName, = T\_Source.firstName, middleName = T\_Source.middleName, lastName = T\_Source.lastName

WHEN NOT MATCHED THEN --Если НЕ истина (INSERT)

     INSERT (id, firstName, middleName,lastName)

     VALUES (T\_Source.id, T\_Source.firstName, T\_Source.middleName, T\_Source.lastName)

**Скрипт полного заполнения базы**

INSERT INTO MemberShipTypes (typeName)

VALUES('unLimit'),

('student'),

('night');

INSERT INTO GymMemberShip (dateOfSale, numOfTrainings, typeId)

VALUES('2015-05-10',15,1),

('2015-05-15',10,2);

INSERT INTO SportType (typeName)

VALUES('martialArts'),

('swimming');

INSERT INTO SportForm (sportFormName, sportTypeId)

VALUES('karate-DO',1),

('aiki-Do',1),

('breaststroke',2),

('crawl',2),

('boxing',1);

INSERT INTO FormMembershipRelation (GMSId, sportFormId)

VALUES(1,1),

(2,2),

(1,2);

INSERT INTO Trainers (firstName, middleName, lastName)

VALUES('Ivan','Ivanovich','Ivanov'),

('Sergey','Alexandrovich','Grishin'),

('Dmitriy','Vladimirovich','Palev');

INSERT INTO TrainerSportRelation (sportFormId, trenerId)

VALUES(1,1),

(2,1),

(1,2),

(3,3);

INSERT INTO SportType (typeName)

VALUES('fitness');

INSERT INTO SportForm (sportFormName, sportTypeId)

VALUES('aerobics',3);

INSERT INTO Trainers (firstName, middleName, lastName)

VALUES('Natalya','Ivanovna','Alexeeva');

INSERT INTO TrainersportRelation (sportFormId, trenerId)

VALUES(5,4);

**Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы была выполнена вставка тестовых данных в таблицы, созданные в ходе выполнения лабораторной работы 2. В строках, вставляемых в таблицы, присутствуют данные как удовлетворяющие, так и не удовлетворяющие условиям запросов, приведенных в варианте задания.