МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

КАФЕДРА компьютерных технологий и программной инженерии

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

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

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7 |
| «Триггеры. Обеспечение активной целостности данных базы данных» |
| по курсу: Проектирование баз данных |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. № | 4932 |  | 28.09.21 |  | А.И.Белов |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

1. Задание

По аналогии с примерами, приведенными в п. 1 и 2 реализовать запросы а) .. в), указанные в варианте задания. Все запросы должны не содержать вложенных запросов или агрегатных функций. (Используйте псевдонимы)

Вариант: 2. Садоводство: участки, владельцы с учетом совместной собственности, линии/номер участка, площадь стоимость постройки, тип построек ,взносы в фонд садоводства

а. номера участков владельцев с отчеством, заканчивающимся на «ич»

б. участки, на которых зарегистрировано более 1 типа постройки

в. тип взносов, которые пока никто не оплатил

г. Владелец (владельцы) участка максимальной площади

д. Владельцы участков с максимальным числом типов построек

е. Владельцы, оплатившие все типы взносов на букву о

ж. Участки, на которых нет бань, но есть туалеты

1.  Физическая модель БД
2. Назначение и тексты триггеров
3. Перед удалением типа строения, установить у всех зданий с данным типом ID\_TypeBuilding = NULL

CREATE TRIGGER build\_before\_delete

ON TypeBuilding

INSTEAD OF DELETE

AS

UPDATE Building SET

ID\_TypeBuilding = NULL WHERE ID\_TypeBuilding IN (SELECT ID FROM deleted)

DELETE FROM TypeBuilding WHERE ID IN (SELECT ID FROM deleted)

1. После удаления строения обновить поле FullPrice у участка, где строение распологалось

CREATE TRIGGER build\_after\_delete

ON Building

AFTER DELETE

AS

UPDATE Area SET

FullPrice = FullPrice - deleted.Price FROM deleted

WHERE Area.Number = Number\_Area

1. Перед обновлением Area логгировать события в Area\_Log

CREATE TRIGGER before\_update

ON Area

INSTEAD OF UPDATE

AS

DECLARE @num int = 0

WHILE(1 = 1) BEGIN

SELECT @num = MIN(Number) FROM deleted

WHERE Number > @num

IF @num IS NULL BREAK

INSERT INTO Area\_log SELECT \* FROM deleted WHERE Number=@num

END

UPDATE ta SET ta.ID\_Line=tb.ID\_Line, ta.Size=tb.Size, ta.FullPrice=tb.FullPrice

FROM Area as ta INNER JOIN inserted as tb ON ta.Number = tb.Number

1. После обновления строения обновить поле FullPrice у участка, где строение располагается

CREATE TRIGGER build\_after\_update

ON Building

AFTER UPDATE

AS

UPDATE Area SET

FullPrice = FullPrice - deleted.Price FROM deleted

WHERE Area.Number = Number\_Area

UPDATE Area SET

FullPrice = FullPrice + inserted.Price FROM inserted

WHERE Area.Number = Number\_Area

1. Перед добавлением Owner преобразовать личный код в хэш md5(), а имя и отчество преобразовывать в инициалы

ALTER TRIGGER [dbo].[before\_add]

ON [dbo].[Owner]

INSTEAD OF INSERT

AS

INSERT INTO Owner SELECT LEFT(Name,1),Surname, Birthday, LEFT(Midname,1),HashBytes('MD5',OwnerKey)

FROM inserted

1. После добавления строения обновить поле FullPrice у участка, где строение располагается

CREATE TRIGGER build\_after\_add

ON Building

AFTER INSERT

AS

UPDATE Area SET

FullPrice = FullPrice + inserted.Price FROM inserted

WHERE Area.Number = Number\_Area

1. Операторы и наборы данных ил. работу триггеров
2. Перед удалением типа строения, установить у всех зданий с данным типом ID\_TypeBuilding = NULL

Оператор: DELETE FROM [dbo].[TypeBuilding]

WHERE ID=6

|  |  |
| --- | --- |
| До | После |
| TypeBuilding | TypeBuilding |
|  |  |
| Building | Building |
|  |  |

1. После удаления строения обновить поле FullPrice у участка, где строение располагалось

Оператор: DELETE FROM [dbo].[Building]

WHERE Price=1

|  |  |
| --- | --- |
| До | После |
| Area | Area |
|  |  |
| Building | Building |
|  |  |

1. Перед обновлением Area логгировать события в Area\_Log

|  |  |
| --- | --- |
| До | После |
| Area | Area |
|  |  |
| Area\_log | Area\_log |
|  |  |

1. После обновления строения обновить поле FullPrice у участка, где строение располагается

|  |  |
| --- | --- |
| До | После |
| Area | Area |
|  |  |
| Building | Building |
|  |  |

1. Перед добавлением Owner преобразовать личный код в хэш md5(), а имя и отчество преобразовывать в инициалы

|  |  |
| --- | --- |
| До | После |
| Building | Building |
|  |  |

1. После добавления строения обновить поле FullPrice у участка, где строение располагается

|  |  |
| --- | --- |
| До | После |
| Area | Area |
|  |  |
| Building | Building |
|  |  |