Министерство образования Республики Беларусь

ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра технологий программирования

Дисциплина: Базы данных

**Отчёт по лабораторной работе №12**

ВЫПОЛНИЛ студент группы 16-ИТ-3

Яблонский А.С

ПРОВЕРИЛ проподаватель

Данченко Е.В.

Полоцк, 2019

**Вариант задания №23 – Рыболовная фирма**

Фирме принадлежит небольшая флотилия рыболовных катеров. Каждый катер имеет«паспорт», куда занесены его название, тип, водоизмещение и дата постройки. Фирмарегистрирует каждый выход на лов, записывая название катера, имена и адреса членовкоманды с указанием их должностей (капитан, боцман и т.д.), даты выхода и возвращения,а также вес пойманной рыбы отдельно по сортам (например, трески). За время одногорейса катер может посетить несколько рыболовных мест (банок). Фиксируется датаприхода на каждую банку и дата отплытия, качество выловленной рыбы (отличное,хорошее, плохое). На борту улов не взвешивается.

**Ход выполнения задания:**

1. **Внесение данных в базу данных в MS SQL Server 2014 в среде Microsoft SQL Server Management Studio.**

**ЦЕЛЬ:** Создать скрипт средствами языка Transact SQL в Microsoft SQL Server 2014 для внесения в нее данных. Используемая программа: Microsoft SQL Server 2014.

**Используемая программа:** Microsoft SQL Server 2014.

**Ход работы.**

Создадим скрипт для заполнения данными, созданные таблицы базы данных.

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (1, 'Иван', 'Минск', 'Капитан');

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (2, 'Петр', 'Питер', 'Боцман');

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (3, 'Дмитрий', 'Москва', 'Капитан');

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (4, 'Александр', 'Гродно', 'Юнга');

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (5, 'Алексей', 'Омск', 'Шкипер');

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (6, 'Владислав', 'Сочи', 'Юнга');

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (7, 'Илья', 'Екатеринбург', 'Кок');

INSERT INTO public.team (id, name, city, position) VALUES (8, 'Евгений', 'Саратов', 'Юнга');

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (4, 2, '2010-12-26 00:00:00.000000', '2011-01-24 00:00:00.000000', null);

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (5, 3, '2017-05-02 00:00:00.000000', null, null);

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (1, 1, '2014-08-11 00:00:00.000000', '2014-09-07 00:00:00.000000', 'Хорошее');

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (8, 5, '2015-12-06 00:00:00.000000', '2015-12-13 00:00:00.000000', 'Хорошее');

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (7, 5, '2015-10-26 00:00:00.000000', '2015-12-04 00:00:00.000000', 'Отличное');

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (3, 2, '2018-01-13 00:00:00.000000', '2018-04-11 00:00:00.000000', 'Отличное');

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (6, 5, '2015-10-09 00:00:00.000000', '2015-10-21 00:00:00.000000', 'Хорошее');

INSERT INTO public.bank (id, fishing\_id, comes\_date, left\_date, quality) VALUES (2, 1, '2014-09-09 00:00:00.000000', '2014-10-10 00:00:00.000000', 'Плохое');

INSERT INTO public.boats (id, name, displacment, built\_date, type) VALUES (1, 'Скорость', 30, '1999-04-10 00:00:00.000000', 'Грузовое');

INSERT INTO public.boats (id, name, displacment, built\_date, type) VALUES (2, 'Шулер', 20, '2007-11-18 00:00:00.000000', 'Спортивное');

INSERT INTO public.boats (id, name, displacment, built\_date, type) VALUES (3, 'Беда', 40, '1994-08-24 00:00:00.000000', 'Рыболовное');

INSERT INTO public.boats (id, name, displacment, built\_date, type) VALUES (4, 'Титаник', 60, '1967-07-07 00:00:00.000000', 'Грузовое');

INSERT INTO public.boats (id, name, displacment, built\_date, type) VALUES (5, 'Марта', 45, '2011-12-22 00:00:00.000000', 'Рыболовное');

INSERT INTO public.boats (id, name, displacment, built\_date, type) VALUES (6, 'Аврора', 50, '2002-01-17 00:00:00.000000', 'Грузовое');

INSERT INTO public.boats (id, name, displacment, built\_date, type) VALUES (7, 'Варяг', 90, '1986-05-13 00:00:00.000000', 'Танкер');

INSERT INTO public.fishing (id, boat\_id, person\_id, enter\_date, back\_date, grade, weight) VALUES (1, 7, 1, '2014-08-10 00:00:00.000000', '2014-10-11 00:00:00.000000', 'Семга', 15);

INSERT INTO public.fishing (id, boat\_id, person\_id, enter\_date, back\_date, grade, weight) VALUES (2, 6, 6, '2018-01-12 00:00:00.000000', '2018-04-12 00:00:00.000000', 'Треска', 30);

INSERT INTO public.fishing (id, boat\_id, person\_id, enter\_date, back\_date, grade, weight) VALUES (4, 4, 3, '2017-05-01 00:00:00.000000', null, null, null);

INSERT INTO public.fishing (id, boat\_id, person\_id, enter\_date, back\_date, grade, weight) VALUES (5, 3, 1, '2015-10-07 00:00:00.000000', '2015-12-14 00:00:00.000000', 'Селдь', 20);

INSERT INTO public.fishing (id, boat\_id, person\_id, enter\_date, back\_date, grade, weight) VALUES (3, 5, 8, '2010-12-24 00:00:00.000000', '2011-01-27 00:00:00.000000', null, null);

**Вывод.** Согласно варианту задания выполнено заполнение данными созданных таблиц базы данных при создании скрипта средствами встроенного языка Transact SQL в MS SQL Server 2014 в среде Microsoft SQL Server Management Studio.

1. **Выполнить запросы к базе данных средствами языка Transact SQL в MS SQL Server 2014 в среде Microsoft SQL Server Management Studio.**

Выполнить следующие запросы:

1. По указанному типу и интервалу дат вывести все катера, осуществлявшие выход в море, указав для каждого в хронологическом порядке записи о выходе в море и вес улова.

select b.name, f.enter\_date, f.weight

from boats b,

fishing f

where b.type = 'Танкер'

and f.enter\_date between '2002-01-10' and '2014-02-15';

1. Для указанного интервала дат вывести для каждого сорта рыбы список катеров с наибольшим уловом.

select f1.grade, f1.weight, f1.boat\_id

from fishing f1

where weight = (select max(f2.weight) from fishing f2 where f2.grade = f1.grade);

1. Для указанного интервала дат вывести список банок с указанием среднего улова за этот период. Для каждой банки вывести список катеров, осуществлявших лов.

select b.id, sum(f.weight) / count(b.id) as "средний улов"

from bank b,

fishing f

where b.left\_date between '2001-05-15' and '2015-12-05'

group by b.id;

1. Для заданной банки вывести список катеров, которые получили улов вышесреднего.

select bn.id, b.name

from boats b,

fishing f,

bank bn

where b.id = f.boat\_id

and bn.id = 1

and f.weight > (select sum(f1.weight) / count(bn1.id)

from fishing f1,

bank bn1

where bn1.id = 1)

group by bn.id, b.name;;

1. Вывести список сортов рыбы и для каждого сорта—список рейсов с указанием даты выхода и возвращения, величины улова. При этом список показанных рейсов должен быть ограничен интервалом дат.

SELECT a.grade, a.boat\_id, a.enter\_date, a.back\_date, a.weight

FROM fishing a

WHERE a.enter\_date >= '2005-01-01'

AND a.back\_date <= '2015-05-10'

GROUP BY a.grade, a.boat\_id, a.enter\_date, a.back\_date, a.weight;;

1. Для указанного сорта рыбы и банки вывести список рейсов с указанием количества пойманной рыбы. Список должен быть отсортирован в порядке уменьшения количества.

SELECT SUM(a.weight)

FROM fishing a,

bank b

WHERE b.id = 2

AND a.grade = 'Треска'

ORDER BY SUM(a.weight) DESC;