Санкт-Петербургский политехнический университет

Институт информационных технологий и управления

Кафедра компьютерных систем и программных технологий

ОТЧЕТ

**о лабораторной работе № 3**

Язык SQL-DDL

Базы данных

**Выполнила студентка**: гр.43501/32 Емельянова А.В.

**Преподаватель:** Мяснов А.В.

Санкт-Петербург

2014

1. Цель работы:

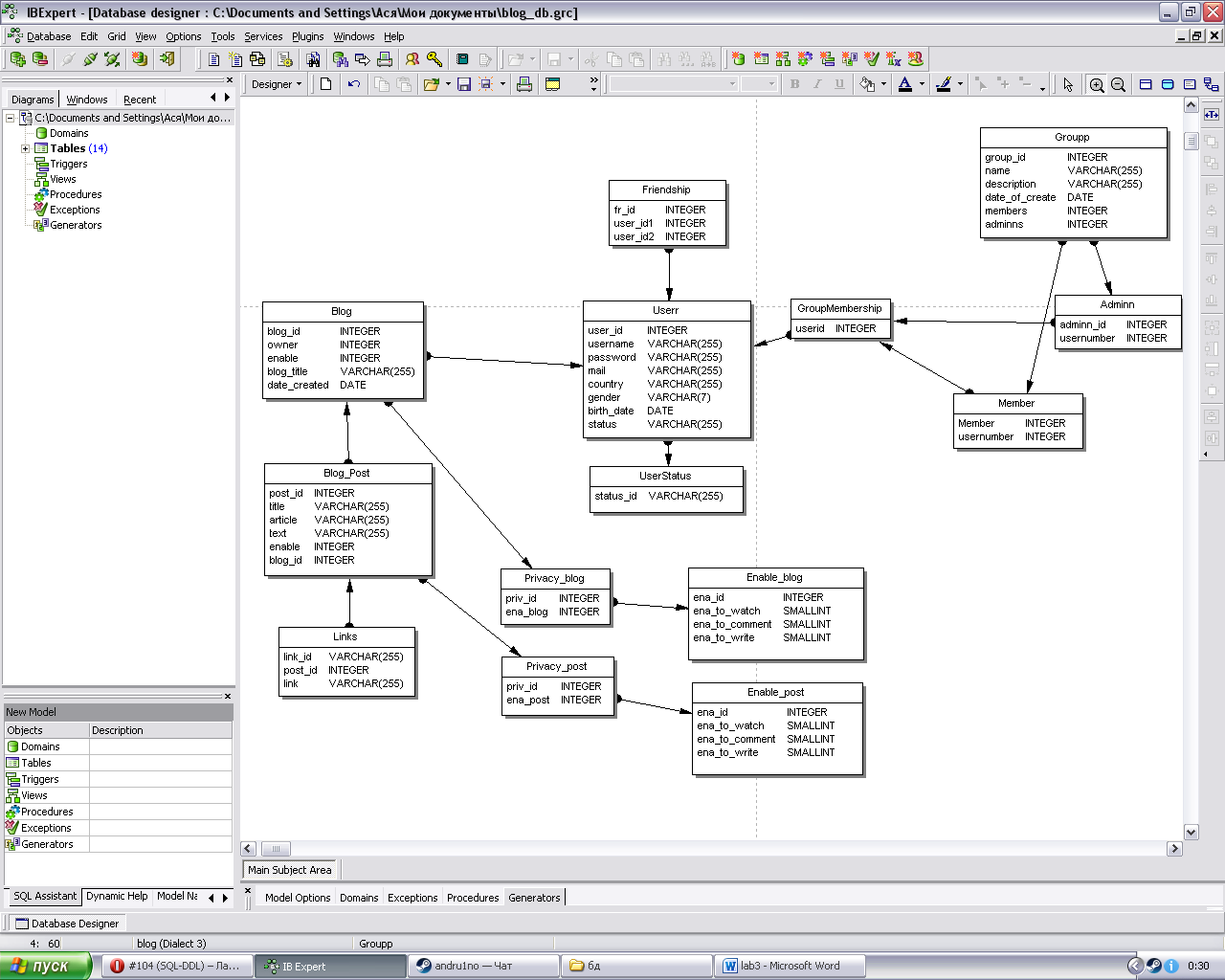
Познакомиться с основами проектирования схемы БД, языком описания сущностей и ограничений БД SQL-DDL.

2. Программа работы:

1. Самостоятельное изучение SQL-DDL
2. Создание скрипта БД в соответствии с согласованной схемой (должны присутствовать первичные и внешние ключи, ограничения на диапазоны значений). Продемонстрировать скрипт преподавателю.
3. Создать скрипт, заполняющий все таблицы БД данными
4. Выполнение SQL-запросов, изменяющих схему созданной БД по заданию преподавателя. Продемонстрировать их работу преподавателю.
5. Изучение основных возможностей IBExpert. Получить ER-диаграмму созданной БД с помощью Database Designer.
6. Автоматически сгенерировать данные при помощи IBExpert (для трех или большего числа таблиц, не менее 100000 записей в каждой из выбранных таблиц)

3. Выполнение программы:

3.1. ER-диаграмма для БД, полученная с помощью Database Designer:



*Рис.1. ER-диаграмма для БД.*

3.2. Создание скрипта БД в соответствии с согласованной схемой, а также ограничений на диапазоны значений:

CREATE DATABASE 'C:\DB\blog.fdb' USER 'SYSDBA' PASSWORD 'masterkey';

CONNECT 'C:\DB\blog.fdb' USER 'SYSDBA' PASSWORD 'masterkey';

CREATE TABLE ADMINN (

ADMINN\_ID INTEGER NOT NULL,

USERNUMBER INTEGER NOT NULL);

CREATE TABLE BLOG (

BLOG\_ID INTEGER NOT NULL,

OWNER INTEGER,

ENABLE INTEGER,

BLOG\_TITLE VARCHAR(255),

DATE\_CREATED DATE);

CREATE TABLE BLOG\_POST (

POST\_ID INTEGER NOT NULL,

TITLE VARCHAR(255) CHARACTER SET CYRL,

ARTICLE VARCHAR(255) CHARACTER SET CYRL,

TEXT VARCHAR(255) CHARACTER SET CYRL,

ENABLE INTEGER,

BLOG\_ID INTEGER);

CREATE TABLE ENABLE\_BLOG (

ENA\_ID INTEGER NOT NULL,

ENA\_TO\_WATCH SMALLINT,

ENA\_TO\_COMMENT SMALLINT,

ENA\_TO\_WRITE SMALLINT);

CREATE TABLE ENABLE\_POST (

ENA\_ID INTEGER NOT NULL,

ENA\_TO\_WATCH SMALLINT,

ENA\_TO\_COMMENT SMALLINT,

ENA\_TO\_WRITE SMALLINT);

CREATE TABLE FRIENDSHIP (

FR\_ID INTEGER NOT NULL,

USER\_ID1 INTEGER NOT NULL,

USER\_ID2 INTEGER NOT NULL);

CREATE TABLE GROUPMEMBERSHIP (

USERID INTEGER);

CREATE TABLE GROUPP (

GROUP\_ID INTEGER NOT NULL,

NAME VARCHAR(255),

DESCRIPTION VARCHAR(255),

DATE\_OF\_CREATE DATE,

MEMBERS INTEGER,

ADMINNS INTEGER);

CREATE TABLE LINKS (

LINK\_ID VARCHAR(255) NOT NULL,

POST\_ID INTEGER,

LINK VARCHAR(255));

CREATE TABLE MEMBER (

MEMBER INTEGER NOT NULL,

USERNUMBER INTEGER);

CREATE TABLE PRIVACY\_BLOG (

PRIV\_ID INTEGER NOT NULL,

ENA\_BLOG INTEGER);

CREATE TABLE PRIVACY\_POST (

PRIV\_ID INTEGER NOT NULL,

ENA\_POST INTEGER);

CREATE TABLE USERR (

USER\_ID INTEGER NOT NULL,

USERNAME VARCHAR(255),

PASSWORD VARCHAR(255),

MAIL VARCHAR(255),

COUNTRY VARCHAR(255),

GENDER VARCHAR(7),

BIRTH\_DATE DATE,

STATUS VARCHAR(255));

CREATE TABLE USERSTATUS (

STATUS\_ID VARCHAR(255) NOT NULL);

ALTER TABLE ADMINN ADD CONSTRAINT PK\_ADMINN PRIMARY KEY (ADMINN\_ID);

ALTER TABLE BLOG ADD CONSTRAINT PK\_BLOG PRIMARY KEY (BLOG\_ID);

ALTER TABLE BLOG\_POST ADD CONSTRAINT PK\_BLOG\_POST PRIMARY KEY (POST\_ID);

ALTER TABLE ENABLE\_BLOG ADD CONSTRAINT PK\_ENABLE\_BLOG PRIMARY KEY (ENA\_ID);

ALTER TABLE ENABLE\_POST ADD CONSTRAINT PK\_ENABLE\_POST PRIMARY KEY (ENA\_ID);

ALTER TABLE FRIENDSHIP ADD CONSTRAINT PK\_FRIENDSHIP PRIMARY KEY (FR\_ID);

ALTER TABLE GROUPP ADD CONSTRAINT PK\_GROUP PRIMARY KEY (GROUP\_ID);

ALTER TABLE LINKS ADD CONSTRAINT PK\_LINKS PRIMARY KEY (LINK\_ID);

ALTER TABLE MEMBER ADD CONSTRAINT PK\_MEMBER PRIMARY KEY (MEMBER);

ALTER TABLE PRIVACY\_BLOG ADD CONSTRAINT PK\_PRIVACY\_BLOG PRIMARY KEY (PRIV\_ID);

ALTER TABLE PRIVACY\_POST ADD CONSTRAINT PK\_PRIVACY\_POST PRIMARY KEY (PRIV\_ID);

ALTER TABLE USERR ADD CONSTRAINT ID\_USER PRIMARY KEY (USER\_ID);

ALTER TABLE USERSTATUS ADD CONSTRAINT PK\_USERSTATUS PRIMARY KEY (STATUS\_ID);

ALTER TABLE USERR ADD CONSTRAINT UNAME UNIQUE (USERNAME);

ALTER TABLE ADMINN ADD CONSTRAINT IDNUM FOREIGN KEY (USERNUMBER) REFERENCES GROUPMEMBERSHIP (USERID);

ALTER TABLE BLOG ADD CONSTRAINT FK\_OWN FOREIGN KEY (OWNER) REFERENCES USERR (USER\_ID);

ALTER TABLE BLOG ADD CONSTRAINT FK\_ENA FOREIGN KEY (ENABLE) REFERENCES PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID);

ALTER TABLE BLOG\_POST ADD CONSTRAINT FK\_BL FOREIGN KEY (BLOG\_ID) REFERENCES BLOG (BLOG\_ID);

ALTER TABLE BLOG\_POST ADD CONSTRAINT FK\_EN FOREIGN KEY (ENABLE) REFERENCES PRIVACY\_POST (PRIV\_ID);

ALTER TABLE FRIENDSHIP ADD CONSTRAINT USR12 FOREIGN KEY (USER\_ID1, USER\_ID2) REFERENCES USERR (USER\_ID);

ALTER TABLE GROUPMEMBERSHIP ADD CONSTRAINT GRUSR FOREIGN KEY (USERID) REFERENCES USERR (USER\_ID);

ALTER TABLE GROUPP ADD CONSTRAINT FK\_MEM FOREIGN KEY (MEMBERS) REFERENCES MEMBER (MEMBER);

ALTER TABLE GROUPP ADD CONSTRAINT FK\_ADM FOREIGN KEY (ADMINNS) REFERENCES ADMINN (ADMINN\_ID);

ALTER TABLE LINKS ADD CONSTRAINT LIN FOREIGN KEY (POST\_ID) REFERENCES BLOG\_POST (POST\_ID);

ALTER TABLE MEMBER ADD CONSTRAINT MEM FOREIGN KEY (USERNUMBER) REFERENCES GROUPMEMBERSHIP (USERID);

ALTER TABLE PRIVACY\_BLOG ADD CONSTRAINT ENBL FOREIGN KEY (ENA\_BLOG) REFERENCES ENABLE\_BLOG (ENA\_ID);

ALTER TABLE PRIVACY\_POST ADD CONSTRAINT EN FOREIGN KEY (ENA\_POST) REFERENCES ENABLE\_POST (ENA\_ID);

ALTER TABLE USERR ADD CONSTRAINT STAT FOREIGN KEY (STATUS) REFERENCES USERSTATUS (STATUS\_ID);

3.3. Создание скрипта, заполняющего все таблицы БД данными:

INSERT INTO ADMINN (ADMINN\_ID, USERNUMBER) VALUES (1, 123456);

INSERT INTO ADMINN (ADMINN\_ID, USERNUMBER) VALUES (6, 897634);

INSERT INTO ADMINN (ADMINN\_ID, USERNUMBER) VALUES (9, 546732);

INSERT INTO ADMINN (ADMINN\_ID, USERNUMBER) VALUES (3, 432980);

INSERT INTO ADMINN (ADMINN\_ID, USERNUMBER) VALUES (7, 234754);

INSERT INTO PRIVACY\_POST (PRIV\_ID, ENA\_POST) VALUES (1, 1);

INSERT INTO PRIVACY\_POST (PRIV\_ID, ENA\_POST) VALUES (2, 2);

INSERT INTO PRIVACY\_POST (PRIV\_ID, ENA\_POST) VALUES (3, 3);

INSERT INTO PRIVACY\_POST (PRIV\_ID, ENA\_POST) VALUES (4, 4);

INSERT INTO PRIVACY\_POST (PRIV\_ID, ENA\_POST) VALUES (5, 5);

INSERT INTO PRIVACY\_POST (PRIV\_ID, ENA\_POST) VALUES (6, 6);

INSERT INTO PRIVACY\_POST (PRIV\_ID, ENA\_POST) VALUES (7, 7);

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (123456, 'blackbat', '56387568375687GDHSGDHSG', 'name1@gmail.com', 'England', 'female', '1995-03-12', 'offline');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (432980, '\_milk-shake\_', '778787443asbn', 'name2@gmail.com', 'France', 'male', '1982-04-27', 'online');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (897634, 'dead-spirit666', 'ghghjkjkjkjkmk', 'mail@gmail.com', 'Hungary', 'male', '2000-11-09', 'online');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (234754, 'NoName', 'njhjnjhf78900-0', 'blabla@gmail.com', 'Russia', 'male', '1979-01-06', 'offline');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (546732, 'xxNOGEBATORxx', 'njnjnvf878', 'ez@gmail.com', 'Russia', 'male', '2002-09-16', 'online');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (897000, 'AlieMarder', 'lolololbshfsjf178', 'aliemarder@gmail.com', 'USA', 'female', '1994-10-10', 'offline');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (567346, 'la mattina', 'bhbjjkl985093838383838383838383838383838383838', 'mattina@gmail.com', 'England', 'female', '1990-05-05', 'offline');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (497012, 'Delirium skill', 'nfnjhkjkhdjkfhkjdfhjksh78897897897', 'skilled@mail.ru', 'Russia', 'male', '1977-12-01', 'offline');

INSERT INTO USERR (USER\_ID, USERNAME, "PASSWORD", MAIL, COUNTRY, GENDER, BIRTH\_DATE, STATUS) VALUES (605643, 'jokkey', 'dfdfd78787878njnnkff', 'jokey@gmail.com', 'USA', 'male', '1999-02-23', 'online');

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (123456);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (234754);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (432980);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (497012);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (546732);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (567346);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (605643);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (897000);

INSERT INTO GROUPMEMBERSHIP (USERID) VALUES (897634);

INSERT INTO FRIENDSHIP (FR\_ID, USER\_ID1, USER\_ID2) VALUES (1, 123456, 897634);

INSERT INTO FRIENDSHIP (FR\_ID, USER\_ID1, USER\_ID2) VALUES (2, 897634, 497012);

INSERT INTO FRIENDSHIP (FR\_ID, USER\_ID1, USER\_ID2) VALUES (3, 605643, 497012);

INSERT INTO FRIENDSHIP (FR\_ID, USER\_ID1, USER\_ID2) VALUES (4, 234754, 432980);

INSERT INTO FRIENDSHIP (FR\_ID, USER\_ID1, USER\_ID2) VALUES (5, 432980, 546732);

INSERT INTO MEMBER (MEMBER, USERNUMBER) VALUES (1, 497012);

INSERT INTO MEMBER (MEMBER, USERNUMBER) VALUES (2, 567346);

INSERT INTO MEMBER (MEMBER, USERNUMBER) VALUES (3, 605643);

INSERT INTO MEMBER (MEMBER, USERNUMBER) VALUES (4, 897000);

INSERT INTO MEMBER (MEMBER, USERNUMBER) VALUES (5, 897634);

INSERT INTO GROUPP (GROUP\_ID, NAME, DESCRIPTION, DATE\_OF\_CREATE, MEMBERS, ADMINNS) VALUES (90, 'Beautiful illustrations.', 'You can find here a lot of illstrations.', '2013-12-13', 1, 6);

INSERT INTO GROUPP (GROUP\_ID, NAME, DESCRIPTION, DATE\_OF\_CREATE, MEMBERS, ADMINNS) VALUES (56, 'Literature.', 'For people who like reading.', '2014-06-26', 3, 7);

INSERT INTO GROUPP (GROUP\_ID, NAME, DESCRIPTION, DATE\_OF\_CREATE, MEMBERS, ADMINNS) VALUES (89, 'Music.', 'A lot of new music here.', '2013-01-15', 4, 3);

INSERT INTO GROUPP (GROUP\_ID, NAME, DESCRIPTION, DATE\_OF\_CREATE, MEMBERS, ADMINNS) VALUES (67, 'Haters.', 'no comment', '2013-10-07', 5, 7);

INSERT INTO GROUPP (GROUP\_ID, NAME, DESCRIPTION, DATE\_OF\_CREATE, MEMBERS, ADMINNS) VALUES (96, 'Players.', 'For people who like online games.', '2013-09-23', 3, 1);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (7, 1, 1, 1);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (4, 1, 0, 0);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (6, 1, 1, 0);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (5, 1, 0, 1);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (3, 0, 1, 1);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (2, 0, 1, 0);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (1, 0, 0, 1);

INSERT INTO ENABLE\_BLOG (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (0, 0, 0, 0);

INSERT INTO ENABLE\_POST (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (3, 0, 1, 1);

INSERT INTO ENABLE\_POST (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (1, 0, 0, 1);

INSERT INTO ENABLE\_POST (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (2, 0, 1, 0);

INSERT INTO ENABLE\_POST (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (4, 1, 0, 0);

INSERT INTO ENABLE\_POST (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (5, 1, 0, 1);

INSERT INTO ENABLE\_POST (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (6, 1, 1, 0);

INSERT INTO ENABLE\_POST (ENA\_ID, ENA\_TO\_WATCH, ENA\_TO\_COMMENT, ENA\_TO\_WRITE) VALUES (7, 1, 1, 1);

INSERT INTO BLOG\_POST (POST\_ID, TITLE, TEXT, ENABLE, BLOG\_ID) VALUES (6554987, 'Something new.', 'ghfhfhfhfhfhhhhhhhhhhhhhhhhghfhgffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffhf', 1, 9);

INSERT INTO BLOG\_POST (POST\_ID, TITLE, TEXT, ENABLE, BLOG\_ID) VALUES (9876543, 'A bad day.', 'blablablablabla blabla blablabla', 5, 37);

INSERT INTO BLOG\_POST (POST\_ID, TITLE, TEXT, ENABLE, BLOG\_ID) VALUES (7654356, 'post number 3.', 'tghyhyhghuiuiguydrtdrthlklklkjiijhuhfrdjgkghguytycfjvhutgyfdgjhfjhfgjfjhfjhf', 3, 34);

INSERT INTO BLOG\_POST (POST\_ID, TITLE, TEXT, ENABLE, BLOG\_ID) VALUES (984267, '...', 'bhggggggggggggggggggvfgdddddddddcfdxfcxvcxdfxcvxdfxfvc hggfcfchhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhcf', 6, 89);

INSERT INTO BLOG\_POST (POST\_ID, TITLE, TEXT, ENABLE, BLOG\_ID) VALUES (5643256, 'Good news.', 'ylgggggggggggggggggggggggggiuytftttttttttttttttttuydfjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjdddddddddddddddrtygf', 4, 67);

INSERT INTO BLOG\_POST (POST\_ID, TITLE, TEXT, ENABLE, BLOG\_ID) VALUES (7890005, 'Without title.', 'hfuhfuiehfuehfuiehfuiheiufheufheiuhfehgfejhgfjh hjkshfjkhf b jhdrgekjfhejkhfjkehrfjkehrjkehrjkehjkhgjhdjkhgjkdhgjhdgyegehgjehguehgudhgkhjdh hjkfhejkhfjkehj hfejkhfkjehfjkehfjehfjkhejgh ehjhekjghekjrhkjeh jehrfjkhejrhjk hherkjherjkh k.', 3, 29);

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (9, 123456, 134, 'We all die.', '2013-03-30');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (34, 234754, 2, 'Be a superman.', '2014-02-21');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (89, 432980, 5, 'Time future contains in time past.', '2014-10-10');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (102, 497012, 3, 'High skilled.', '2013-11-06');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (37, 546732, 7, 'How to become the best player in da world.', '2013-05-26');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (17, 567346, 1, 'Private posts.', '2013-07-12');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (29, 605643, 4, 'our world', '2014-09-09');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (67, 897000, 6, 'Everybody''s making a so-o-o-o-o-ound.', '2014-08-05');

INSERT INTO BLOG (BLOG\_ID, OWNER, ENABLE, BLOG\_TITLE, DATE\_CREATED) VALUES (59, 897634, 3, 'School life.', '2014-01-29');

INSERT INTO LINKS (LINK\_ID, POST\_ID, LINK) VALUES ('http://www.liveinternet.ru/community/1749519/post341001475/', 984267, 'http://www.liveinternet.ru/community/1749519/post335892041/');

INSERT INTO LINKS (LINK\_ID, POST\_ID, LINK) VALUES ('http://www.liveinternet.ru/community/1990920/post337110020/', 5643256, 'http://www.liveinternet.ru/community/1990920/post336670659/');

INSERT INTO LINKS (LINK\_ID, POST\_ID, LINK) VALUES ('http://www.liveinternet.ru/users/zinaidanikitenko/post183340061/', 7654356, 'http://www.liveinternet.ru/users/zinaidanikitenko/post195646101/');

INSERT INTO LINKS (LINK\_ID, POST\_ID, LINK) VALUES ('http://www.liveinternet.ru/users/1467838/post283500274/', 7890005, 'http://www.liveinternet.ru/users/1467838/post282286576/');

INSERT INTO LINKS (LINK\_ID, POST\_ID, LINK) VALUES ('http://www.liveinternet.ru/community/live\_\_art/post337135113/', 9876543, 'http://www.liveinternet.ru/users/tanger26/post314379869/');

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (134, 0);

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (1, 1);

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (2, 2);

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (3, 3);

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (4, 4);

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (5, 5);

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (6, 6);

INSERT INTO PRIVACY\_BLOG (PRIV\_ID, ENA\_BLOG) VALUES (7, 7);

INSERT INTO USERSTATUS (STATUS\_ID) VALUES ('online');

INSERT INTO USERSTATUS (STATUS\_ID) VALUES ('offline');

3.4. Модифицировать схему БД по следующему заданию:

* Добавить учет платных услуг для пользователей сервиса.
* Ввести учет разделов блогов. Блоги и посты могут находиться в нескольких разделах.

SQL-запросы, изменяющие схему:

CREATE TABLE BLOG\_CATEGORIES (

ID\_CATEG INTEGER NOT NULL,

CATEGORIES VARCHAR(255));

ALTER TABLE BLOG\_CATEGORIES ADD CONSTRAINT PK\_BLOG\_CATEGORIES PRIMARY KEY (ID\_CATEG);

CREATE TABLE CATEGORIES1 (

ID\_CATEG INTEGER NOT NULL,

BLOGNUM INTEGER,

CATEGNUM INTEGER);

ALTER TABLE CATEGORIES1 ADD CONSTRAINT PK\_CATEGORIES1 PRIMARY KEY (ID\_CATEG);

ALTER TABLE CATEGORIES1 ADD CONSTRAINT PK\_BLOGNUMBER FOREIGN KEY (BLOGNUM) REFERENCES BLOG (BLOG\_ID);

ALTER TABLE CATEGORIES1 ADD CONSTRAINT PK\_CATEGNUM FOREIGN KEY (CATEGNUM) REFERENCES BLOG\_CATEGORIES (ID\_CATEG);

CREATE TABLE POST\_CATEGORIES (

ID\_CAT INTEGER NOT NULL,

CATEGORIES VARCHAR(255));

ALTER TABLE POST\_CATEGORIES ADD CONSTRAINT PK\_POST\_CATEGORIES PRIMARY KEY (ID\_CAT);

CREATE TABLE CATEGORIES2 (

ID\_CAT INTEGER NOT NULL,

POSTNUM INTEGER,

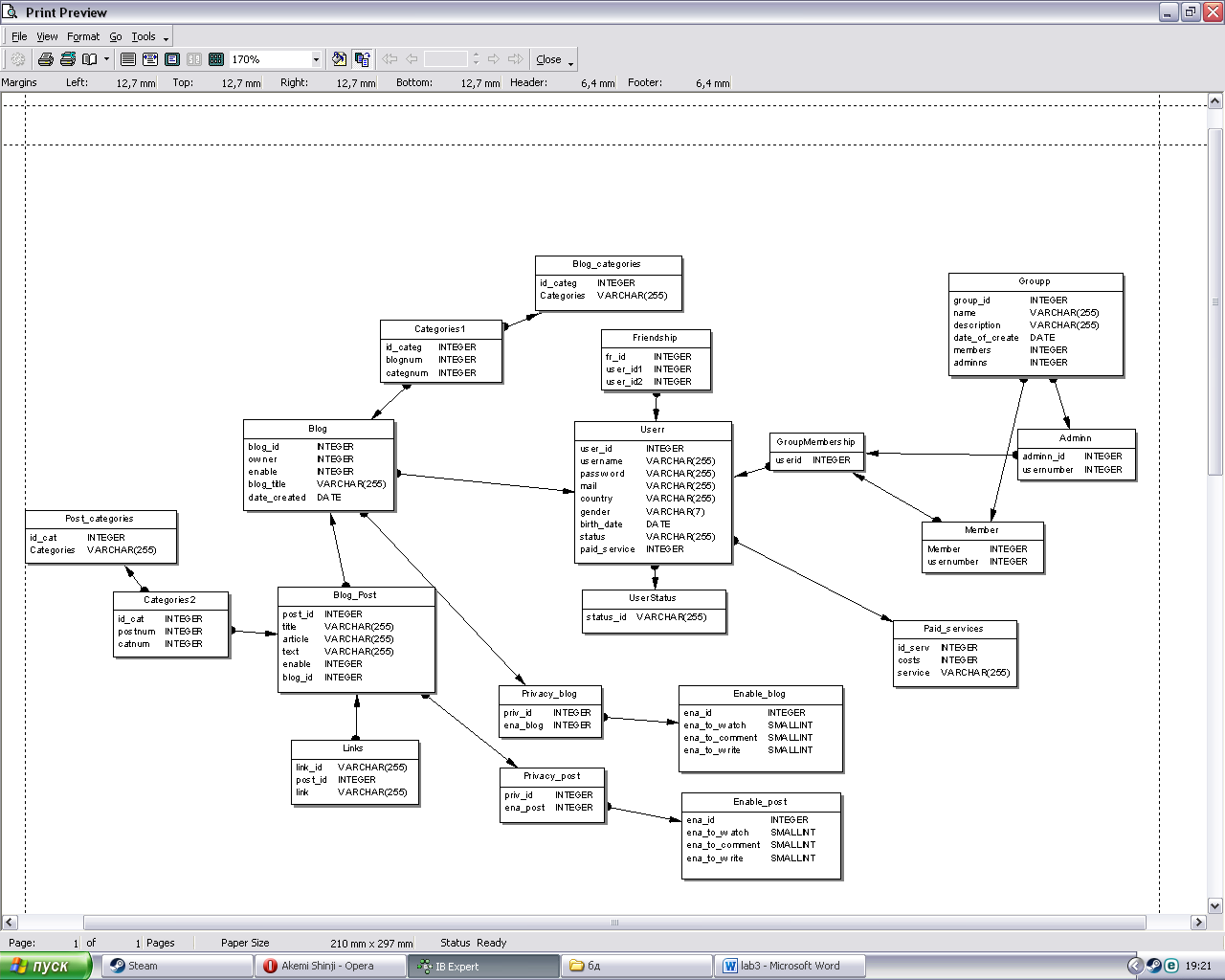
CATNUM INTEGER);

ALTER TABLE CATEGORIES2 ADD CONSTRAINT PK\_CATEGORIES2 PRIMARY KEY (ID\_CAT);

ALTER TABLE CATEGORIES2 ADD CONSTRAINT FK\_CAT FOREIGN KEY (CATNUM) REFERENCES POST\_CATEGORIES (ID\_CAT);

ALTER TABLE CATEGORIES2 ADD CONSTRAINT FK\_POST FOREIGN KEY (POSTNUM) REFERENCES BLOG\_POST (POST\_ID);

Измененная схема БД:



*Рис.2. Измененная схема.*

3.5. Автоматическая генерация данных при помощи IBExpert (для трех или большего

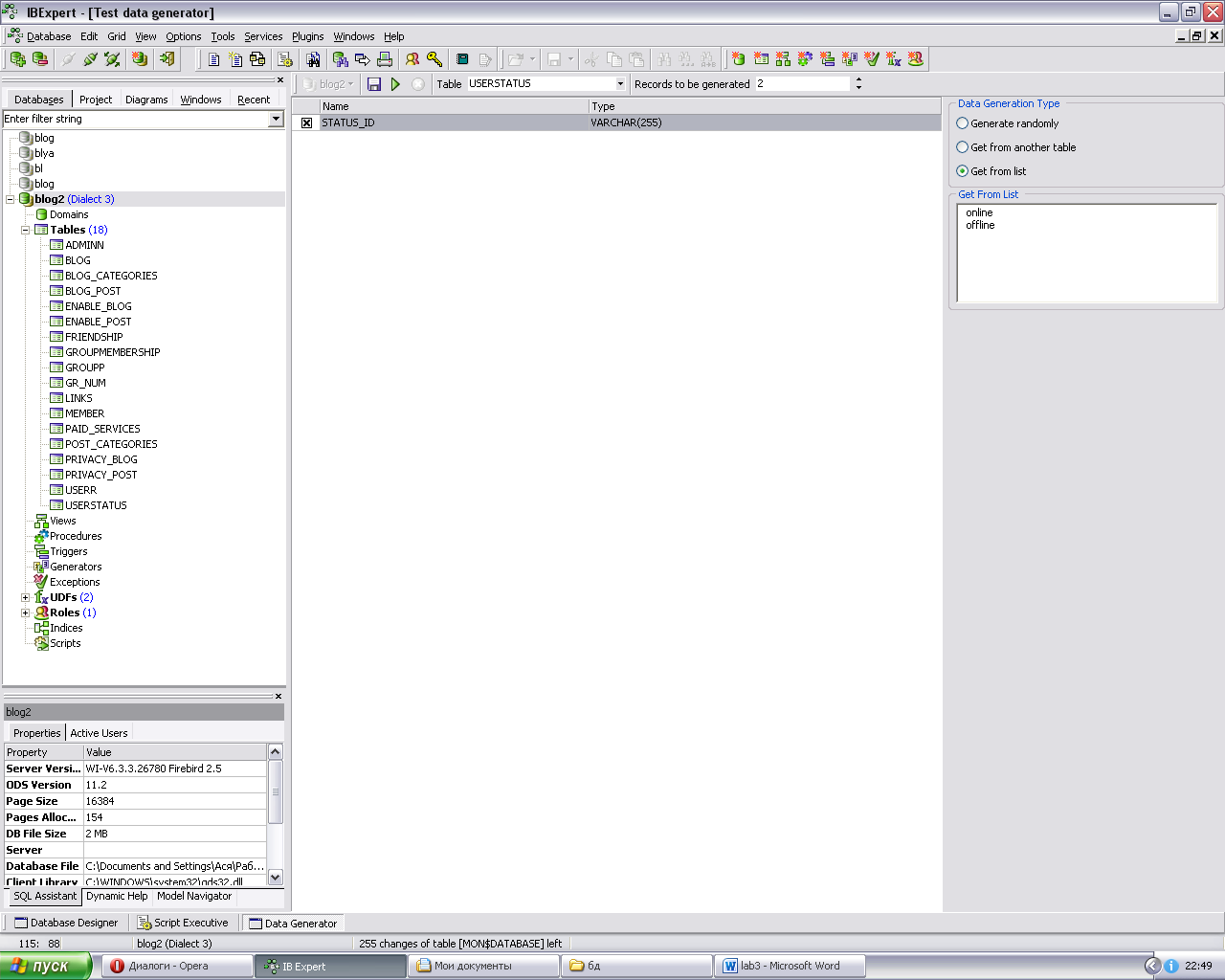
числа таблиц, не менее 100000 записей для каждой из выбранных таблиц):

Для генерации данных было использовано средство Test data generator. Данные были сгенерированы для таблиц Blog, UserStatus, Userr, Pais\_services, Enable\_blog, Privacy\_blog.

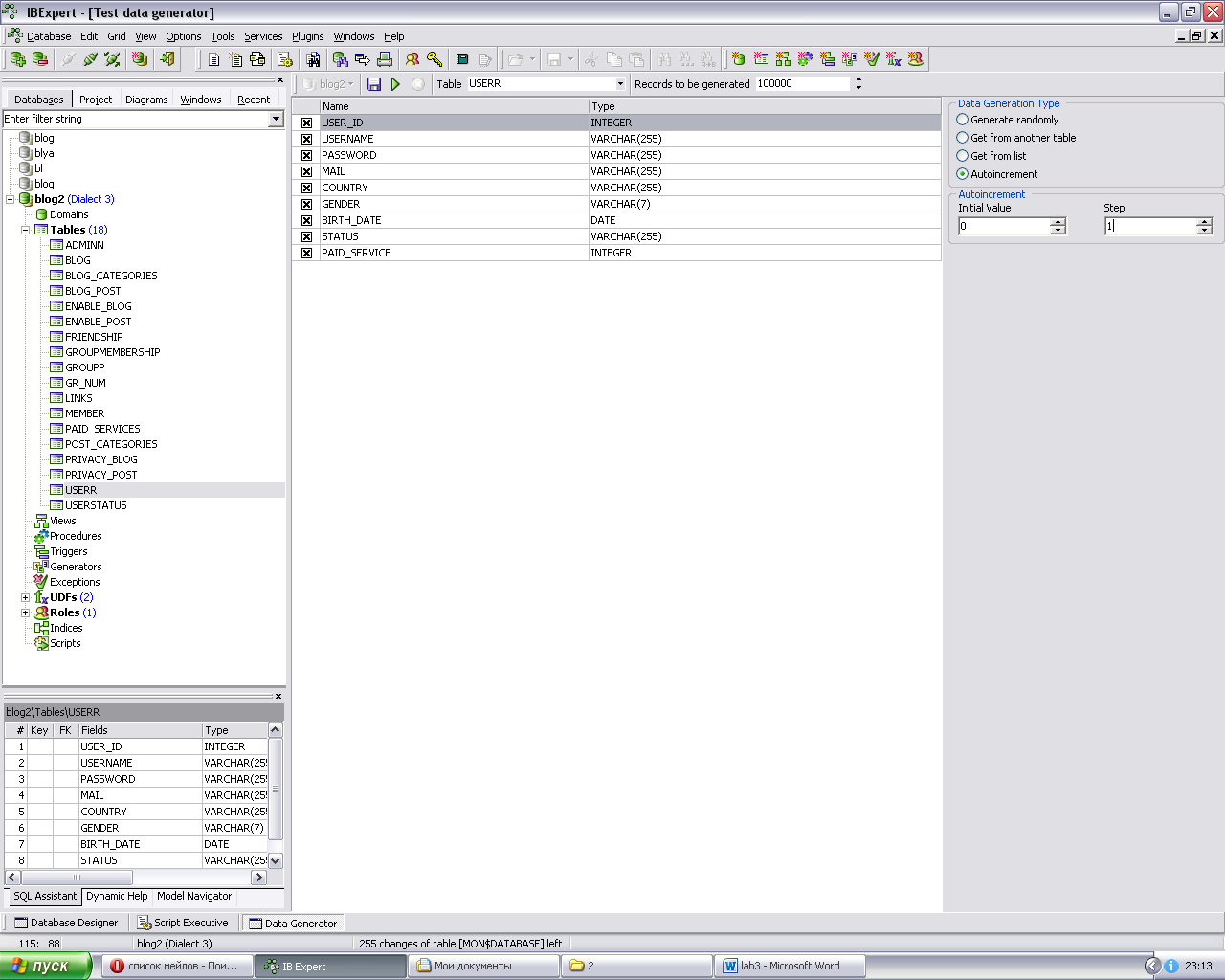
Настройки генерации задавались следующим образом:

* для первичных ключей выбирался пункт «Autoincrement», начальное значение – 0, шаг – 1;
* для полей, ссылающихся на поля других таблиц, выбирался пункт «Get from another table», в нем можно выбрать таблицу, на которую ссылаемся и атрибут, на который ссылаемся;
* для полей, которые должны были содержать необходимые значения, выбирался пункт «Get from list» и построчно указывался список значений.

Примеры настройки генерации:



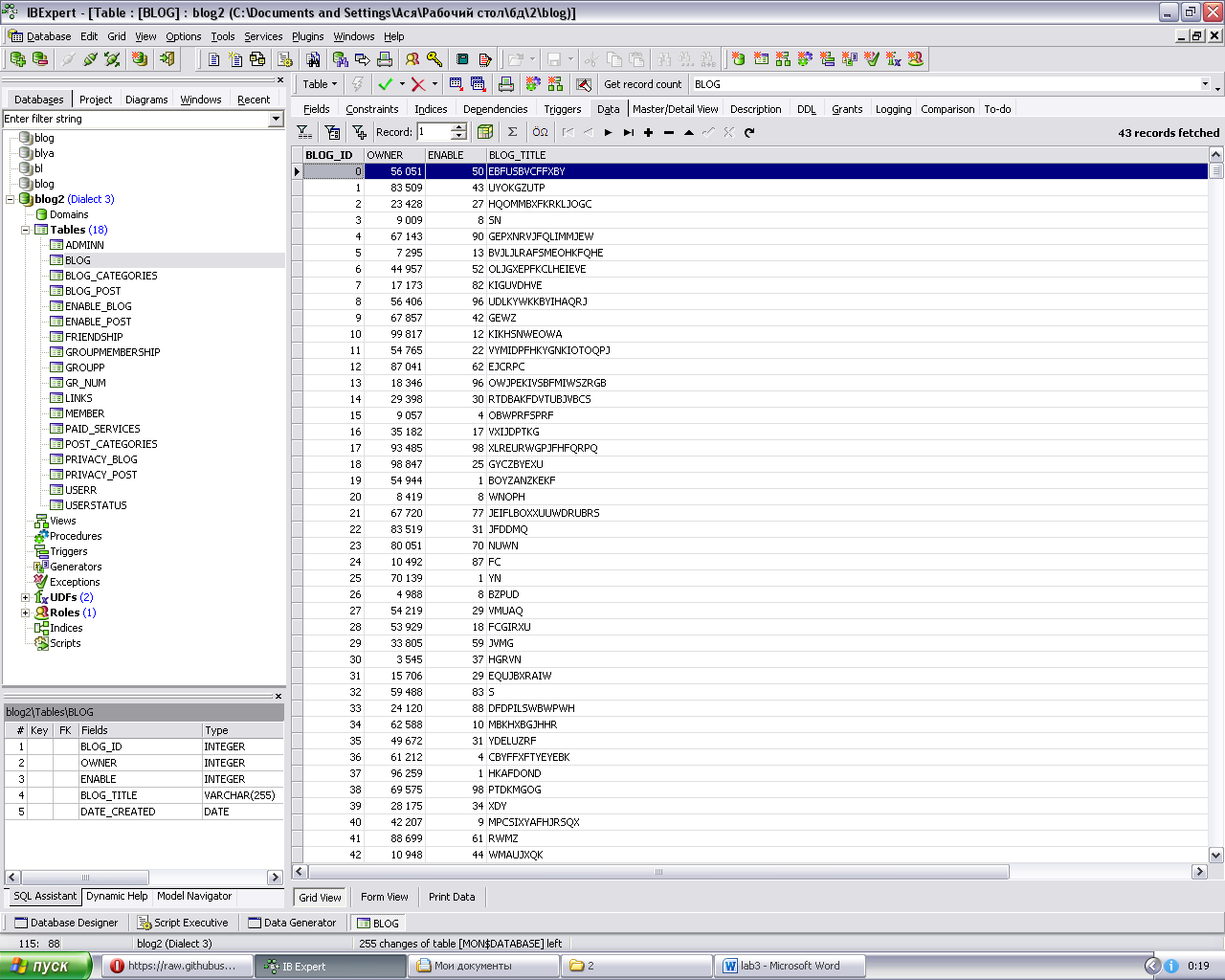
*Рис.3.*



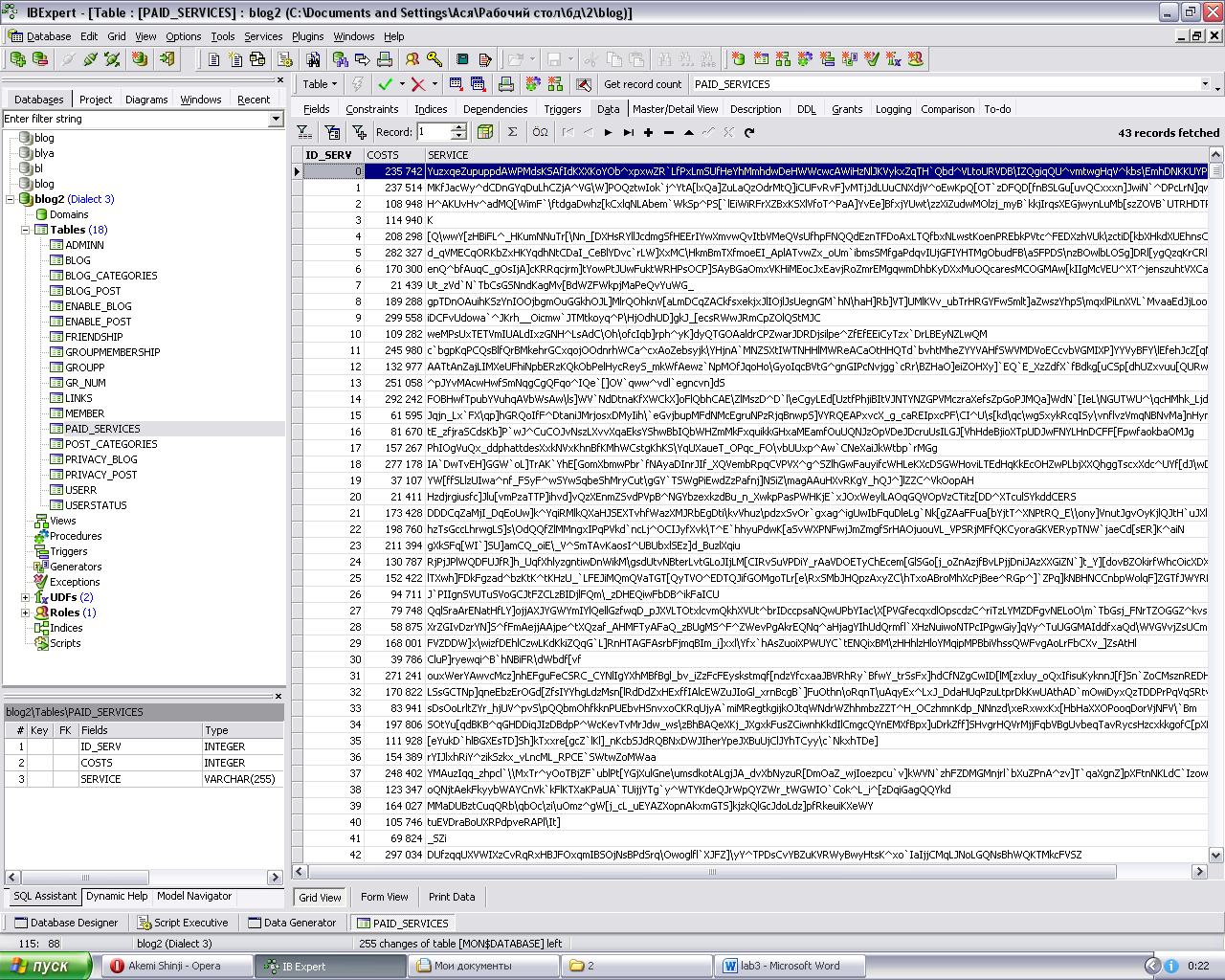
*Рис.4.*

Результаты генерации:

*Таблица Blog.*



*Таблица Paid\_services.*



4. Выводы.

DDL – язык определения данных. Он состоит из команд, которые используются для создания, получения и удаления данных. Работает данный язык со структурой базы данных, а не с данными.

Достоинство языка заключается в простоте его команд. От пользователя не требуется написания сложных скриптов, описывающих работу каждой операции, которую необходимо совершить.

Недостатком является отсутствие некоторых типов данных. Также при допущении каких-либо ошибочных изменений довольно сложно их отменить, так как, после выполнения операции, запускается команда commit, и мы не сможем вернуть изначальные данные за редким исключением. Аналогичная ситуация возникает и с командой удаления.