

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

Лабораторная работа №4
по дисциплине «Системы управления базами данных»
Создание логической и физической модели базы данных

Подготовил:
Студент группы ПИН-32
Трусов М.П.

Москва 2025

Задание 1

В учебной базе данных одним из допущений является возможность прикрепить только одного преподавателя к дисциплине. Исправьте его.

Удаляем старое поле `professor_id` из таблицы `Fields`

```
ALTER TABLE Fields DROP COLUMN professor_id;
```

Создаем новую таблицу для связи преподавателей с дисциплинами

```
CREATE TABLE Field_Professors (  
    field_id UUID NOT NULL REFERENCES Fields(field_id) ON DELETE  
    CASCADE,  
    professor_id INTEGER NOT NULL REFERENCES Professors(professor_id)  
    ON DELETE CASCADE,  
    PRIMARY KEY(field_id, professor_id)  
);
```

Теперь:

Одна дисциплина может иметь несколько преподавателей

Один преподаватель может вести несколько дисциплин

Связь между ними устанавливается через таблицу `Field_Professors`

Задание 2

Отредактируйте базу данных в соответствии с вашим вариантом.

Вариант	Описание
9	Добавьте в таблицу <code>structural_units</code> поле, содержащее номер аудитории подразделения. Сделайте ограничение, позволяющее хранить номер аудитории в формате: АВХХ, где А может принимать значения 1,3,4; В – от 1-3. Значение ХХ может лежать от 00 до 39

```

1 ALTER TABLE Structural_units
2 ADD COLUMN room_number VARCHAR(4)
3 CHECK (room_number ~ '^[134][1-3][0-3][0-9]$');

```

Data Output Messages Notifications

ALTER TABLE

Query returned successfully in 268 msec.

Query

Query History

1

SELECT * FROM public.structural_units

2

ORDER BY structural_unit_id ASC

Scratch Pad

X

Data Output

Messages

Notifications

Showing rows: 1 to 20

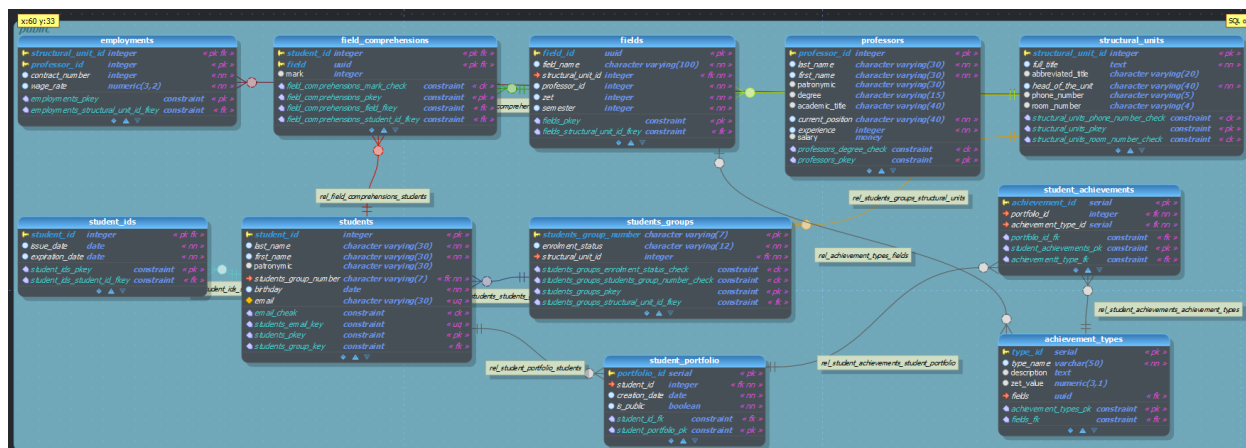
Page No: 1

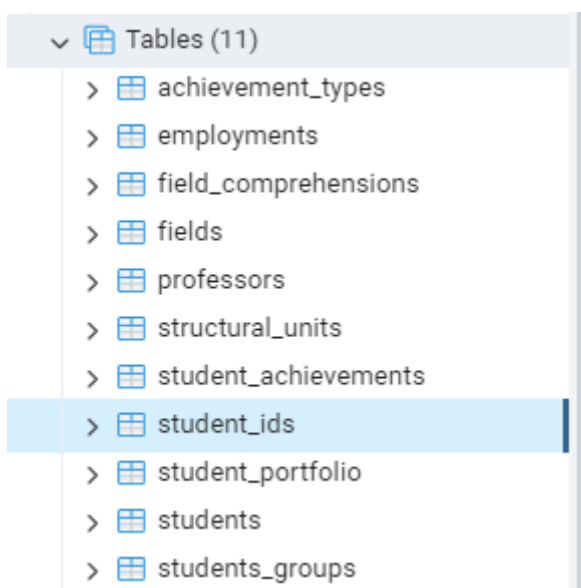
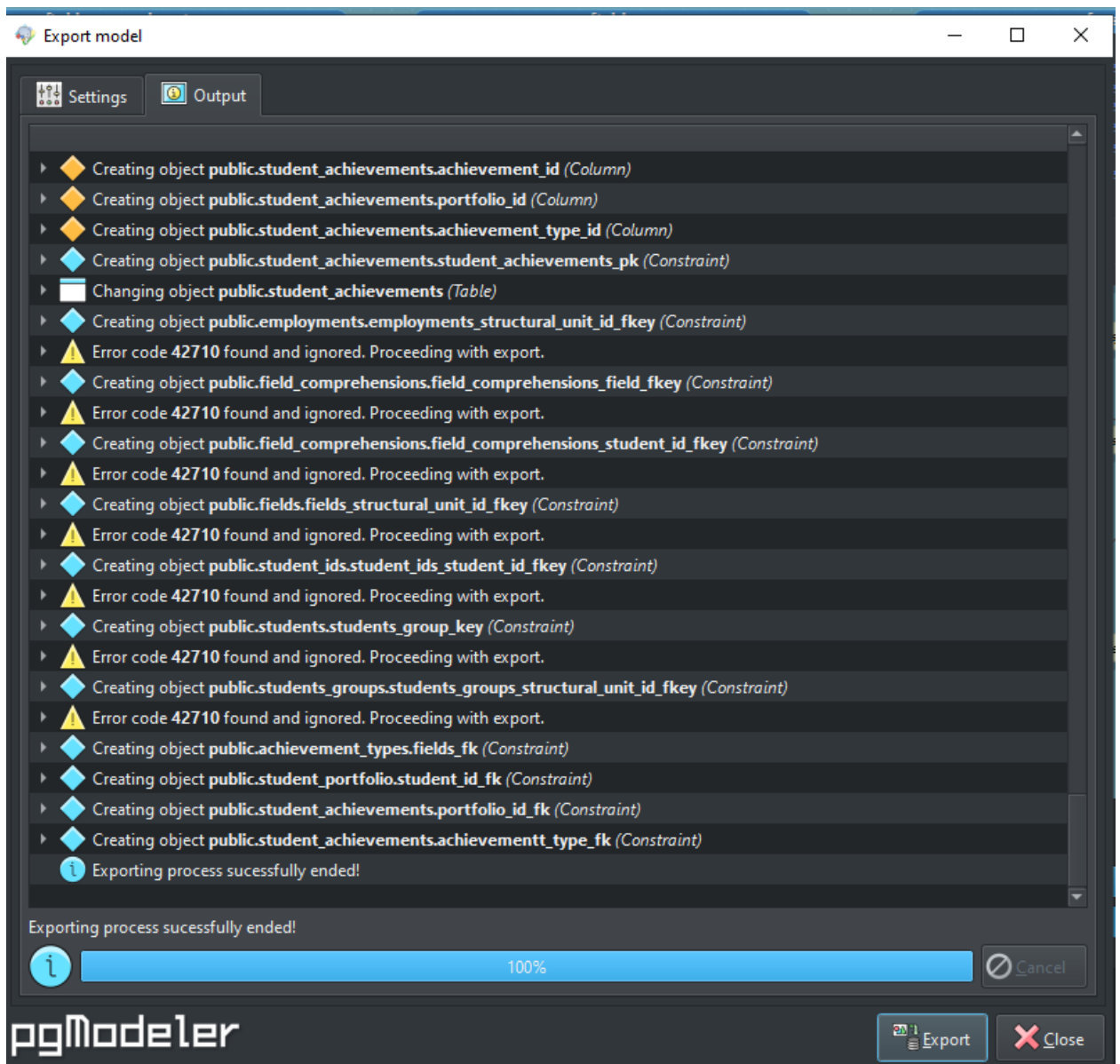
structural_unit_id [PK] integer	full_title text	abbreviated_title character varying (20)	head_of_the_unit character varying (40)	phone_number character varying (5)	room_number character varying (4)
1	1 Институт микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина	МПСУ	Переверзев Алексей Леонидович	25-13	[null]
2	2 Институт системной и программной инженерии и информационных технолог...	СПИНТех	Гагарина Лариса Геннадьевна	23-45	[null]
3	3 Кафедра информационной безопасности	[null]	Хорев Анатолий Анатольевич	95-55	[null]
4	4 Институт цифрового дизайна	ЦД	Соколова Татьяна Юрьевна	12-98	[null]
5	5 Кафедра высшей математики № 1	ВМ-1	Прокофьев Александр Александрович	75-89	[null]
6	6 Институт высокотехнологичного права, социальных и гуманитарных наук	ВП СНГ	Бертовский Лев Владимирович	65-45	[null]
7	7 Институт лингвистического и педагогического образования	ЛПО	Евдокимова Мэри Георгиевна	96-58	[null]
8	8 Институт перспективных материалов и технологий	ПМТ	Гаврилов Сергей Александрович	43-78	[null]
9	9 Кафедра маркетинга и управления проектами	[null]	Олейник Сергей Павлович	65-85	[null]
10	10 Институт биомедицинских систем	БМС	Сергей Васильевич Селищев	12-88	[null]
11	11 Институт интегральной электроники имени академика К.А. Валиева	ИнЭл	Лосев Владимир Вячеславович	45-63	[null]
12	12 Институт нано- и микросистемной техники	НМСТ	Сергей Петрович Тимошенко	12-87	[null]
13	13 Институт психологии	[null]	Горчакова Евгения Александровна	65-78	[null]
14	14 Институт физики и прикладной математики	ФМП	Николай Иванович Боргардт	75-35	[null]
15	15 Военный учебный центр	ВУЦ	Сергей Александрович Ковалев	36-78	[null]
16	16 Институт международного образования	ИМО	Сергей Андреевич Лупин	45-85	[null]
17	17 Институт цифровизации образовательной деятельности	ИЦОД	Ирина Гургановна Игнатова	66-36	[null]
18	18 Кафедра телекоммуникационных систем	ТКС	Александр Александрович Бахтин	45-88	[null]
19	19 Кафедра физического воспитания	[null]	Александр Владимирович Островский	35-02	[null]
20	20 Кафедра экономики, менеджмента и финансов	ЭМФ	Галина Петровна Ермошина	10-85	[null]

Задание 3

В соответствии с вариантом доработайте логическую модель базы данных. При доработке БД должно быть добавлено не менее трех новых таблиц. Постройте схему новой базы данных в редакторе pgmodeler или Erwin. Экспортируйте её в созданную базу данных.

Вариант	Описание
9	Добавить портфолио студентам





Query Query History

```
1  SELECT * FROM public.student_portfolio
2  ORDER BY portfolio_id ASC LIMIT 100
3
```

Data Output Messages Notifications