

Куратор группы студентов

На факультете существует группа студентов, обучаемых по индивидуальным планам. Все студенты проживают в общежитии. Некоторые совмещают учёбу с работой. Каждый студент в течение семестра изучает несколько учебных дисциплин. До окончания семестра студент должен отчитаться по каждой изучаемой дисциплине. Единственный предусмотренный вид отчётности — экзамен. Один из преподавателей факультета курирует группу. В его обязанности входит текущий и итоговый контроль успеваемости студентов. Для успешного выполнения обязанностей куратору нужно всегда иметь под рукой сведения о студентах и об их успеваемости.

СТРУКТУРА БАЗЫ ДАННЫХ

База данных состоит из следующих таблиц.

STUDENT – Сведения о студентах

Имя	Смысл	Тип	Длина	Свойства
Snum	Номер студенческого билета.	Строка	6	Только цифры. Первичный ключ таблицы.
Snam	Фамилия, имя, отчество студента.	Строка	40	Только буквы русского алфавита и пробелы.
Ann	Год обучения.	Целое		Допустимые значения {1, 2, 3, 4, 5}
Stel	Номер индивидуального телефона студента.	Строка	10	Только цифры. Значения уникальны.
Rnum	Номер комнаты, в которой проживает студент.	Строка	3	Ссылка на первичный ключ таблицы ROOM.

ROOM – Сведения о комнатах, в которых проживают студенты

Имя	Смысл	Тип	Длина	Свойства
Rnum	Номер комнаты.	Строка	3	Только цифры. Первичный ключ таблицы.
Tnum	Номер телефона, установленного в комнате.	Строка	6	Только цифры. Значения уникальны.

PR-DIS – Сведения о связях преподавателей и дисциплин

Имя	Смысл	Тип	Длина	Свойства
Pnam	Фамилия, имя, отчество преподавателя.	Строка	40	Только буквы русского алфавита и пробелы. Первичный ключ таблицы.
Dnam	Наименование преподаваемой дисциплины.	Строка	100	Только буквы русского алфавита и пробелы.

EXAMS – Сведения об успеваемости студентов

Имя	Смысл	Тип	Длина	Свойства
Snum	Номер студбилета студента, сдавшего экзамен.	Строка	6	Ссылка на первичный ключ таблицы STUDENT.
Sem	Номер семестра, в котором сдан экзамен.	Целое		От 1 до 10.
Pnam	Фамилия, имя, отчество преподавателя, принявшего экзамен.			Ссылка на первичный ключ таблицы PR-DIS.
Ball	Оценка, полученная на экзамене.	Целое		Значения {0, 2, 3, 4, 5}
Свойства таблицы		Тройка {Snum, Sem, Pnam} образует первичный ключ таблицы.		

Ограничения целостности

1. Различные преподаватели могут принимать экзамены по одной и той же дисциплине.
2. Студент может получить не более одной оценки за конкретную дисциплину в конкретном семестре.

Задания на лабораторные работы

ЛР1. Используя psql создать таблицы STUDENT, ROOM. Ввести в таблицы тестовые данные (1-2 строки). Убедиться в том, что поддерживаются ограничения целостности атрибута, сущности и ссылочные.

ЛР2. Используя pgAdmin создать оставшиеся таблицы индивидуального задания. Ввести во все таблицы тестовые данные (4-5 строк). Убедиться в том, что поддерживаются ограничения целостности атрибута, сущности и ссылочные.

ЛР3. Используя либо psql, либо pgAdmin создать ниже перечисленные запросы.

1. Получить список студентов первого года обучения с указанием комнат, в которых они проживают.
2. Для заданной дисциплины получить список сдавших её студентов с указанием экзаменатора и полученной оценки.
3. Подсчитать количество студентов указанного года обучения, сдавших указанную дисциплину.
4. Для каждого студента подсчитать средний балл.

ЛР4. Разработать программу, которая:

1. Выполняет подключение к серверу СУБД PostgreSQL.
2. Заносит новые данные в одну из таблиц (по выбору студента).
3. Формирует на экране (или в файле) отчёт следующего вида:

УСПЕВАЕМОСТЬ

Год обучения 1

Баранов Алексей Андреевич

Дисциплина	Оценка	Семестр
ПЯВУ	4	1
ВУПЯ	4	1
Теоретические основы куроедения	4	1
Средний балл	4	

Барашкин Алексей Андреевич

Дисциплина	Оценка	Семестр
ПЯВУ	4	1
ВУПЯ	3	2
Средний балл	3,5	

Быков Алексей Андреевич

Дисциплина	Оценка	Семестр
ВУПЯ	5	1
Теоретические основы куроедения	3	1
Меланжевое производство	4	1
Средний балл	4	

Год обучения 2

Воловский Алексей Андреевич

Дисциплина	Оценка	Семестр
ПЯВУ	3	1
Теоретические основы куроедения	5	2
Технология собаководства	3	3
ВУПЯ	4	4
Средний балл	3,75	

Год обучения 3

Гатов Николай Саввич

Дисциплина	Оценка	Семестр
ПЯВУ	5	3
Теоретические основы куроедения	5	3
Меланжевое производство	5	3
Средний балл	5	

Год обучения 4

Батов Иван Константинович

Дисциплина	Оценка	Семестр
ПЯВУ	4	1
ВУПЯ	3	2
Технология собаководства	5	3
Меланжевое производство	3	4
Теоретические основы куроедения	5	5
Технология приготовления яицницы	3	6
Средний балл	3,8	