ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»

Направление подготовки «09.03.03 Мобильные и сетевые технологии»

Лабораторная работа №2

Тема задания: АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ БД

Выполнил:

Студент Елизавета Махотина К3242

(Фамилия И.О.)

номер группы

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

Индивидуальное практическое задание:

- 1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
- 2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.
- 3. Реализовать разработанную ИЛМ с использованием CA ERwin Data Modeler.

Создать программную систему, ориентированную на администрацию птицефабрики и позволяющую работать с информацией о работниках фабрики и об имеющихся на ней курах.

О каждой курице должна храниться следующая информация: вес, возраст, порода, количество ежемесячно получаемых от курицы яиц, а также информация о местонахождении курицы.

Сведения о породе включают в себя: название породы, среднее количество яиц в месяц (производительность) и средний вес, номер рекомендованной и содержание диеты. Птицефабрика имеет несколько цехов. В каждой клетке курицей может находиться несколько куриц. Код клетки, где находится курица, характеризуется номером цеха, номером ряда в цехе и номером клетки в ряду.

О работниках птицефабрики в БД должна храниться следующая информация: паспортные данные, зарплата, закрепленные за работником клетки. Директор птицефабрики может принять или уволить работника.

Не должно быть кур, не обслуживаемых не ни одним работником. Количество кур может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в отдельные моменты времени часть клеток может пустовать.

Директору могут потребоваться следующие сведения:

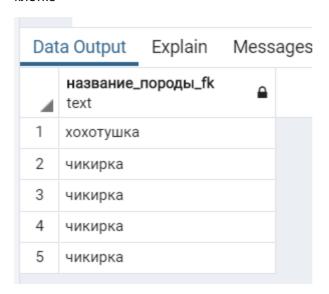
- 1. Какое количество яиц получают от каждой курицы данного веса, породы, возраста?
- 2. В каком цехе наибольшее количество кур определенной породы?
- 3. Среднее количество яиц, которое получает в день каждый работник от

обслуживаемых им кур?

- 4. Сколько кур каждой породы в каждом цехе?
- 5. Какова для каждой породы разница между показателями породы и средними показателями по птицефабрике?
 - 1) select * from public."Справочник диет" where position(btrim(lower('вода')) in lower(содержание_диеты))> 0
 - выбрать все записи где в содержании диеты есть вода

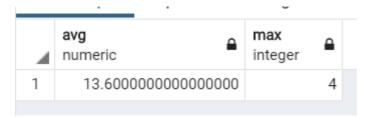
Data Output		Expla	in Messages Notifications
4	id_диеты [PK] integer	gi.	содержание_диеты text
1		1	кукуруза, вода, пшено
2		2	орехи, вода, рис

- 2) select название_породы_fk from public."курица" inner join public."клетка" on public."клетка".id_клетки = public."курица".id_клетки_fk where id_клетки=2 order by название_породы_fk ASC
- получить отсортированные по алфавиту названия пород куриц, которые находятся во второй клетке

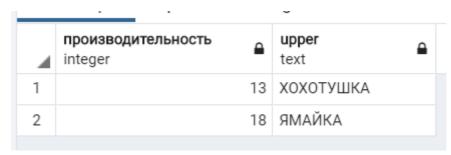


- 3) select * from public."курица" where position(btrim(lower('чи')) in lower(название_породы_fk))>0 and (current_date дата_рождения)/365 > 1
- получить информацию по курицам, у которых в названии породы есть "чи" и возраст больше года
- 4) select avg(кол_во_яиц), max(вес) from "курица" where "курица".id_клетки_fk not in(1, 3)

- получить среднее количество яиц и максимальный вес куриц, которые находятся во всех клетках кроме клеток с id равным 3 или 4



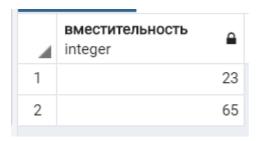
- 5) select производительность, upper(название_породы) from public."Порода" group by название_породы having средний_вес >4
- получить производительность и название породы для пород с средним весом больше 4



- 6) select количество_яиц, (current_date дата_отчета)/365 as срок_отчета from public."отчет" where id_работника_fk = any (select id_работника from public."работник" where зарплата > 4000)
- получить кол-во яиц и срок отчетов, которые были составлены работниками с зарплатой больше 4000

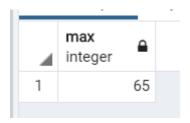
Data Output		Explain	Messages		Notifica	
4	количеств integer	о_яиц		срок_отчета integer	<u> </u>	
1			4		4	
2			5		0	
3			4		6	

- 7) select вместительность from "клетка" where id_клетки = any(select id_клетки from "клетка" intersect select id_клетки_fk from "курица")
- получить вместительность клеток, где есть хоть одна курица

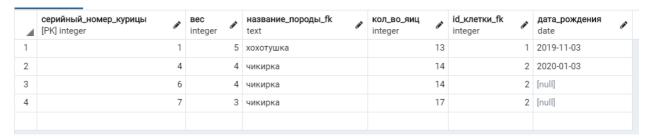


8) select max(вместительность) from "клетка" inner join "курица" on "клетка".id_клетки =

- "курица".id_клетки_fk where (current_date дата_рождения)/365 < 4;
- получить максимальную вместительность клетки, их тех клеток, где курицы не старше 4 лет



- 9) select * from "курица" group by серийный_номер_курицы having кол_во_яиц > 12
- получить информацию по курицам, кол-во яиц у которых больше 12



- 10) select $avg(c_n_uexa)$ from "отчет" inner join "работник" on "отчет".id_работникa_fk = "работник".id_работникa where $apn_nata < 5000$
- получить среднее среди всех значений средней производительности цехов, из отчетов, которые составляли сотрудники с з/п меньше 5000

