

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №3
по ИСБД

Выполнил:

Студент группы Р33301

Перевозчиков И. С.

Вариант 1359

Преподаватели:

Харитонов А. Е.

Санкт-Петербург

2022

Задание:

По варианту, выданному преподавателем, составить и выполнить запросы к базе данных "Учебный процесс".

Составить запросы на языке SQL (пункты 1-7).

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:
Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ, Н_ВЕДОМОСТИ.
Вывести атрибуты: Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ,
Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД.
Фильтры (AND):
а) Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ = Экзаменационный лист.
б) Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД = 163249.
с) Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД > 163249.
Вид соединения: RIGHT JOIN.
2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:
Таблицы: Н_ЛЮДИ, Н_ВЕДОМОСТИ, Н_СЕССИЯ.
Вывести атрибуты: Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА,
Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД.
Фильтры (AND):
а) Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ < Афанасьев.
б) Н_ВЕДОМОСТИ.ИД = 1250981.
Вид соединения: LEFT JOIN.
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов группы 3102 те, кто младше 20 лет.
4. Найти группы, в которых в 2011 году было ровно 5 обучающихся студентов на кафедре вычислительной техники.
Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст равен максимальному возрасту в группе 1100.

6. Получить список студентов, зачисленных после первого сентября 2012 года на первый курс очной или заочной формы обучения. В результат включить:
номер группы;
номер, фамилию, имя и отчество студента;
номер и состояние пункта приказа;
Для реализации использовать подзапрос с EXISTS.
7. Вывести список студентов, имеющих одинаковые фамилии, но не совпадающие даты рождения.

Реализация:

1. SELECT Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ, Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
FROM Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ RIGHT JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON
Н_ВЕДОМОСТИ.ТВ_ИД = Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД WHERE
Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Экзаменационный лист' AND
Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД >= 163249;
2. SELECT Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД FROM
Н_ЛЮДИ LEFT JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_ЛЮДИ.ИД =
Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД LEFT JOIN Н_СЕССИЯ ON Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД =
Н_ЛЮДИ.ИД WHERE Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ < 'Афанасьев' AND
Н_ВЕДОМОСТИ.ИД = 1250981;
3. SELECT COUNT(*) FROM Н_УЧЕНИКИ JOIN Н_ЛЮДИ ON
Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД WHERE ГРУППА = '3102' AND
NOW()::DATE - ДАТА_РОЖДЕНИЯ::DATE > 20 * 365;
4. SELECT ГРУППА FROM (SELECT ГРУППА, COUNT(*) FROM Н_УЧЕНИКИ JOIN
Н_ПЛАНЫ ON Н_ПЛАНЫ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ПЛАН_ИД JOIN Н_ОТДЕЛЫ ON
Н_ОТДЕЛЫ.ИД = Н_ПЛАНЫ.ОТД_ИД WHERE Н_ПЛАНЫ.УЧЕБНЫЙ_ГОД =
'2010/2011' AND Н_ОТДЕЛЫ.ИМЯ_В_ИМИН_ПАДЕЖЕ = 'факультет
компьютерных технологий и управления' GROUP BY ГРУППА) AS TEMP
WHERE COUNT = 5;
5. SELECT CLASS FROM (SELECT CLASS, AVG(AGE) AS AVG_AGE FROM (SELECT
ГРУППА AS CLASS, (NOW()::DATE - ДАТА_РОЖДЕНИЯ::DATE)/365 AS AGE
FROM Н_УЧЕНИКИ JOIN Н_ЛЮДИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД)
AS AVG GROUP BY CLASS) AS AVG_AGE_OF_CLASS WHERE ROUND(AVG_AGE) =
(SELECT MAX(AGE) FROM (SELECT (NOW()::DATE -
ДАТА_РОЖДЕНИЯ::DATE)/365 AGE FROM Н_УЧЕНИКИ JOIN Н_ЛЮДИ ON

Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД WHERE ГРУППА = '1100') AS MAX_AGE);

6. SELECT ГРУППА, Н_УЧЕНИКИ.ИД, Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н_ЛЮДИ.ИМЯ,
Н_ПЛАНЫ.НОМЕР FROM Н_УЧЕНИКИ JOIN Н_ЛЮДИ ON
Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД JOIN Н_ПЛАНЫ ON Н_ПЛАНЫ.ИД =
Н_УЧЕНИКИ.ПЛАН_ИД JOIN Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ ON
Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.ИД = Н_ПЛАНЫ.ФО_ИД WHERE
Н_ПЛАНЫ.ДАТА_УТВЕРЖДЕНИЯ::DATE < '2012-09-01'::DATE AND
Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ IN ('Очная', 'Заочная');
7. SELECT DISTINCT Н_ЛЮДИ.ИД, Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ,
Н_ЛЮДИ.ДАТА_РОЖДЕНИЯ FROM Н_ЛЮДИ INNER JOIN Н_ЛЮДИ ЛЮДИ2 ON
Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ = ЛЮДИ2.ФАМИЛИЯ WHERE Н_ЛЮДИ.ИД != ЛЮДИ2.ИД
AND Н_ЛЮДИ.ДАТА_РОЖДЕНИЯ != ЛЮДИ2.ДАТА_РОЖДЕНИЯ ORDER BY
Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ;