Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования

«Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа № 4

SQL-запросы

Вариант: Инвестор

Выполнил: Назаров Ярослав

студент группы ИВТ-42-23

Проверил: старший преподаватель   
Марков А.В.

Чебоксары, 2025

Описание запросов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя запроса | Текст запроса | Запрос на SQL |
| 1 | q\_Топ5ДорогихАктивов | Вывести 5 самых дорогих активов по цене за единицу. | SELECT TOP 5 Наименование, Тикер, ЦенаЗаЕдиницу FROM АКТИВ ORDER BY ЦенаЗаЕдиницу DESC; |
| 2 | q\_10ПоследнихТранзакций | Вывести 10% самых последних транзакций. | SELECT TOP 10 PERCENT \* FROM ТРАНЗАКЦИЯ ORDER BY ДатаВремя DESC; |
| 3 | q\_ТранзакцииЗаПериод | Вывести транзакции в указанном интервале дат (параметрический). | PARAMETERS [Начальная дата] DateTime, [Конечная дата] DateTime; SELECT \* FROM ТРАНЗАКЦИЯ WHERE ДатаВремя BETWEEN [Начальная дата] AND [Конечная дата]; |
| 4 | q\_СчетаВИСилиБрокерские | Вывести счета, которые являются "ИИС" или "Брокерский". | SELECT НомерСчета, ТипСчета, Статус FROM СЧЁТ WHERE ТипСчета IN ('ИИС', 'Брокерский'); |
| 5 | q\_АктивныеСчета | Вывести все активные счета инвесторов. | SELECT НомерСчета, ТипСчета, ДатаОткрытия FROM СЧЁТ WHERE Статус = 'Активен'; |
| 6 | q\_ИнвесторыБезСчетов | Вывести инвесторов, у которых нет открытых счетов. | SELECT ФИО FROM ИНВЕСТОР WHERE [#И] NOT IN (SELECT [#И(FK)] FROM СЧЁТ); |
| 7 | q\_СчетаПоФамилии | Вывести все счета инвестора по введенной фамилии (части ФИО). | PARAMETERS [Введите часть ФИО] Text(255); SELECT И.ФИО, С.НомерСчета, С.ТипСчета FROM ИНВЕСТОР AS И INNER JOIN СЧЁТ AS С ON И.[#И] = С.[#И(FK)] WHERE И.ФИО LIKE "\*" & [Введите часть ФИО] & "\*"; |
| 8 | q\_ИнвесторыРожденныеВ90х | Вывести инвесторов, родившихся в 1990-х годах. | SELECT ФИО, ДатаРождения FROM ИНВЕСТОР WHERE ДатаРождения BETWEEN #01/01/1990# AND #12/31/1999#; |
| 9 | q\_БрокерыБолее5счетов | Вывести брокеров, у которых открыто более 5 счетов. | SELECT Б.Наименование, COUNT(С.[#С]) AS [Количество счетов] FROM БРОКЕР AS Б INNER JOIN СЧЁТ AS С ON Б.[#БР] = С.[#БР(FK)] GROUP BY Б.Наименование HAVING COUNT(С.[#С]) > 5; |
| 10 | q\_КолвоСчетовПоТипам | Вывести количество счетов каждого типа. | SELECT ТипСчета, COUNT(НомерСчета) AS [Количество] FROM СЧЁТ GROUP BY ТипСчета; |
| 11 | q\_ПолнаяИнформацияТранзакции | Вывести полную информацию о транзакциях: кто, у какого брокера, по какому счету, какой актив и операция. | SELECT И.ФИО, Б.Наименование AS Брокер, С.НомерСчета, А.Тикер, Т.ТипОперации, Т.СуммаТранзакции FROM (((ИНВЕСТОР AS И INNER JOIN СЧЁТ AS С ON И.[#И] = С.[#И(FK)]) INNER JOIN БРОКЕР AS Б ON С.[#БР(FK)] = Б.[#БР]) INNER JOIN ТРАНЗАКЦИЯ AS Т ON С.[#С] = Т.[#С(FK)]) INNER JOIN АКТИВ AS А ON Т.[#А(FK)] = А.[#А]; |
| 12 | q\_ИнвесторыСАктивнымиСчетами | Вывести инвесторов, у которых есть хотя бы один активный счёт (с использованием EXISTS). | SELECT ФИО FROM ИНВЕСТОР AS И WHERE EXISTS (SELECT \* FROM СЧЁТ AS С WHERE С.[#И(FK)] = И.[#И] AND С.Статус = 'Активен'); |
| 13 | q\_ИнвесторыСПочтойGmail | Вывести инвесторов с электронной почтой на домене 'gmail.com'. | SELECT ФИО, ЭлектроннаяПочта FROM ИНВЕСТОР WHERE ЭлектроннаяПочта LIKE "\*@gmail.com"; |
| 14 | q\_ИнвесторыСТойЖеДатойРождения | Вывести пары инвесторов с одинаковой датой рождения (самообъединение). | SELECT А.ФИО, В.ФИО, А.ДатаРождения FROM ИНВЕСТОР AS А, ИНВЕСТОР AS В WHERE А.ДатаРождения = В.ДатаРождения AND А.[#И] < В.[#И]; |
| 15 | q\_ВсеБрокерыИСчета | Вывести список всех брокеров и количество их счетов, включая брокеров без счетов. | SELECT Б.Наименование, COUNT(С.[#БР(FK)]) AS [Кол-во счетов] FROM БРОКЕР AS Б LEFT JOIN СЧЁТ AS С ON Б.[#БР] = С.[#БР(FK)] GROUP BY Б.Наименование; |
| 16 | q\_ДобавитьИнвестора | Добавить новую запись в таблицу "ИНВЕСТОР". | INSERT INTO ИНВЕСТОР (ФИО, ДатаРождения, КонтактныйТелефон, ЭлектроннаяПочта) VALUES ('Иванов Иван Иванович', #10/15/1985#, '+7 (123) 456-78-90', 'ivanov.ii@email.com'); |
| 17 | q\_ОбновитьСтатусСчета | Обновить статус счёта на "Закрыт" для счёта с конкретным номером. | UPDATE СЧЁТ SET Статус = 'Закрыт' WHERE НомерСчета = '40817810000000001234'; |
| 18 | q\_СписокВсехКонтактов | Вывести единый список ФИО инвесторов и наименований брокеров с пометкой их типа. | SELECT ФИО AS Имя, 'Инвестор' AS Тип FROM ИНВЕСТОР UNION SELECT Наименование, 'Брокер' FROM БРОКЕР; |
| 19 | q\_СоздатьТаблицуАрхив | Создать таблицу "АрхивТранзакций\_2024" на основе транзакций за 2024 год. | SELECT \* INTO АрхивТранзакций\_2024 FROM ТРАНЗАКЦИЯ WHERE YEAR(ДатаВремя) = 2024; |
| 20 | q\_УдалитьТранзакции | Удалить все транзакции с суммой менее 100. | DELETE FROM ТРАНЗАКЦИЯ WHERE СуммаТранзакции < 100; |
| 21 | q\_СводкаПоТипамОпераций | Построить перекрестный запрос, показывающий общую сумму транзакций для каждого инвестора по типам операций. | TRANSFORM SUM(Т.СуммаТранзакции) AS Сумма SELECT И.ФИО FROM (ИНВЕСТОР AS И INNER JOIN СЧЁТ AS С ON И.[#И] = С.[#И(FK)]) INNER JOIN ТРАНЗАКЦИЯ AS Т ON С.[#С] = Т.[#С(FK)] GROUP BY И.ФИО PIVOT Т.ТипОперации; |

Виды запросов

по видам.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вид запроса | Шифр(ы) |
| 1 | **Запросы с выражениями**, использующие операторы сравнения с образцом (Between, In, Like, Is Null), статистические функции, константы даты. | 3, 4, 5, 7, 8, 13 |
| 2 | **Использование логических операторов**, включающих в себя комбинацию «И», «ИЛИ» | 9, 12, 14 |
| 3 | **Запрос с вычисляемым полем** | 9, 10, 15, 18 |
| 4 | **Запрос с предикатом TOP** | 1, 2 |
| 5 | **Запрос с внутренним соединением по нескольким полям** | 11 |
| 6 | **Запрос с внутренним неэквивалентным соединением** |  |
| 7 | **Запрос с использованием внешнего соединения (LEFT, RIGHT)** | 15 |
| 8 | **Запрос с self-соединением (самообъединение)** | 14 |
| 9 | **Подзапросы** (вложенный, коррелированный) | 6, 12 |
| 10 | **Запрос с оператором UNION** | 18 |
| 11 | **Запрос с предикатом EXISTS** | 12 |
| 12 | **Запрос с сохраненным именованным запросом как источником исходных данных** |  |
| 13 | **Перекрестный запрос** | 21 |
| 14 | **Запросы с параметрами** | 3, 7 |
| 15 | **Запросы на группирование данных** (итоговые значения по всем записям и по группам) | 9, 10, 15, 21 |
| 16 | **Запросы на удаление записи** | 20 |
| 17 | **Запросы на обновление записи** | 17 |
| 18 | **Запросы на добавление записей** | 16 |
| 19 | **Запросы на создание таблицы** |  |