**Задачи на базы данных SQL**

**Таблица для задач**

Все задачи будут по данной таблице **workers** (если не сказано иное):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Name** | **age** | **salary** |
| 1 | Ладюша | 18 | 4400 |
| 2 | Дилярушка | 17 | 5500 |
| 3 | Лейладжон | 14 | 7500 |
| 4 | Аделинаджон | 16 | 7800 |
| 5 | Элинушка | 19 | 3500 |
| 6 | Анюша | 15 | 1000 |
| 7 | Эльзахон | 17 | 2000 |
| 8 | Амалишка | 18 | 1700 |
| 9 | Сонюша | 16 | 2540 |
| 10 | Каринушка | 16 | 1890 |
| 11 | Луизахон | 18 | 2570 |
| 12 | Настюша (Шеф) | 14 | 1698 |
| 13 | Иделиябону | 19 | 2578 |

**На LIMIT**

1. Из таблицы **workers** достаньте **первые 6 записей**.
2. Из таблицы **workers** достаньте записи **со вторую, 3 штуки**.

**На ORDER BY**

1. Из таблицы **workers** достаньте всех работников и **отсортируйте** их по **возрастанию** зарплаты.
2. Из таблицы **workers** достаньте всех работников и **отсортируйте** их по **убыванию** зарплаты.
3. Из таблицы **workers** достаньте работников **со второго по шестого** и **отсортируйте** их по **возрастанию** возраста.

**На COUNT**

1. В таблице **workers** подсчитайте всех работников.
2. В таблице **workers** подсчитайте всех работников c зарплатой 300$.

**На LIKE**

Создайте таблицу **pages**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **athor (автор)** | **article (статья)** |
| 1 | Архипов Артем | В своей статье рассказывает о машинах. |
| 2 | Бабаджанов Камолджон | Написал статью об инфляции. |
| 3 | Веткин Даниил | Придумал новый химический элемент. |
| 4 | Коснырев Лев | Также писал о машинах. |
| 5 | Низамов Ильнар | Написал статью о том, как разрабатывать элементы дизайна. |
| 6 | Мубаракшин Булат | Написал статью о своей девушке. |
| 7 | Трифонов Илья | Также писал о девушке |

1. В таблице **pages** найти строки, в которых **фамилия** автора заканчивается на **"ов"**.
2. В таблице **pages** найти строки, в которых есть слово **"элемент"** (искать только по колонке **article**).
3. В таблице **workers** найти строки, в которых возраст работника **начинается с числа 3**, а далее идет **только одна цифра**.
4. В таблице **workers** найти строки, в которых **имя работника** заканчивается на **"я"**.

**На SELECT**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды: SELECT, WHERE.*

1. Выбрать работника с id = 3.
2. Выбрать работников с зарплатой 1000$.
3. Выбрать работников в возрасте 23 года.
4. Выбрать работников с зарплатой более 400$.
5. Выбрать работников с зарплатой равной или большей 500$.
6. Выбрать работников с зарплатой НЕ равной 500$.
7. Выбрать работников с зарплатой равной или меньшей 900$.
8. Узнайте зарплату и возраст Васи.

**На OR и AND**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды: SELECT, WHERE, OR,AND.*

1. Выбрать работников в возрасте от 25 (не включительно) до 28 лет (включительно).
2. Выбрать работника Аделину.
3. Выбрать работников Анну и Настью.
4. Выбрать всех, кроме работника Луиззу.
5. Выбрать всех работников в возрасте 27 лет или с зарплатой 1000$.
6. Выбрать всех работников в возрасте от 23 лет (включительно) до 27 лет (не включительно) или с зарплатой 1000$.
7. Выбрать всех работников в возрасте от 23 лет до 27 лет или с зарплатой от 400$ до 1000$.
8. Выбрать всех работников в возрасте 27 лет или с зарплатой не равной 400$.

**На INSERT**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды: INSERT.*

1. Добавьте нового работника Эллинушку, 26 лет, зарплата 3000.
2. Добавьте нового работника Дилярушку с зарплатой 1200.
3. Добавьте двух новых работников одним запросом: с зарплатой 1200$ и возрастом 30, Петра с зарплатой 1000 и возрастом 31.

**На DELETE**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды: DELETE.*

1. Удалите работника с id=7.
2. Удалите Колю.
3. Удалите всех работников, у которых возраст 23 года.
4. **Верните таблицу workers в исходное состояние.**

**На UPDATE**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды: UPDATE.*

1. Поставьте Ильнару зарплату в **2000**.
2. Работнику с id=4 поставьте возраст **35** лет.
3. Всем, у кого зарплата меньше 2000 сделайте ее **3700**.
4. Работникам с id больше 2 и меньше 5 включительно поставьте возраст **23**.
5. Поменяйте Даниила на Даниилчик и прибавьте ему зарплату до 3800.

**На IN**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: IN.*

1. Выберите из таблицы workers записи с id равным 1, 2, 3, 5, 14.
2. Выберите из таблицы workers записи с login равным 'eee', 'bbb', 'zzz'.
3. Выберите из таблицы workers записи с id равным 1, 2, 3, 7, 9, и логином, равным 'user', 'admin', 'ivan' и зарплатой больше 300.

**На BETWEEN**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: BETWEEN.*

1. Выберите из таблицы workers записи c зарплатой от 100 до 1000.
2. Выберите из таблицы workers записи c id от 3 до 10 и зарплатой от 300 до 500

**На AS**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: AS.*

1. Выберите из таблицы workers все записи так, чтобы вместо id было userId, вместо login – userLogin, вместо salary - userSalary.

**На DISTINCT**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: DISTINCT.*

1. Выберите из таблицы workers все записи так, чтобы туда попали только записи с разной зарплатой (без дублей).
2. Получите SQL запросом все возрасты без дублирования.

**На MIN и MAX**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: MIN, MAX.*

1. Найдите в таблице workers минимальную зарплату.
2. Найдите в таблице workers максимальную зарплату.

**На SUM**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: SUM.*

1. Найдите в таблице workers суммарную зарплату.
2. Найдите в таблице workers суммарную зарплату для людей в возрасте от 21 до 25.
3. Найдите в таблице workers суммарную зарплату для id, равного 1, 2, 3 и 5.

**На AVG**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: AVG.*

1. Найдите в таблице workers среднюю зарплату.
2. Найдите в таблице workers средний возраст.

**На NOW, CURRENT\_DATE, CURRENT\_TIME**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: NOW,CURRENT\_DATE, CURRENT\_TIME.*

1. Выберите из таблицы workers все записи, у которых дата больше текущей.
2. Вставьте в таблицу workers запись с полем date с текущим моментом времени в формате *'год-месяц-день часы:минуты:секунды'*.
3. Вставьте в таблицу workers запись с полем date с текущей датой в формате *'год-месяц-день'*.
4. Вставьте в таблицу workers запись с полем time с текущим моментом времени в формате *'часы:минуты:секунды'*.

**На работу с частью даты**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: SECOND,MINUTE, HOUR, DAY, MONTH, YEAR, DAYOFWEEK, WEEKDAY.*

1. Выберите из таблицы workers все записи за 2016 год.
2. Выберите из таблицы workers все записи за март любого года.
3. Выберите из таблицы workers все записи за третий день месяца.
4. Выберите из таблицы workers все записи за пятый день апреля любого года.
5. Выберите из таблицы workers все записи за следующие дни любого месяца: 1, 7, 11, 12, 15, 19, 21, 29.
6. Выберите из таблицы workers все записи за вторник.
7. Выберите из таблицы workers все записи за первую декаду любого месяца 2016 года.
8. Выберите из таблицы workers все записи, в которых день меньше месяца.
9. При выборке из таблицы workers запишите день, месяц и год в отдельные поля.
10. При выборке из таблицы workers создайте новое поле today, в котором будет номер текущего дня недели.

**На EXTRACT, DATE**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: EXTRACT,DATE.*

1. При выборке из таблицы workers запишите год, месяц и день в отдельные поля с помощью EXTRACT.
2. При выборке из таблицы workers запишите день, месяц и год в отдельное поле с помощью DATE в формате *'год-месяц-день'*.

**На DATE\_FORMAT**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: DATE\_FORMAT.*

1. При выборке из таблицы workers выведите дату в формате *'31.12.2025'*.
2. При выборке из таблицы workers выведите дату в формате *'2025% 31.12'*.

**На INTERVAL, DATE\_ADD, DATE\_SUB**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: INTERVAL,DATE\_ADD, DATE\_SUB.*

1. При выборке из таблицы workers прибавьте к дате 1 день.
2. При выборке из таблицы workers отнимите от даты 1 день.
3. При выборке из таблицы workers прибавьте к дате 1 день, 2 часа.
4. При выборке из таблицы workers прибавьте к дате 1 день, 2 часа, 3 минуты.
5. При выборке из таблицы workers прибавьте к дате 1 день, 2 часа, 3 минуты, 5 секунд.
6. При выборке из таблицы workers прибавьте к дате 2 часа, 3 минуты, 5 секунд.
7. При выборке из таблицы workers прибавьте к дате 1 день и отнимите 2 часа.
8. При выборке из таблицы workers прибавьте к дате 1 день и отнимите 2 часа, 3 минуты.

**На математические операции**

1. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будет число 3.
2. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будет строка 'eee'.
3. При выборке из таблицы workers создайте новое поле 3, в котором будет число 3.
4. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будет лежать сумма зарплаты и возраста.
5. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будет лежать разность зарплаты и возраста.
6. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будет лежать произведение зарплаты и возраста.
7. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будет лежать среднее арифметическое зарплаты и возраста.
8. Выберите из таблицы workers все записи, в которых сумма дня и месяца меньше 10-ти.

**На LEFT, RIGHT, SUBSTRING**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: LEFT, RIGHT,SUBSTRING.*

1. При выборке из таблицы workers получите первые 5 символов поля description.
2. При выборке из таблицы workers получите последние 5 символов поля description.
3. При выборке из таблицы workers получите из поля description символы со второго по десятый

**На UNION**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: UNION.*

1. Даны две таблицы: таблица category и таблица sub\_category с полями id и name. Достаньте одним запросом названия категорий и подкатегорий.

**На CONCAT, CONCAT\_WS**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: CONCAT,CONCAT\_WS.*

1. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будут лежать одновременно зарплата и возраст (слитно).
2. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будут лежать одновременно зарплата и возраст (слитно), а после возраста будут идти три знака '!'.
3. При выборке из таблицы workers создайте новое поле res, в котором будут лежать одновременно зарплата и возраст через дефис.
4. При выборке из таблицы workers получите первые 5 символов логина и добавьте троеточие.

**На GROUP BY**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: GROUP BY.*

1. Найдите самые маленькие зарплаты по группам возрастов (для каждого возраста свою минимальную зарплату).
2. Найдите самый большой возраст по группам зарплат (для каждой зарплаты свой максимальный возраст).

**На GROUP\_CONCAT**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции:GROUP\_CONCAT.*

1. Выберите из таблицы workers уникальные возраста так, чтобы для каждого возраста было поле res, в котором будут лежать через дефис id записей с таким возрастом.

**На подзапросы**

1. Выберите из таблицы workers все записи, зарплата в которых больше средней зарплаты.
2. Выберите из таблицы workers все записи, возраст в которых меньше среднего возраста, деленного на 2 и умноженного на 3.
3. Выберите из таблицы workers записи с минимальной зарплатой.
4. Выберите из таблицы workers записи с максимальной зарплатой.
5. При выборке из таблицы workers создайте новое поле max, в котором будет лежать максимальное значение зарплаты для возраста 25 лет.
6. При выборке из таблицы workers создайте новое поле avg, в котором будет лежать деленная на 2 разница между максимальным значением возраста и минимальным значением возраста в во всей таблице.
7. При выборке из таблицы workers создайте новое поле avg, в котором будет лежать деленная на 2 разница между максимальным значением зарплаты и минимальным значением зарплаты для возраста 25 лет.

**На JOIN**

*Для решения задач данного блока вам понадобятся следующие SQL команды и функции: JOIN.*

1. Даны две таблицы: таблица category с полями id и name и таблица page с полями id, name и category\_id. Достаньте одним запросом все страницы вместе с их категориями.
2. Даны 3 таблицы: таблица category с полями id и name, таблица sub\_category с полями id и name и таблица page с полями id, name и sub\_category\_id. Достаньте одним запросом все страницы вместе с их подкатегориями и категориями.

**На работу с полями**

*Задачи данного блока следует решать SQL запросами, а не через PhpMyAdmin.*

1. Создайте базы данных test1 и test2.
2. Удалите базу данных test2.
3. Создайте в базе данных test1 таблицы table1 и table2 с полями id, login, salary, age, date.
4. Переименуйте таблицу table2 в table3.
5. Удалите таблицу table3.
6. Добавьте в таблицу table1 поле status.
7. Удалите из таблицы table1 поле age.
8. Переименуйте поле login на user\_login.
9. мените типа поля salary с int на varchar(255).
10. Очистите таблицу table1.
11. Очистите все таблицы базы данных test1.