

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА”

Кафедра систем штучного інтелекту



Лабораторна робота 9
з організації баз даних та знань

Виконав:

Студент групи КН-208

Воробель Адріан

Викладач:

Якимишин Х. М.

Львів – 2019р.

Мета роботи: Розробити SQL запити для вибору записів з однієї чи кількох таблиць із застосуванням агрегатних функцій для отримання підсумкових значень полів.

Короткі теоретичні відомості.

Для побудови аналітичних та підсумкових запитів на SQL використовують директиву GROUP BY, а також агрегатні функції. Основні агрегатні функції подані в таблиці. Аргументами функцій можуть бути як задані множини значень, так і результати підзапиту

<u>Функція (оператор)</u>	<u>Опис</u>
MAX(), MIN()	Знаходить максимальне, або мінімальне значення для заданих аргументів.
AVG()	Знаходить середнє значення для заданих аргументів.
AVG(DISTINCT ...)	Знаходить середнє значення не враховуючи повтори.
SUM()	Обчислює суму значень.
SUM(DISTINCT ...)	Обчислює суму різних значень.
COUNT()	Рахує кількість рядків, які повертає запит.
COUNT(DISTINCT ...)	Рахує кількість різних значень.
BIT_AND(), BIT_OR()	Повертає побітове "і", "або" для аргументів.
STD(), STDDEV_POP()	Обчислює значення стандартного відхилення для аргументів.
VAR_POP()	Обчислює значення дисперсії для аргументів.

Хід роботи.

1. Визначити кількість замовлень у кожного дистриб'ютора

```
select distributor.distrib_name as distributor,
count(orders.id) as orders

from distributor join cardistributor on
distributor.id = cardistributor.distrib_id

join orders on carDistrib_id = cardistributor.id
group by distributor;
```

	distributor	orders
►	HalychynaAuto	3
	LvivDrive	3
	FayneAuto	1

2. Визначити кількість машин кожного року з підсумком авомобілів

```

Select year(product_date)as production_year
,monthname(product_date)as production_month
,count(model) as cars from car

group by production_year with rollup

order by production_year desc;

```

	production_year	production_month	cars
▶	2019	October	2
	2018	September	2
	2016	May	1
	2011	March	2
	1996	July	1
	1984	January	1
	1975	May	1
	NULL	May	10

3. Визначити середній вік автомобілів

```

select from_days(avg(to_days(sysdate()) -
to_days(car.product_date))) as avg_age from car;

```

	avg_age
▶	0013-02-13

4. Визначити найактивнішого замовника

```

select users.login, count(orders.id) from users

join orders on users.id = orders.user_id group by
users.login

order by count(orders.id) desc limit 1;

```

	login	count(orders.id)
▶	TheBestCustomer	3

Висновок.

В ході виконання лабораторної роботи я навчився розробляти SQL запити для вибору записів з однієї чи кількох таблиць із застосуванням агрегатних функцій для отримання підсумкових значень полів.