

BUỔI 4: BASIC GROUPING & MATHEMATIC FUNCTION

Output

- Cách tổng hợp dữ liệu theo nhóm (**GROUP BY**)
- Cách dùng các toán tử và hàm toán học
(**MATHEMATIC FUNCTIONS & OPERATORS**)
- Tổng kết thứ tự thực hiện câu truy vấn cơ bản

AGGREGATE FUNCTIONS

```
SELECT  
MAX (amount) ,  
MIN (amount) ,  
SUM (amount) ,  
AVG (amount) ,  
COUNT (* ) ,  
COUNT (customer_id) ,  
COUNT (DISTINCT customer_id)  
FROM payment|
```

Hàm tổng hợp dữ liệu:

SUM(): Tổng

AVG(): Trung bình

COUNT(): Đếm số lượng bản ghi

MIN(): Giá trị nhỏ nhất

MAX(): Giá trị lớn nhất

GROUP BY

```
SELECT col1, col2,...,  
AGG()  
FROM table_nm  
GROUP BY col1, col2,...,
```

Dùng để tổng hợp dữ liệu theo nhóm.

Lưu ý: Sau SELECT chỉ hiển thị tối đa số lượng cột được GROUP BY

CHALLENGE

Quản lý của bạn muốn hiểu rõ hơn về các bộ phim nên gửi bạn yêu cầu viết một truy vấn để xem các thông số

- Tối đa
- Tối thiểu
- Trung bình
- Tổng

về chi phí thay thế các film hiện tại của công ty

Note: chi phí thay thế của 1 tài sản là chi phí để mua mới 1 tài sản có giá trị tương đương với tài sản đó

***Hãy dùng câu truy vấn SQL để lấy
thông tin cần thiết***



HAVING

```
SELECT col1, col2,...,  
AGG()  
FROM table_nm  
GROUP BY col1, col2,...,  
HAVING AGG() > m
```

Dùng để lọc dữ liệu theo trường thông tin sau khi được tổng hợp
Lưu ý: HAVING luôn đứng sau GROUP BY

CHALLENGE

Năm 2020, **các ngày 28, 29, 30/4** là những ngày có doanh thu rất cao. Đó là lý do sếp muốn muốn xem dữ liệu vào những ngày đó.

Hãy tìm **số tiền thanh toán trung bình được nhóm theo khách hàng và ngày thanh toán** – chỉ xem xét những ngày mà khách hàng có **nhiều hơn 1 khoản thanh toán**
Sắp xếp theo số tiền trung bình theo thứ tự giảm dần.



***Hãy dùng câu truy vấn SQL để lấy
thông tin cần thiết***

Toán tử số học (mathematic operators)

Operator	Description	Example	Result
+	cộng	4 +3	7
-	trừ	5-3	2
*	nhân	4* 2	8
/	chia	8/4	2
%	số dư	10 % 4	2
^	lũy thừa	2 ^3	8

CHALLENGE

Quản lý của bạn đang nghĩ đến việc tăng giá cho những bộ phim có chi phí thay thế cao. Vì vậy, bạn nên tạo một danh sách các bộ phim có giá thuê ít hơn 4% chi phí thay thế. Tạo danh sách `film_id` đó cùng với tỷ lệ phần trăm (giá thuê/chi phí thay thế) được làm tròn đến 2 chữ số thập phân.

***Hãy dùng câu truy vấn SQL để lấy
thông tin cần thiết***



Hàm số học (mathematic function)

Function	Description	Example	Result
abs(x)	giá trị tuyệt đối	abs(-7)	7
round(x,d)	làm tròn x đến d số thập phân	round(4.3543,2)	4.35
ceiling(x)	làm tròn ở cận trên	ceiling(4.3543)	5
floor(x)	làm tròn ở cận dưới	floor(4.3543)	4