

# BUỔI 6: STRING FUNCTIONS & DATE/TIME FUNCTIONS

## Output

- Cách dùng của **String Functions** để xử lý dữ liệu dạng chuỗi
- **Date/Time Functions** để xử lý dữ liệu ngày giờ

# LOWER(), UPPER(), LENGTH()

```
SELECT  
email,  
LOWER(email) AS lower_email,  
UPPER(email) AS upper_email,  
LENGTH(email) AS length_email  
FROM customer
```

| email<br>text                       | lower_email<br>text                 | upper_email<br>text                 | length_email<br>integer |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| MARY.SMITH@sakilacustomer.org       | mary.smith@sakilacustomer.org       | MARY.SMITH@SAKILACUSTOMER.ORG       | 29                      |
| PATRICIA.JOHNSON@sakilacustomer.org | patricia.johnson@sakilacustomer.org | PATRICIA.JOHNSON@SAKILACUSTOMER.ORG | 35                      |
| LINDA.WILLIAMS@sakilacustomer.org   | linda.williams@sakilacustomer.org   | LINDA.WILLIAMS@SAKILACUSTOMER.ORG   | 33                      |

# CHALLENGE

Liệt kê các khách hàng có **họ** hoặc **tên** nhiều hơn **10** kí tự.  
Kết quả trả ra ở dạng **chữ thường**

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





# LEFT(), RIGHT()

```
SELECT  
first_name,  
LEFT(first_name, 2) ,  
RIGHT(first_name, 2),  
RIGHT(LEFT(first_name,3),1)  
FROM customer
```

| first_name<br>text | left<br>text | right<br>text | right<br>text |
|--------------------|--------------|---------------|---------------|
| MARY               | MA           | RY            | R             |
| PATRICIA           | PA           | IA            | T             |
| LINDA              | LI           | DA            | N             |

# CHALLENGE

Trích xuất **5 ký tự cuối cùng** của địa chỉ email.  
Làm thế nào để chỉ **trích xuất dấu "."** ở địa chỉ email

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



# CONCATNATE

```
SELECT  
customer_id,  
first_name,  
last_name,  
first_name || ' ' || last_name AS full_name  
FROM customer
```

| customer_id<br>[PK] integer | first_name<br>text | last_name<br>text | full_name<br>text |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1                           | MARY               | SMITH             | MARY SMITH        |
| 2                           | PATRICIA           | JOHNSON           | PATRICIA JOHNSON  |
| 3                           | LINDA              | WILLIAMS          | LINDA WILLIAMS    |



# CHALLENGE

Giả sử bạn chỉ có địa chỉ email và họ của khách hàng.

Bạn cần trích xuất tên từ địa chỉ email và nối nó với họ.

Kết quả phải ở dạng: "Họ, Tên"

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



# REPLACE()

```
SELECT  
email,  
REPLACE(email, 'org', 'com')  
FROM customer|
```

| email<br>text                       |   | replace<br>text                     |   |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| MARY.SMITH@sakilacustomer.org       | 🔒 | MARY.SMITH@sakilacustomer.com       | 🔒 |
| PATRICIA.JOHNSON@sakilacustomer.org |   | PATRICIA.JOHNSON@sakilacustomer.com |   |
| LINDA.WILLIAMS@sakilacustomer.org   |   | LINDA.WILLIAMS@sakilacustomer.com   |   |



# POSITION()

```
SELECT  
email,  
POSITION('@' IN email)  
FROM customer
```

| email<br>text                       | position<br>integer |
|-------------------------------------|---------------------|
| MARY.SMITH@sakilacustomer.org       | 11                  |
| PATRICIA.JOHNSON@sakilacustomer.org | 17                  |
| LINDA.WILLIAMS@sakilacustomer.org   | 15                  |

# CHALLENGE

Bạn cần tạo danh sách tất cả thời gian đã thuê của khách hàng với **customer\_id 35**.  
Ngoài ra bạn cần tìm hiểu khách hàng nào có **thời gian thuê trung bình dài nhất?**

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



# SUBSTRING()

```
SELECT  
first_name,  
SUBSTRING(first_name FROM 2 FOR 3)  
FROM customer
```

| first_name<br>text | substring<br>text |
|--------------------|-------------------|
| MARY               | ARY               |
| PATRICIA           | ATR               |
| LINDA              | IND               |



# DATE/TIME FUNCTIONS

```
SELECT EXTRACT (Field FROM date/time/interval)
```



***Part of datetime***



***datetime that we  
want to extract***

# DATE/TIME TYPE

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>date</b>                               | 2022-11-28                 |
| <b>time (with/without time zone)</b>      | 01:02:03.678               |
| <b>timestamp (with/without time zone)</b> | 2022-11-28 01:02:03.678+02 |
| <b>intervals</b>                          | 3 days 01:02:03.678        |

# EXTRACT()

| Field      | Extract from timestamp/date                            |
|------------|--|
| CENTURY    | century  |
| DAY        | day of month (1-31)                                    |
| DECADE     | decade that is year divided by 10                      |
| DOW        | day of week Sunday (0) to Saturday (6)                 |
| DOY        | day of year that ranges from 1 to 366                  |
| HOUR       | hour (0-23)  |
| ISODOW     | day of week based on ISO 8601 Monday (1) to Sunday (7) |
| ISOYEAR    | ISO 8601 week number of year                           |
| MILLENNIUM | millennium   |
| MINUTE     | minute (0-59)  |
| MONTH      | month (1-12)   |
| QUARTER    | quarter of year  |
| SECOND     | second   |
| WEEK       | number of ISO 8601 week-numbering week of year         |
| YEAR       | year   |



# DATE/TIME FUNCTIONS

```
TO_CHAR(payment_date, format)
```



***datetime that we want  
to change format***



***new format***

# CHALLENGE

Bạn cần phân tích các khoản thanh toán và tìm hiểu những điều sau:

- Tháng nào có tổng số tiền thanh toán cao nhất?
- Ngày nào trong tuần có tổng số tiền thanh toán cao nhất? (0 là chủ nhật)
- Số tiền cao nhất mà một khách hàng đã chi tiêu trong một tuần là bao nhiêu?

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

