

# Chương 8: CHEAT SHEET – PYTHON LIST

## Khái niệm List

1. Là *collection* chứa nhiều giá trị trong một biến.
2. Dùng dấu `[]`.
3. Có thể chứa nhiều kiểu dữ liệu khác nhau.
4. Có thể rỗng.
5. **List là mutable** → có thể thay đổi giá trị phần tử.

## Truy cập & thay đổi phần tử

1. Truy cập bằng chỉ số: bắt đầu từ 0.
2. Chỉ số âm truy cập từ cuối (-1 là phần tử cuối).
3. Thay đổi giá trị bằng cách gán lại trực tiếp qua index.

## Lấy độ dài list

Dùng `len(list)` → trả về số phần tử.

## Các hàm dựng sẵn hay dùng với list

1. `len(list)` → số phần tử.
2. `max(list)` → phần tử lớn nhất.
3. `min(list)` → phần tử nhỏ nhất.
4. `sum(list)` → tổng các phần tử số.
5. Kết hợp `sum(list) / len(list)` để tính trung bình.

## Ghép & cắt list

1. Ghép bằng toán tử `+`.
2. Cắt (slicing):
  - `list[start:end]`
  - Giá trị `end` là “không bao gồm”.
  - Có thể bỏ `start` hoặc `end` để bắt đầu hoặc kết thúc mặc định.

## Duyệt list

1. Duyệt trực tiếp từng phần tử.
2. Hoặc duyệt theo chỉ số bằng `range(len(list))`.

## Các phương thức quan trọng của list

1. `append`: thêm 1 phần tử vào cuối.
2. `extend`: thêm nhiều phần tử vào cuối.
3. `insert`: thêm vào vị trí chỉ định.
4. `pop`: xoá theo index và trả về phần tử bị xoá.
5. `remove`: xoá phần tử có giá trị cho trước.
6. `sort`: sắp xếp list theo thứ tự tăng dần.
7. `reverse`: đảo ngược thứ tự list.
8. `index`: trả về vị trí xuất hiện đầu tiên của giá trị.
9. `count`: đếm số lần xuất hiện của một giá trị.

## Làm việc với chuỗi & list (split)

1. `.split()` tách chuỗi thành list các từ.
2. Không truyền tham số → tự gom nhiều khoảng trắng thành một.
3. `.split(delimiter)` → tách theo ký tự chỉ định.
4. Dùng khi phân tích dòng text: email, log, dữ liệu...

## Double Split Pattern (mẫu tách 2 lần)

1. Tách dòng → lấy 1 phần → tiếp tục tách.
2. Dùng để tách email, lấy domain, lấy user xử lý văn bản.

## Toán tử với list

1. `in` → kiểm tra phần tử có tồn tại.
2. `not in` → kiểm tra phần tử **không** tồn tại.