

# Tuần 2: Biểu đồ và đồ thị

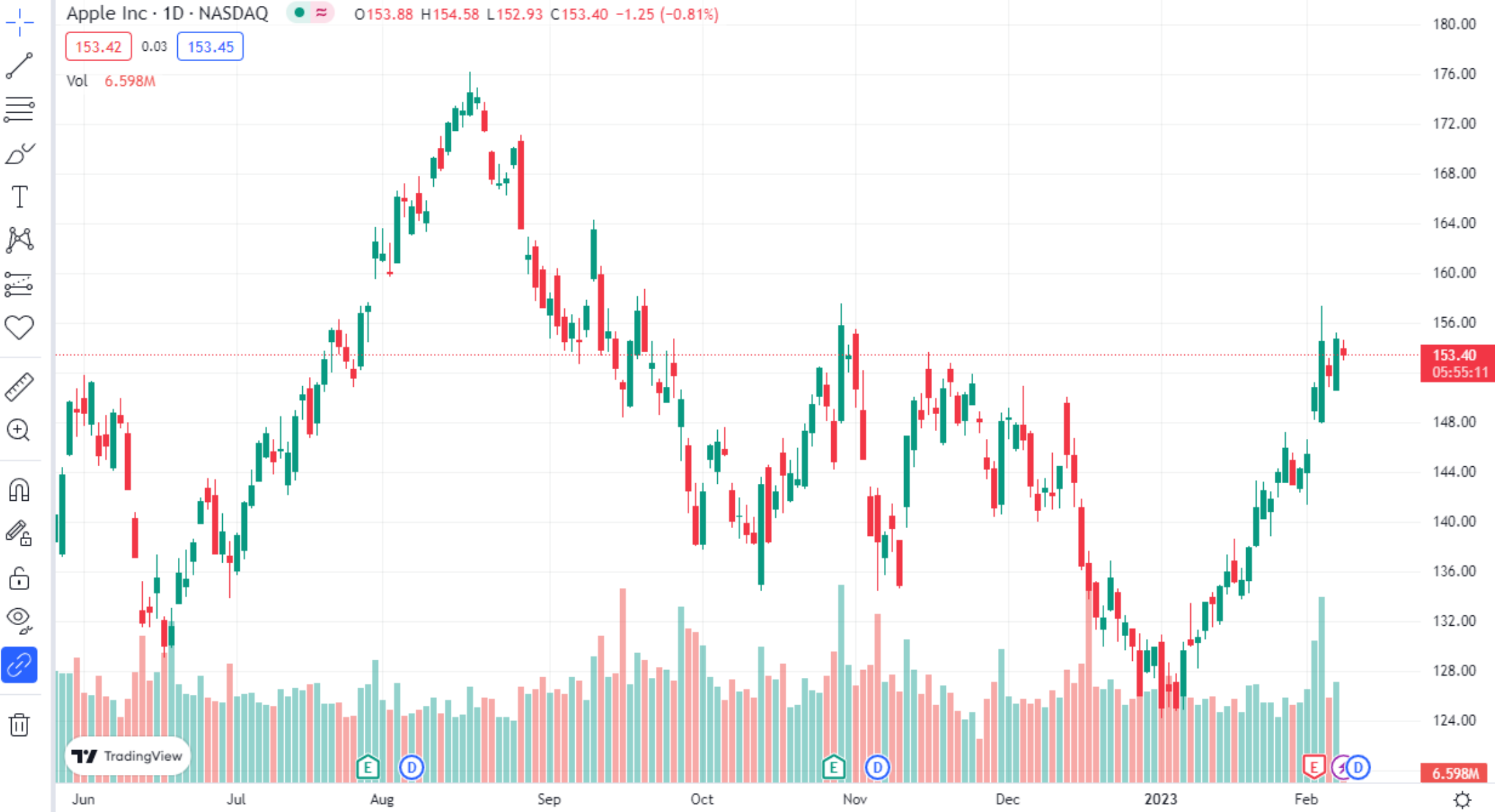
Giảng viên: ThS. Lê Minh Tân

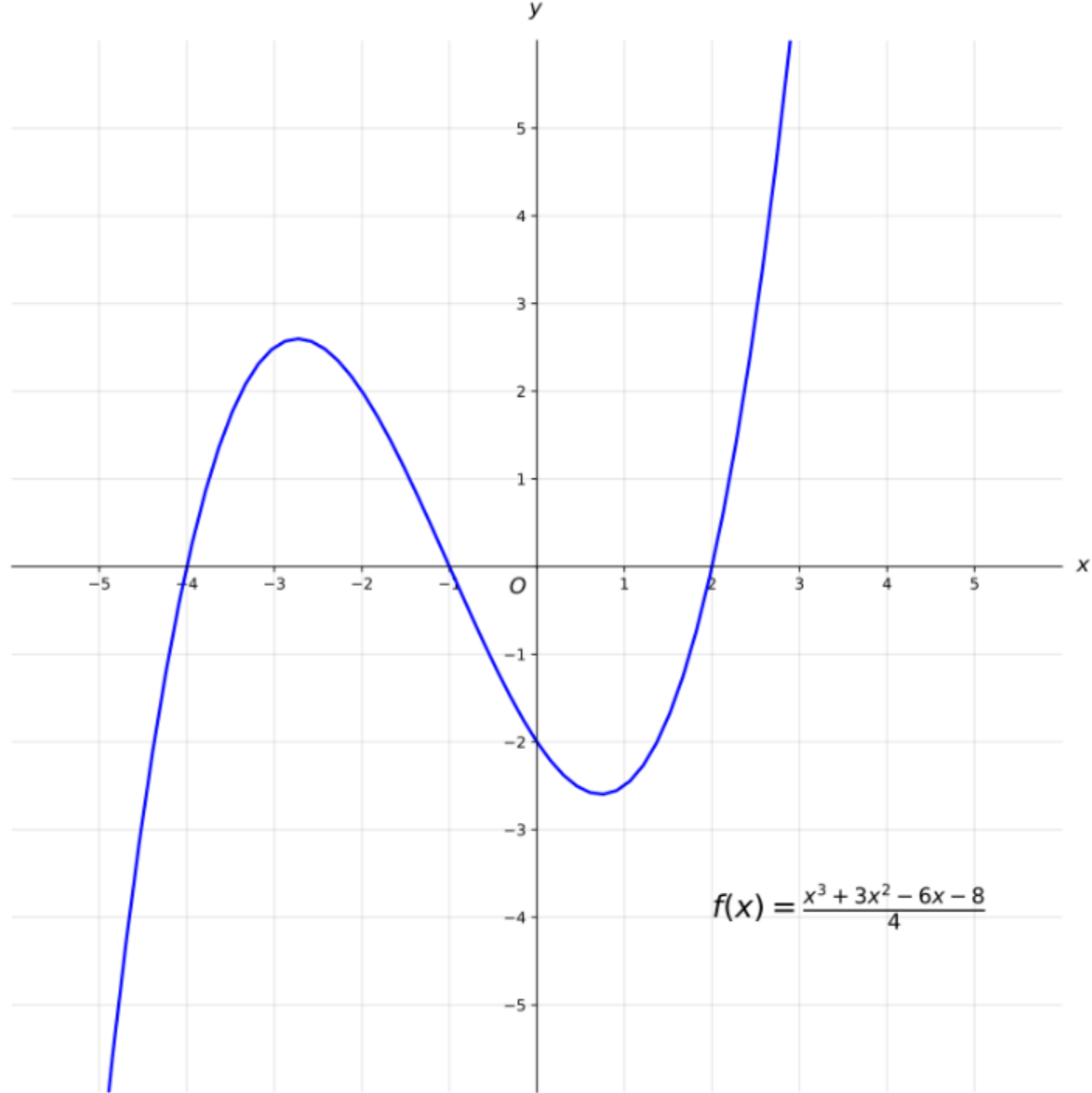
# Nội dung

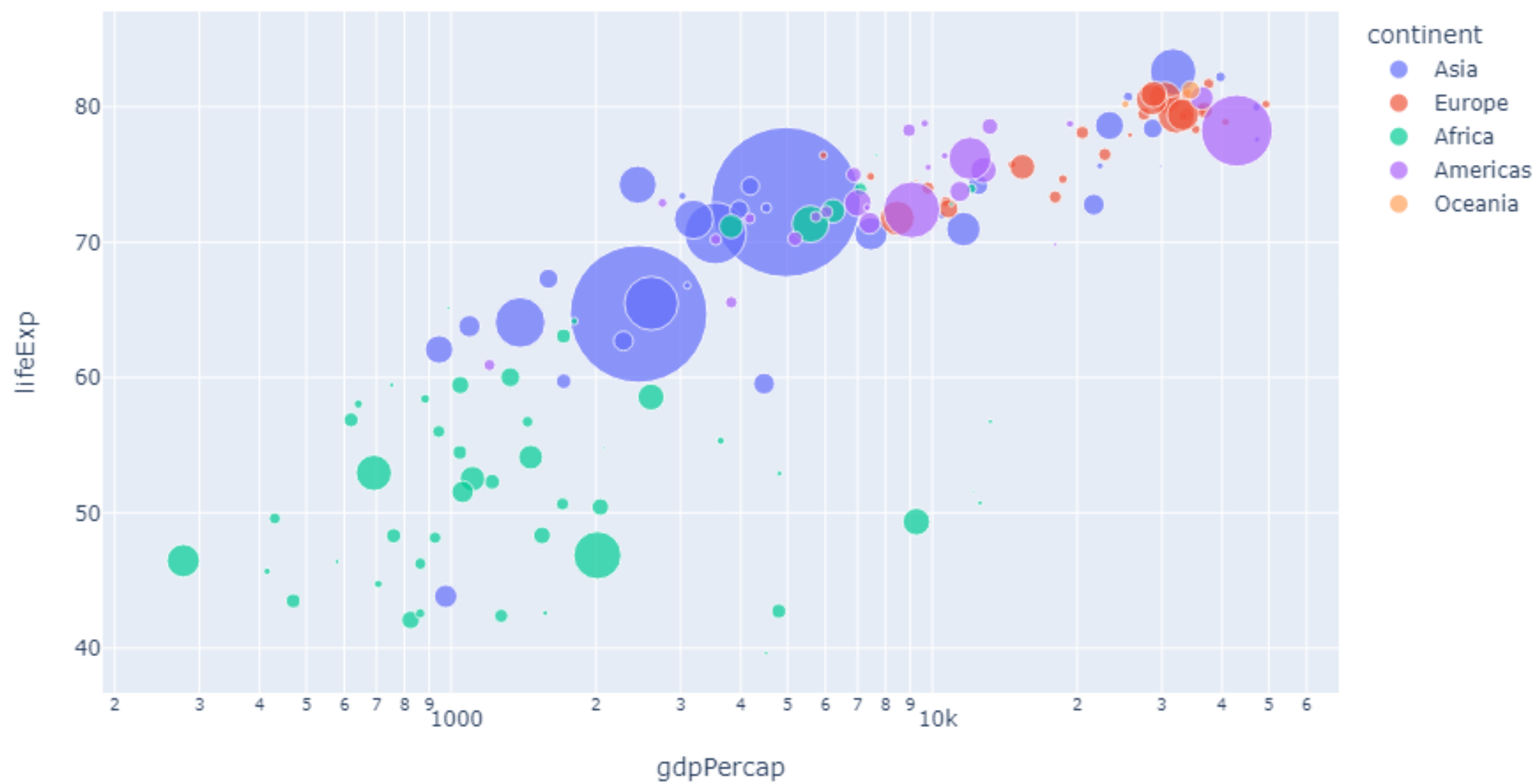
- I. Khái niệm
- II. Dạng biểu đồ phổ biến
- III. Màu sắc, biểu tượng
- IV. Cấu hình R và Python cho Zeppelin

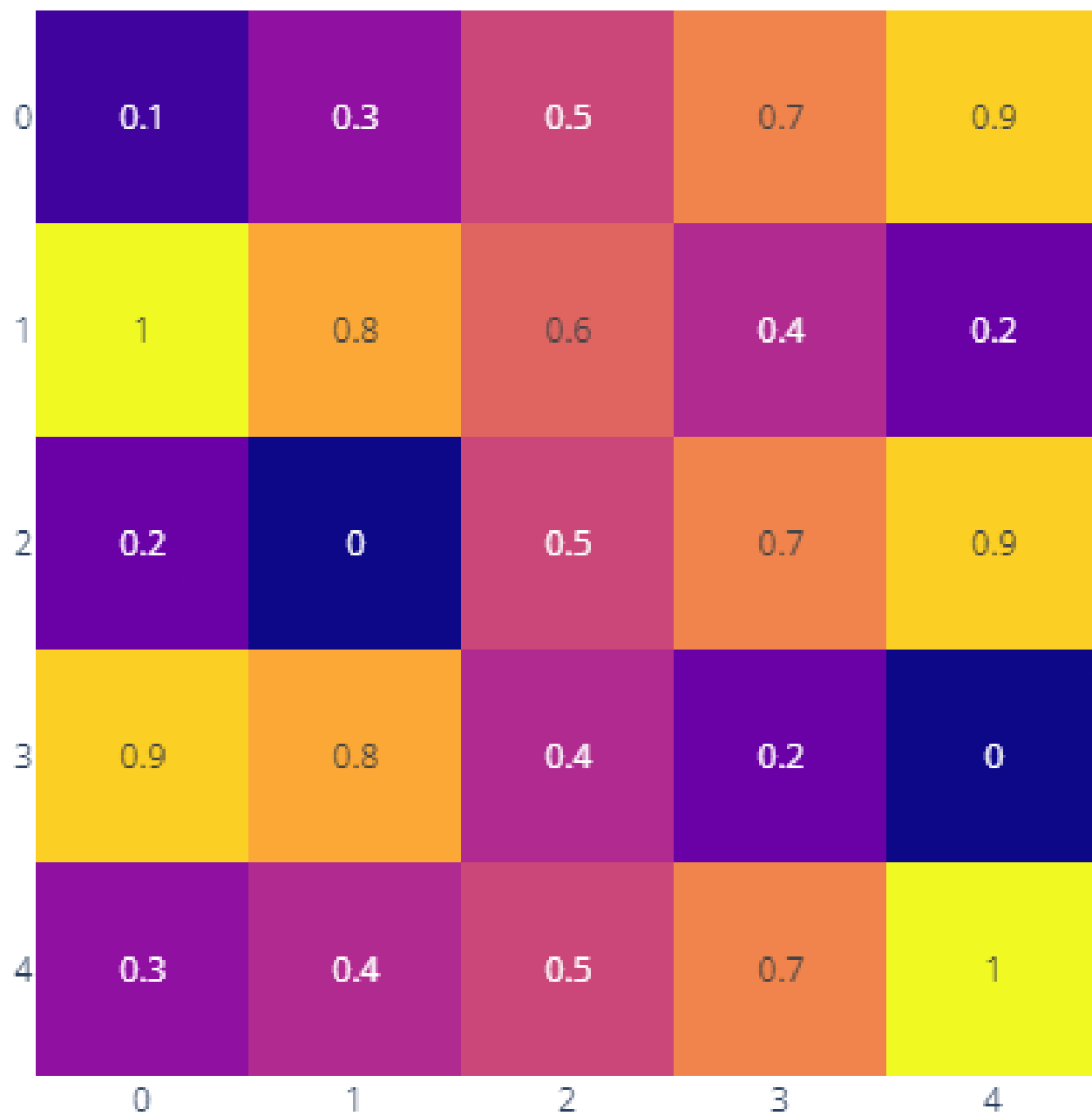
# I. Khái niệm

- Diagram: Thể hiện thông tin bằng các phương pháp hình học.
- Đồ thị: Biểu diễn trực quan dữ liệu ở mức thô.
- Biểu đồ: Biểu diễn trực quan dữ liệu dạng trừu tượng.
- Diagram = Đồ thị + Biểu đồ.







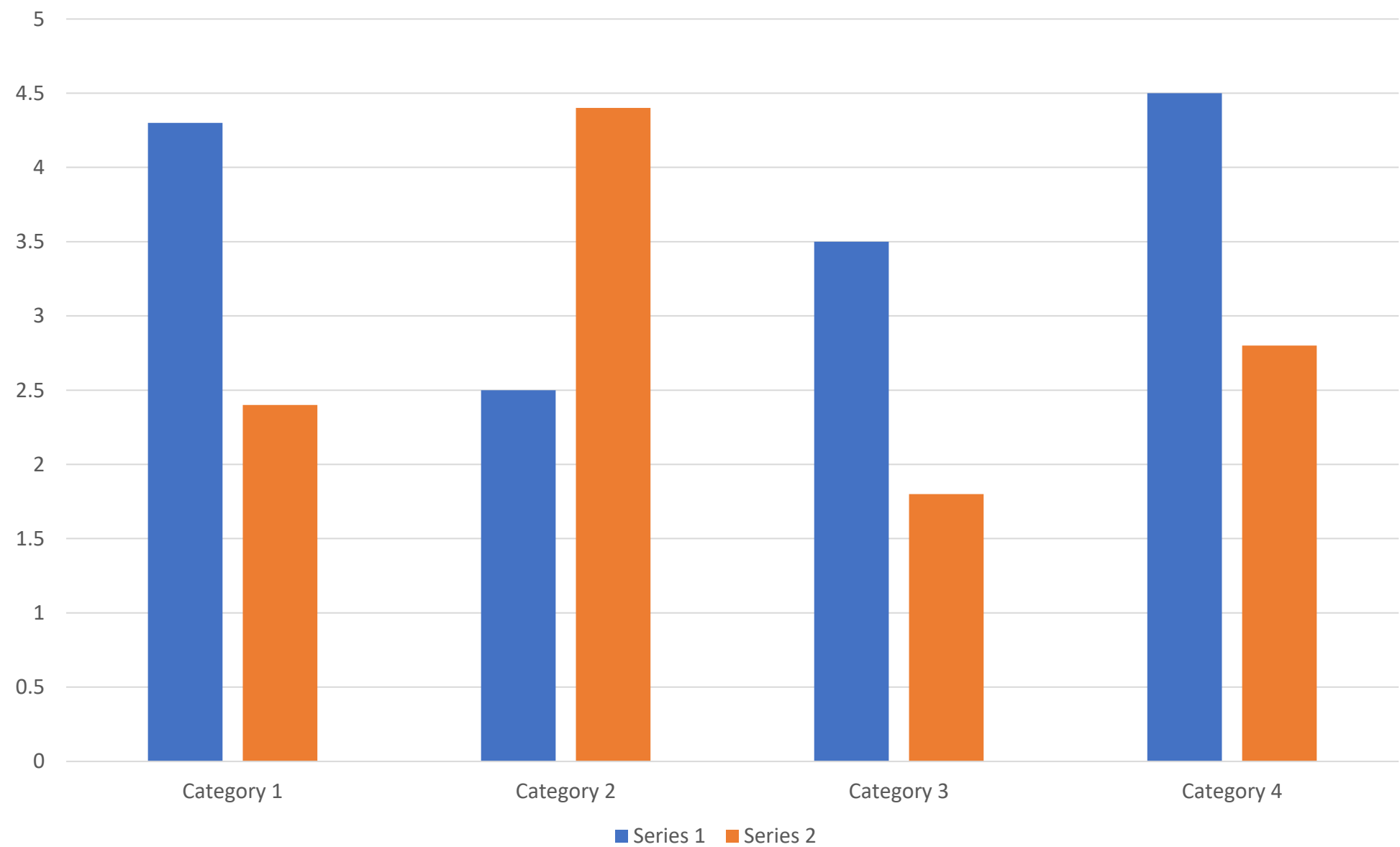


## Elderly Population Ratio on Average by Province

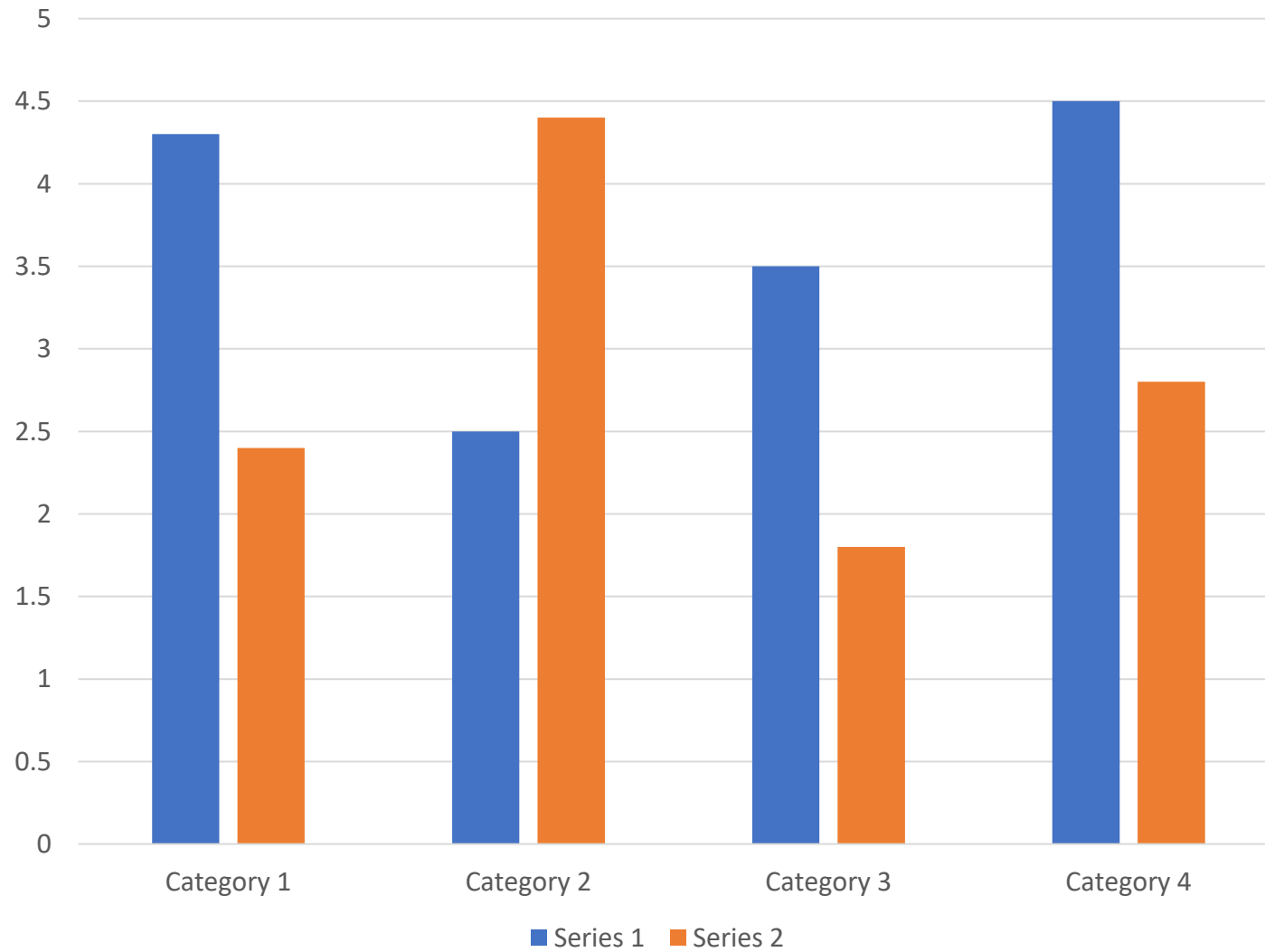




Some random chart



Some random chart



- Tên diagram
- Nhãn
- Chú thích
- Hệ trục
- Lưới

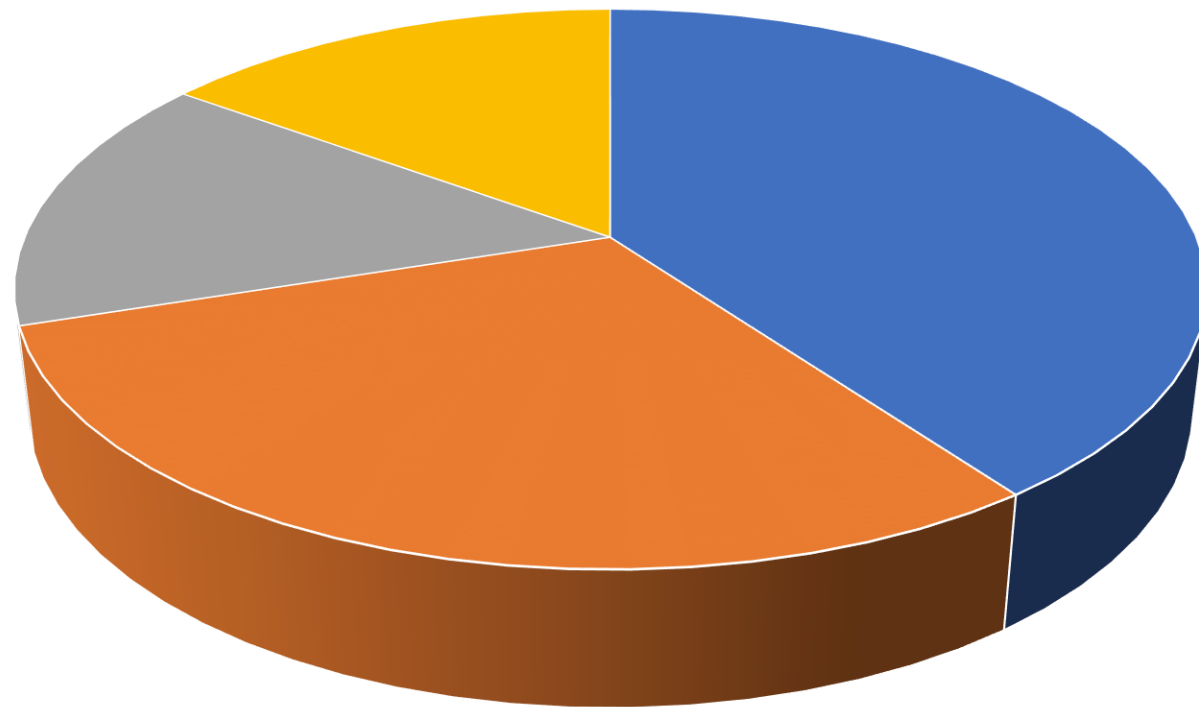
## II. Dạng biểu đồ phổ biến

Chuyên ngành	Tỉ lệ
Công nghệ phần mềm	40%
Hệ thống thông tin	30%
Mạng	15%
Trí tuệ nhân tạo	15%

## II. Dạng biểu đồ phổ biến

Chuyên ngành	Tỉ lệ
Công nghệ phần mềm	40%
Hệ thống thông tin	30%
Mạng	15%
Trí tuệ nhân tạo	15%

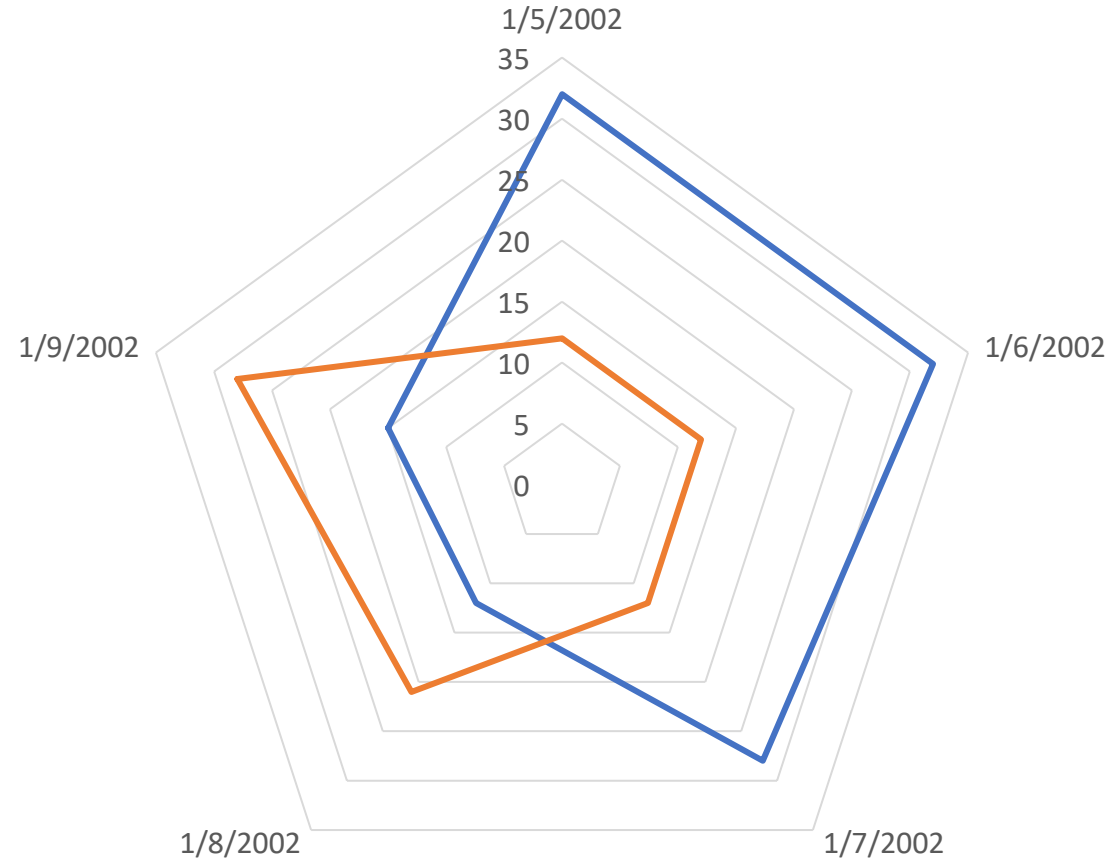
Lượng sinh viên theo chuyên ngành



■ Công nghệ phần mềm ■ Hệ thống thông tin  
■ Mạng ■ Trí tuệ nhân tạo

# Chart Title

Series 1   Series 2

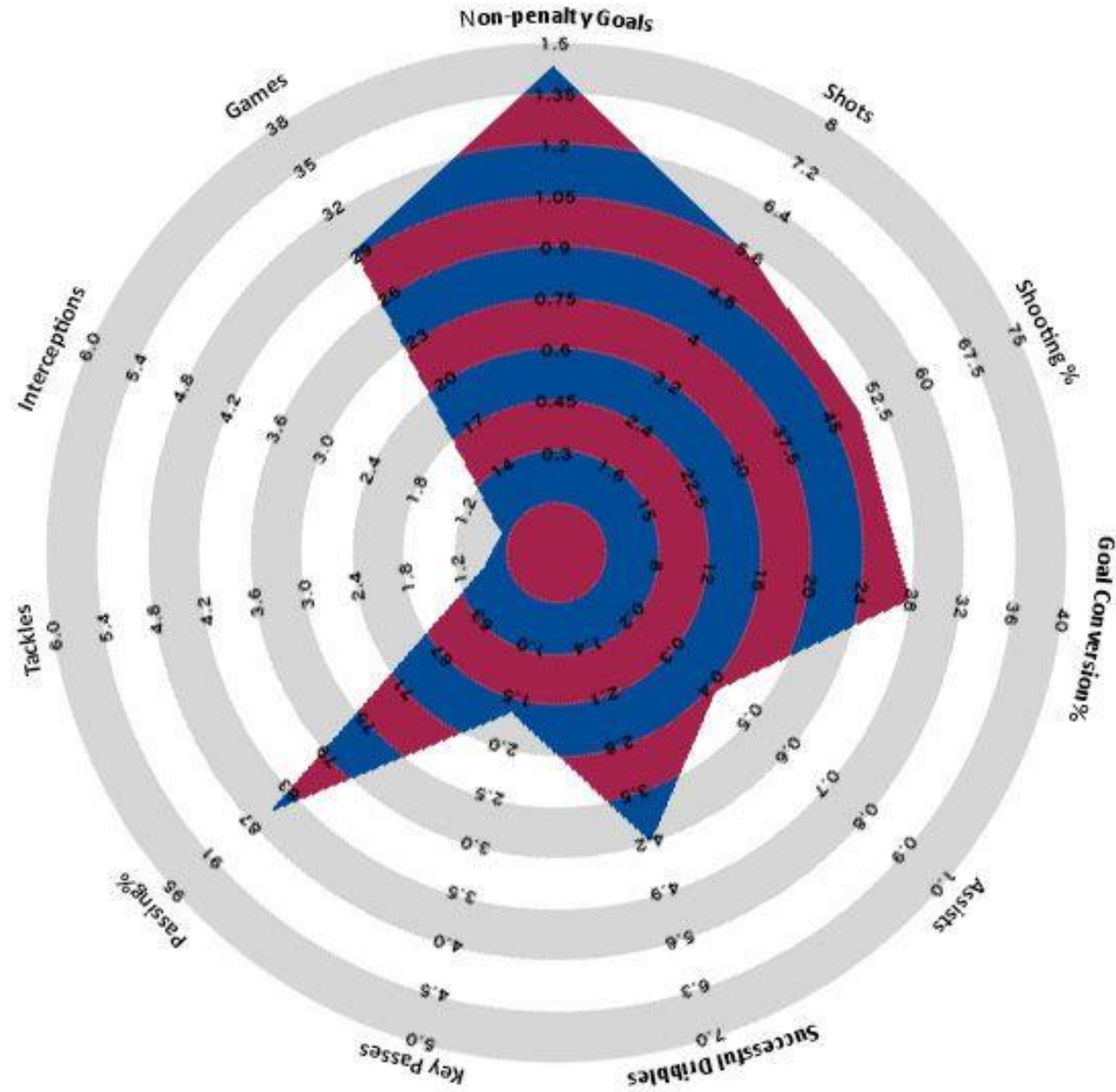


All units in per 90

# Lionel Messi

Season: 2012-13

FC Barcelona

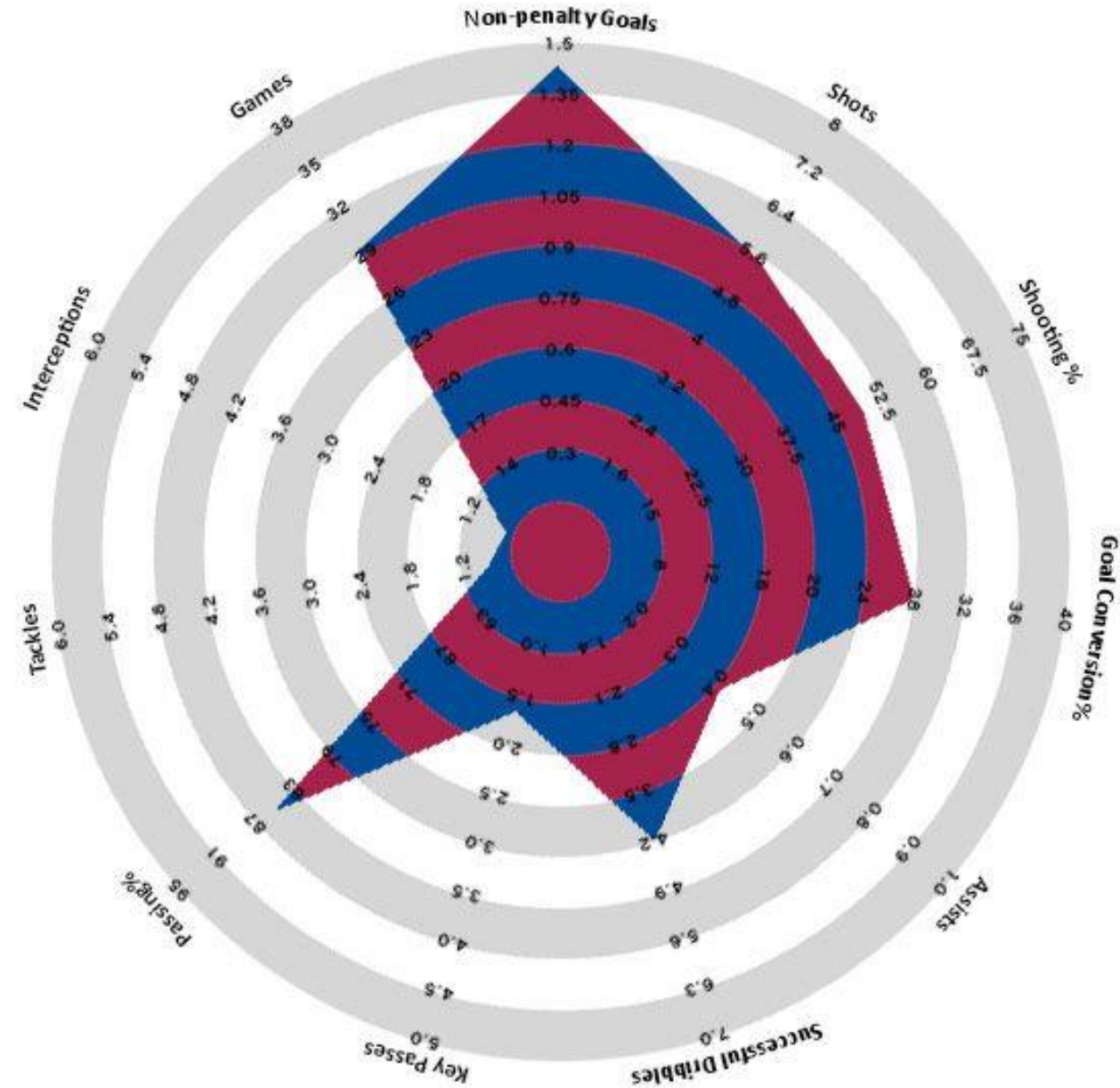


All units in per 90

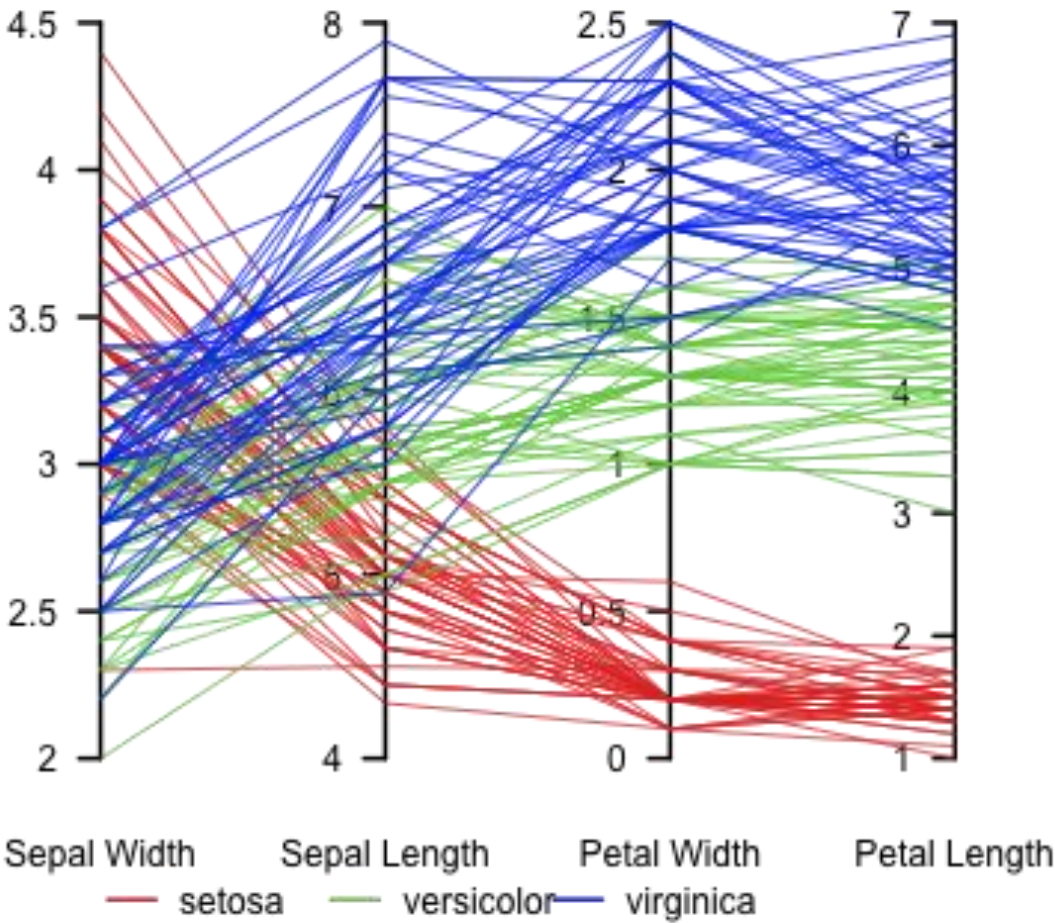
# Lionel Messi

Season: 2012-13

FC Barcelona



Parallel coordinate plot, Fisher's Iris data



# III. Màu sắc, biểu tượng

Dùng màu sắc để:

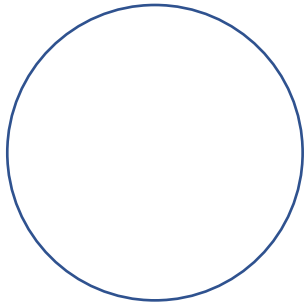
- Phân loại nhãn
- Thể hiện giá trị trực quan

Dùng biểu tượng để:

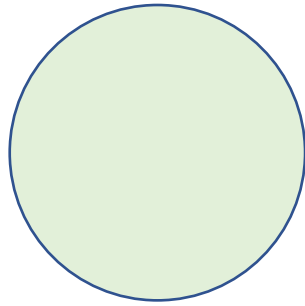
- Phân loại nhãn



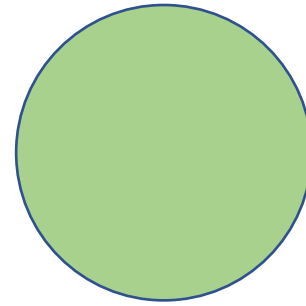
Luminosity



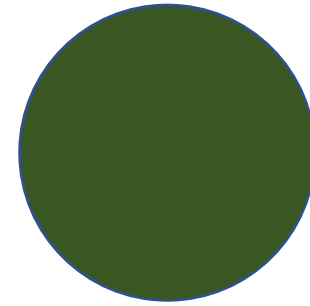
0%



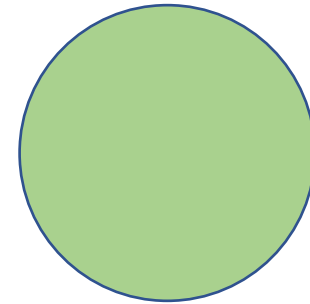
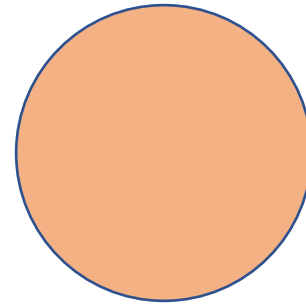
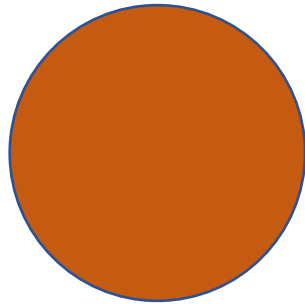
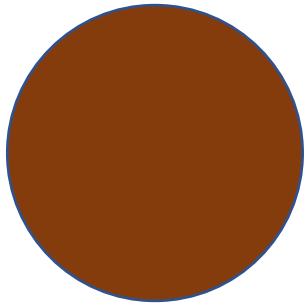
30%



70%



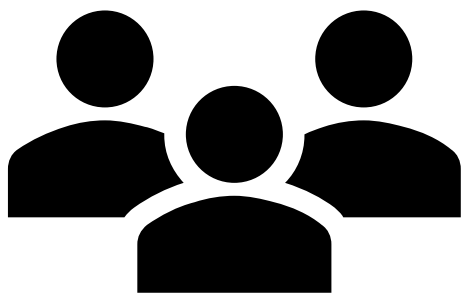
100%



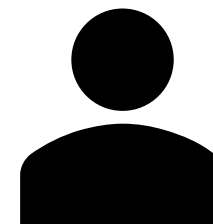
Hue

<https://wearecolorblind.com/>

10



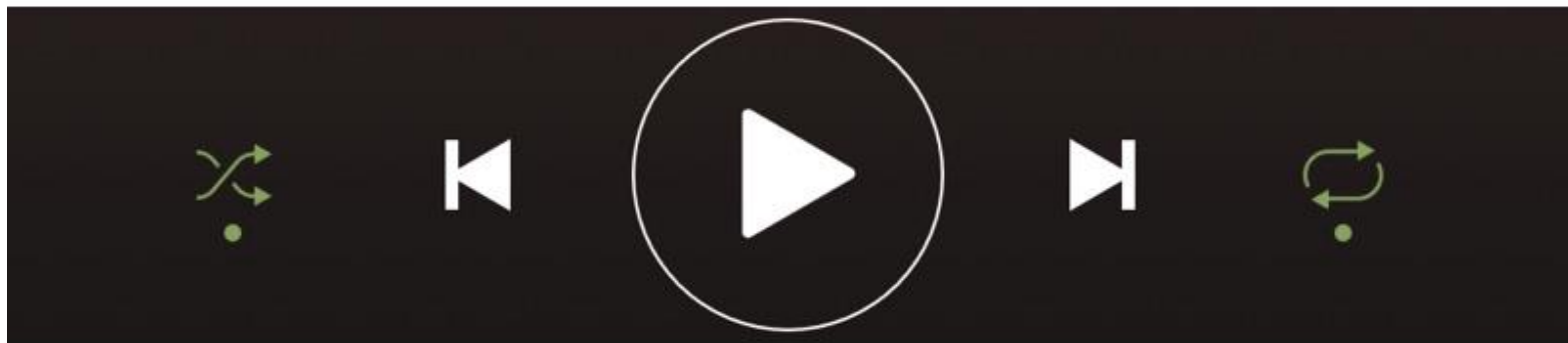
1



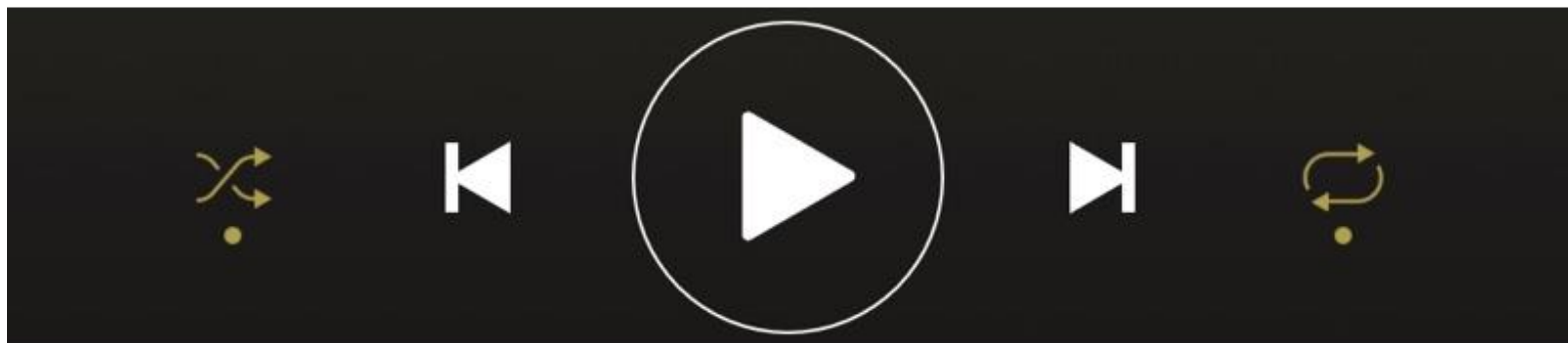
- Độ tương phản tốt
- Hạn chế dùng như công cụ cung cấp thông tin độc nhất



Regular vision

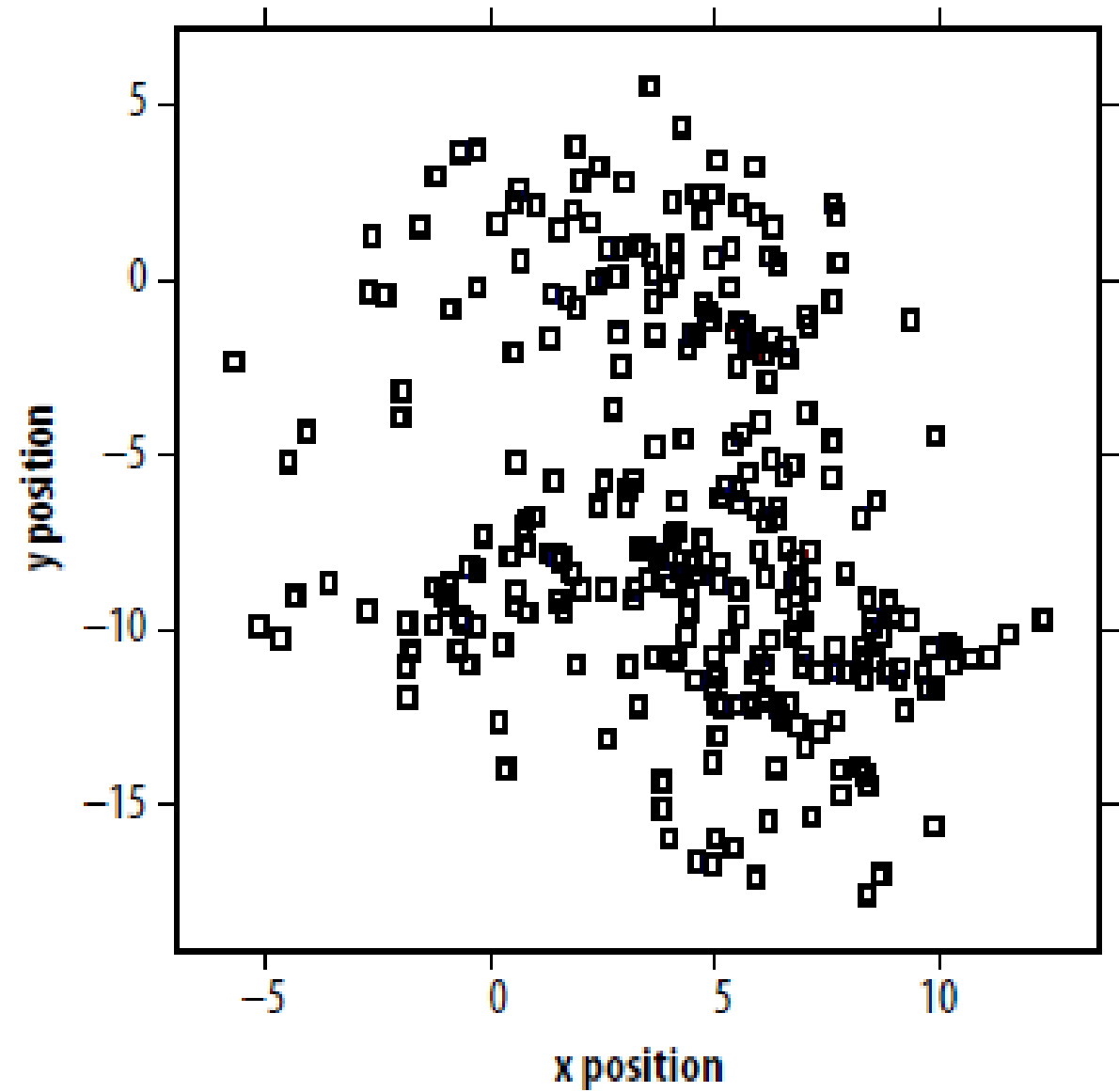


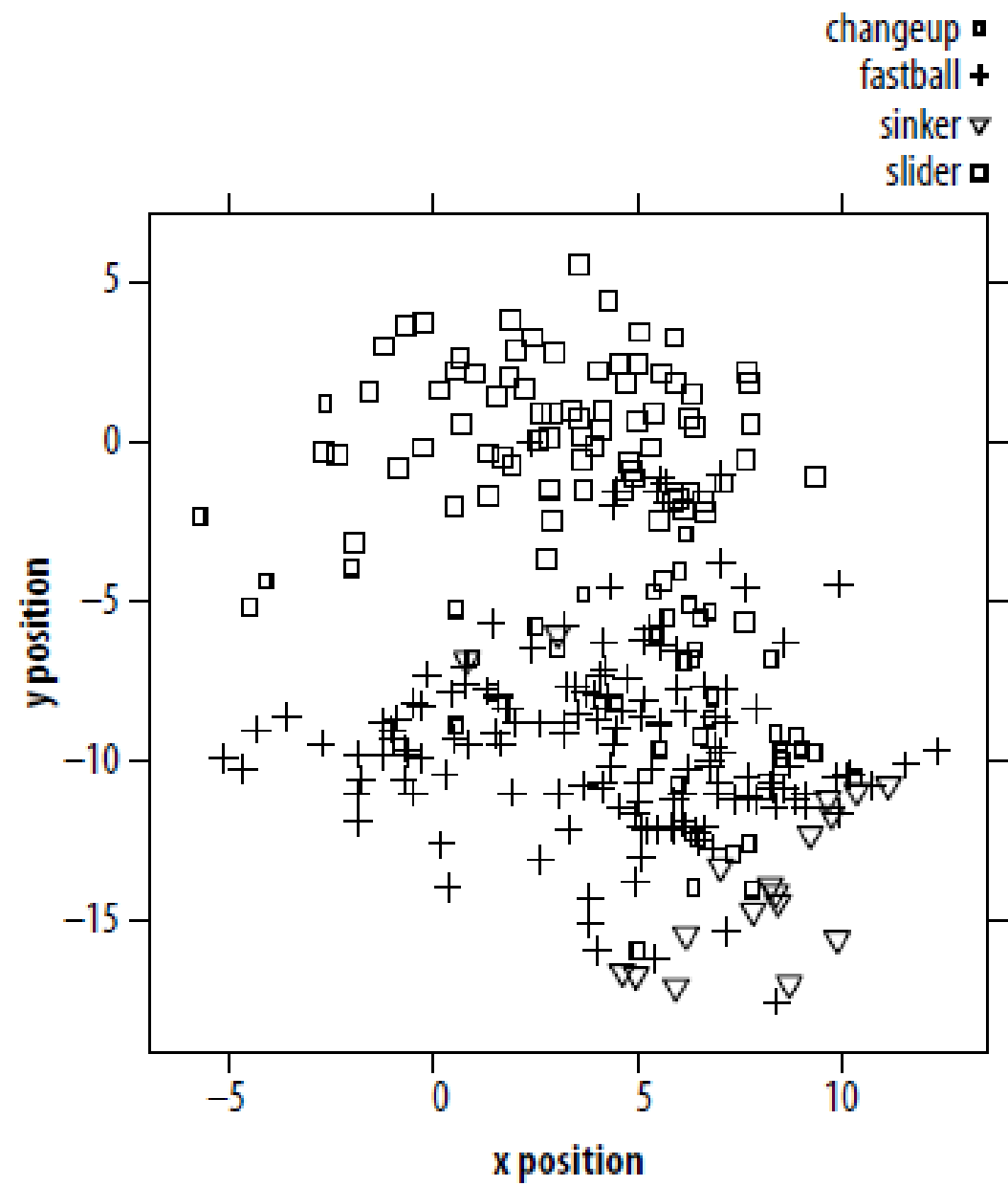
Green-type colorblindness (common)



Red-type colorblindness (rare)







# IV. Cấu hình R và Python cho Zeppelin

- Cài đặt:
  - Zeppelin 0.8.2
  - Python mới nhất
  - R 3.6.3