1.2. Support Vector Machine

Là thuật toán học máy có giám sát sử dụng phân loại dữ liệu bằng cách tìm 1 đường thẳng hoặc 1 siêu phẳng tối ưu nhằm tối đa hóa khoảng cách giữa mỗi lớp trong không gian N chiều

A graph of a line and a hyperplane line

Description automatically generated

Hình 1. SVM trong khôn gian 2 chiều và 3 chiều

SVM được sử dụng rộng rãi vì nó có thể xử lý các bài toán phân loại tuyến tính và phi tuyến. Với các bài toán không thể phân chia tuyến tính, các hàm kernel được sử dụng để chuyển đổi dữ liệu không gian có chiều cao hơn nhằm cho phép phân chia tuyến tính

A diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of a diagram of

Description automatically generated

Hình 2. Phân loại tuyến tính và phi tuyến

Các hàm kernel hay thủ thuật kernel (kernel trick) được sử dụng với bài toán phi tuyến. Các hàm này sẽ ánh xạ dữ liệu từ không gian ít chiều sang không gian nhiều chiều hơn để tìm ra siêu mặt phẳng phân tách dữ liệu.

A diagram of a graph

Description automatically generated

Hình 3. Thủ thuật kernel

Có một số hàm kernel: Linear kernel, Polynimial kernel, Radial basis function (RBF) kernel, Sigmoid kernel

Chương 2: Mô hình hệ thống và đánh giá kết quả

2.2. Đánh giá kết quả

A graph of a bar chart

Description automatically generated with medium confidence

Hình 4. So sánh điểm giữa các tập dữ liệu

A graph with numbers and a number in blue squares

Description automatically generated with medium confidence

Hình 5. Ma trận nhầm lẫn

A graph of a number of bars

Description automatically generated with medium confidence

Hình 6. Các số liệu dựa trên ma trận nhầm lẫn

Các số liệu:

A math equations with black text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Macro avg | Weighted avg |
| Precision |  |  |
| Recall |  |  |
| F1-Scorce |  |  |