

Hệ thống phân tích nguy cơ tai nạn giao thông

Hoàng Văn Thành - 20173586

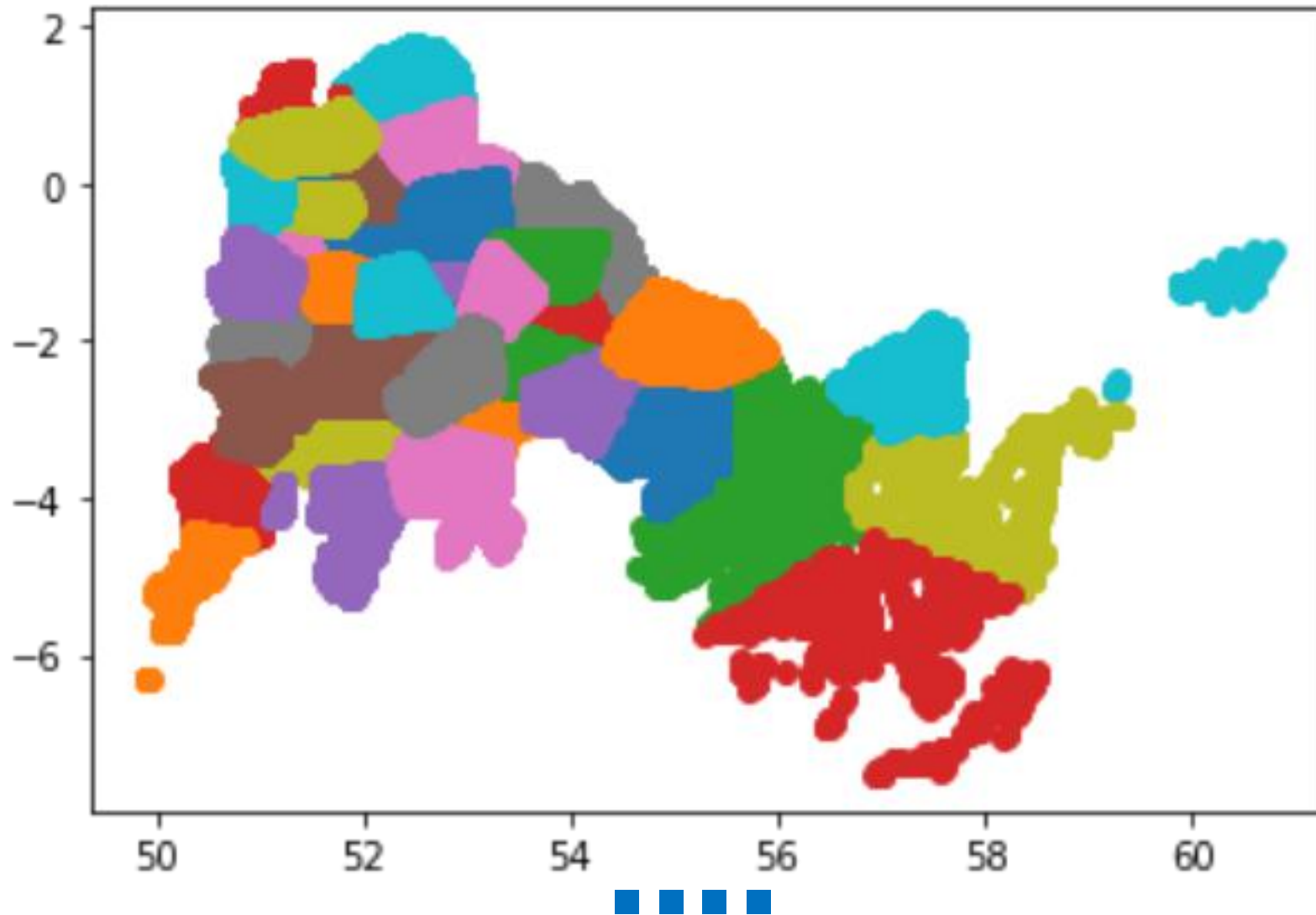


Dữ liệu thử nghiệm trên hệ thống

**1.6 triệu vụ tai nạn toàn nước Anh
từ năm 2010 đến 2014**

Accident	Longitude	Latitude	Weather_Fine	Weather_Raining	Weather_Fog	Weather_Other	Day_of_Year	Month	Hour	Day_of_Week	Year
1	-0.19117	51.489096	0	1	0	0	91	4	17	3	2005
1	-0.211708	51.520075	1	0	0	0	121	5	17	4	2005
1	-0.206458	51.525301	1	0	0	0	152	6	0	5	2005
1	-0.173862	51.482442	1	0	0	0	182	7	10	6	2005
1	-0.156618	51.495752	1	0	0	0	274	10	21	2	2005
1	-0.203238	51.51554	0	1	0	0	305	11	12	3	2005
1	-0.211277	51.512695	1	0	0	0	13	1	20	5	2005
1	-0.187623	51.50226	1	0	0	0	14	1	17	6	2005
1	-0.167342	51.48342	1	0	0	0	15	1	22	7	2005
1	-0.206531	51.512443	1	0	0	0	15	1	16	7	2005
1	-0.182872	51.494902	1	0	0	0	16	1	0	1	2005
1	-0.184312	51.484044	1	0	0	0	25	1	20	3	2005
1	-0.192366	51.491632	0	1	0	0	305	11	12	3	2005
1	-0.157753	51.492622	0	1	0	0	18	1	5	3	2005
1	-0.176224	51.495429	1	0	0	0	18	1	11	3	2005
1	-0.18022	51.481912	1	0	0	0	18	1	10	3	2005
1	-0.205139	51.500191	1	0	0	0	20	1	0	5	2005
1	-0.171887	51.495811	1	0	0	0	21	1	9	6	2005
1	-0.16059	51.486552	1	0	0	0	21	1	21	6	2005
1	-0.174925	51.495498	1	0	0	0	213	8	3	7	2005
1	-0.18727	51.492992	1	0	0	0	24	1	21	2	2005
1	-0.204346	51.513039	1	0	0	0	24	1	17	2	2005
1	-0.173445	51.482076	1	0	0	0	24	1	21	2	2005
1	-0.167824	51.49296	1	0	0	0	18	1	17	3	2005

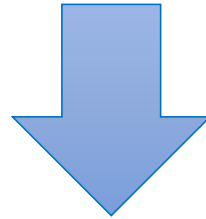
Thuật toán phân cụm KMEANS



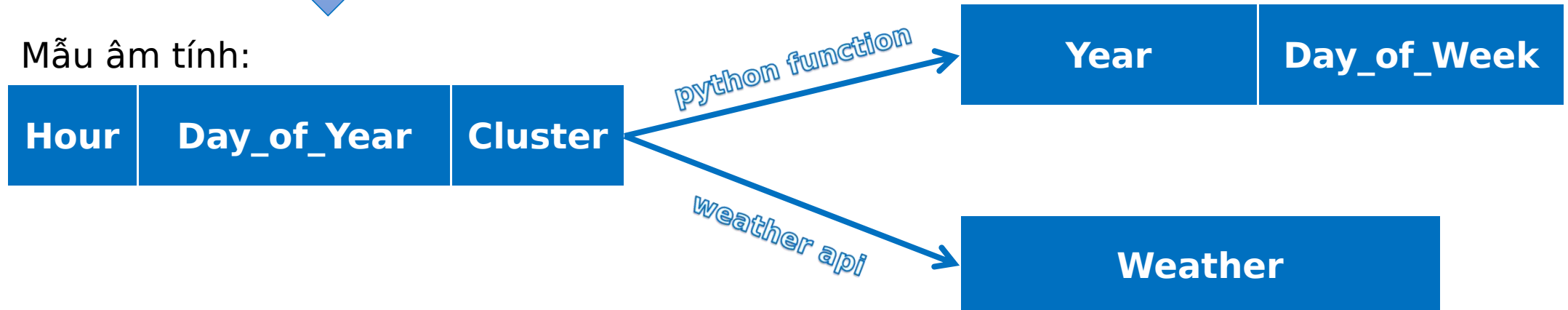
Khởi tạo tập dữ liệu âm tính

Mẫu dương tính:

Hour	Day_of_Year	Cluster	Day_of_Week	Weather	Year
------	-------------	---------	-------------	---------	------



Mẫu âm tính:



Vấn đề về tập dữ liệu mới

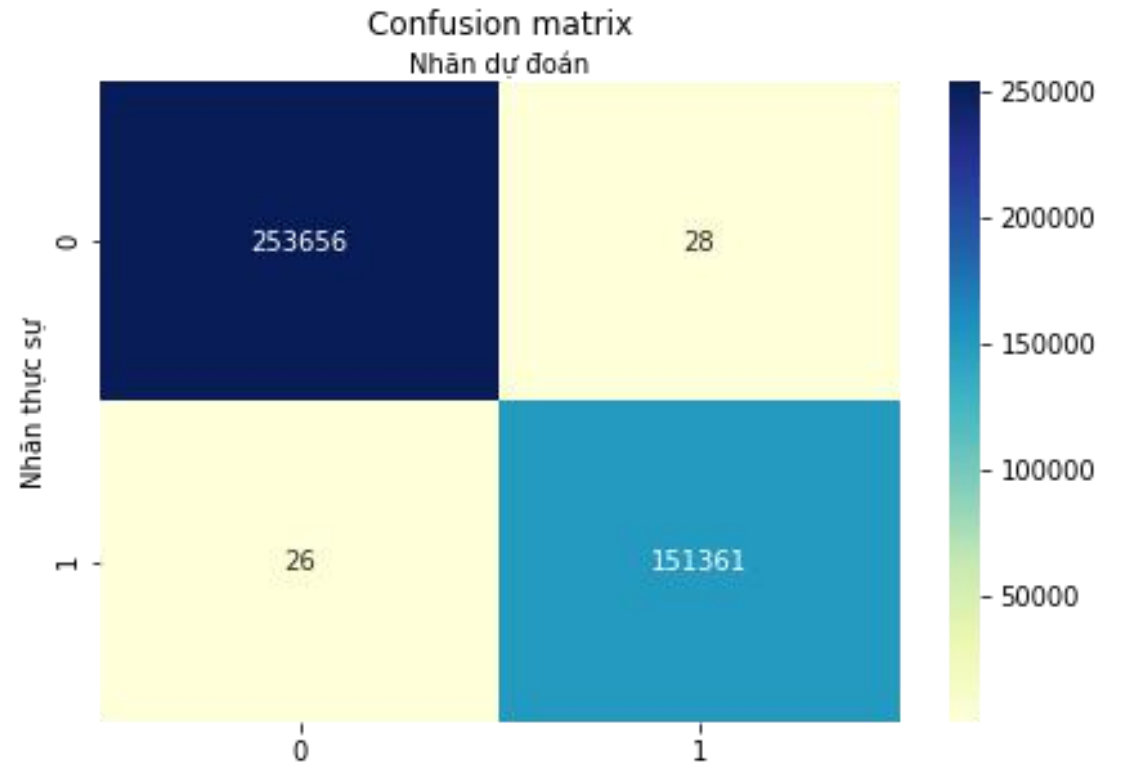


Trường hợp 1: Việc thêm mẫu âm tính làm thay đổi bản chất của bài toán. Mô hình chỉ học được các điều kiện dùng để sinh ra tập âm tính.

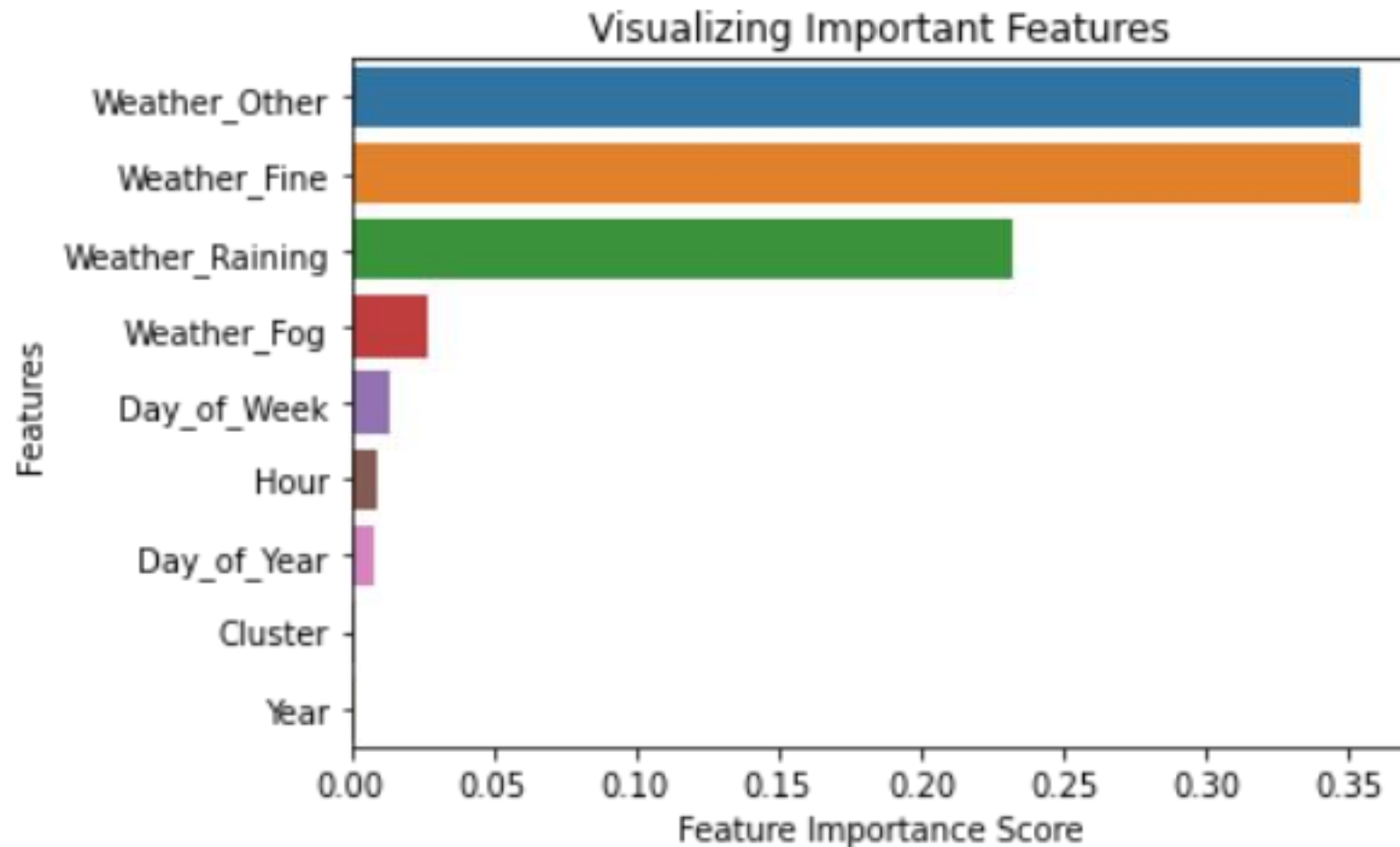
Trường hợp 2: Việc thêm mẫu âm tính không làm thay đổi bản chất của bài toán. Mô hình thực sự học được underlined structure cho tập dương tính.

Kết quả của Random Forest

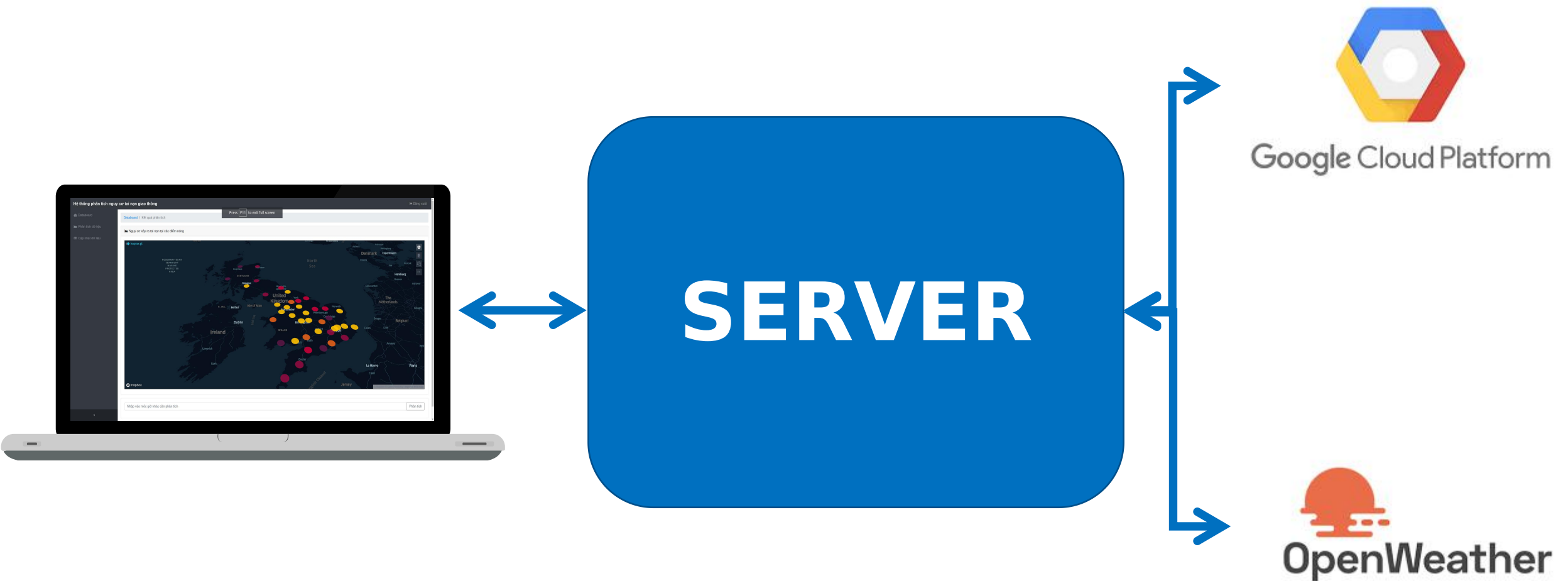
Chỉ số	Kết quả
Accuracy	0.999867
Precision	0.999815
Recall	0.999828



Kết quả của Random Forest



Tổng quản hệ thống



Ưu điểm của hệ thống

Thuật toán hiện đại

Sử dụng các thuật toán mạnh của trí tuệ nhân tạo: KMEANS, RANDOM FOREST

Biểu diễn trực quan kết quả

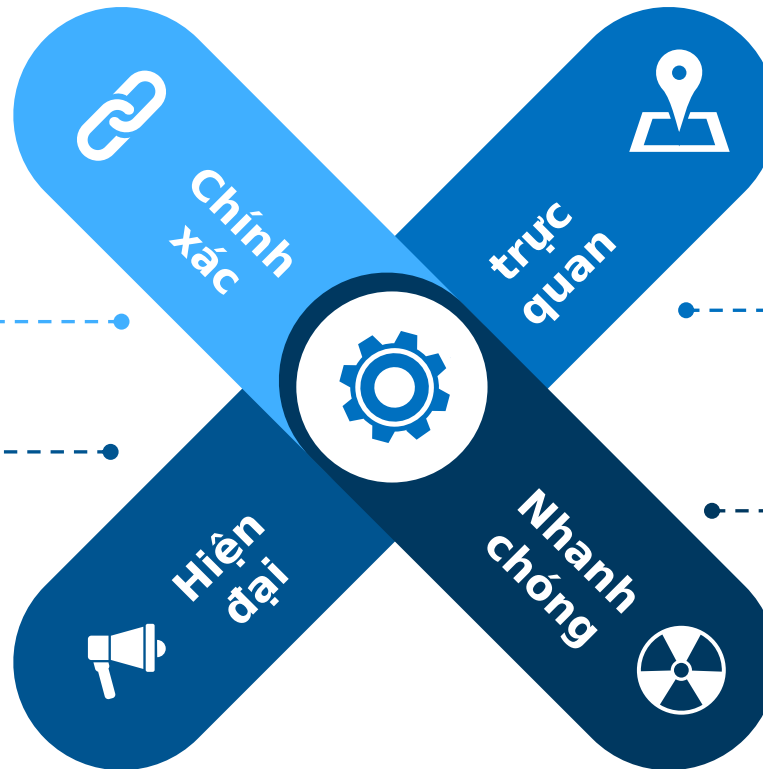
Các kết quả được biểu diễn trực quan giúp dễ dàng hiểu được tổng quan và đưa ra quyết định

Nền tảng website bảo mật

Dễ dàng truy cập mọi lúc, mọi nơi, trên mọi nền tảng thiết bị với sự bảo mật cao

Sử dụng các công cụ, nền tảng hiện đại

Tích hợp điện toán đám mây giúp hệ thống hoạt động nhanh chóng





■ ■ ■ ■

Demo hệ thống

■ ■ ■ ■