Nguyễn Văn Quân

MSSV: 21521333

Lớp: DS201.2

BTH5

Bộ dữ liệu sử dụng: UIT-VSFC.

Link: https://drive.google.com/drive/folders/1LwAyiuyZ095O-aLXiL9lkyN4do1zzxQF

Paper: https://ieeexplore.ieee.org/document/8573337 (KSE 2018)

Câu 1:

Model: RNN

Kết quả:

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

Nhận xét: Model RNN đã đạt được mức độ chính xác cao, chiếm khoảng 87.08% trên tập dữ liệu đánh giá. Điều này có nghĩa là model đúng khoảng 87.08% trong số các dự đoán. Giá trị F1 Macro của khoảng 68.86% cho biết model có khả năng tốt trong việc cân bằng giữa precision và recall trên các lớp khác nhau.

Câu 2)

Model: LSTM

Kết quả:

A white text with black numbers and numbers

Description automatically generated

Nhận xét: model LSTM đạt accuracy cao với khoảng 87.84%, tuy nhiên, giá trị F1 Macro chỉ là 67.65%, chỉ đạt mức trung bình. Mặc dù khả năng dự đoán chính xác của model được củng cố, nhưng khả năng cân bằng giữa precision và recall chưa đạt mức cao

Câu 3)

Model: GRU

Kết quả:

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

Nhận xét: tổng thể, GRU thể hiện một hiệu suất tốt, có khả năng dự đoán chính xác và cân bằng giữa các lớp. GRU có mức độ chính xác cao, đạt khoảng 87.40% trên tập dữ liệu đánh giá. Điều này cho thấy khả năng của model trong việc dự đoán đúng các lớp. F1 Macro đạt giá trị 68.40%, đồng nghĩa với việc model có khả năng cân bằng giữa precision và recall trên các lớp khác nhau khá tốt.

Câu 4)

Model: RNN with Attention

A white text with black numbers and numbers

Description automatically generated

Nhận xét: model RNN với Attention đạt độ chính xác cao là 88.44% và F1 macro là 75.17%. Sự thêm vào của attention đã giúp mô hình tập trung vào các phần quan trọng của dữ liệu, dẫn đến cải thiện đáng kể trong khả năng dự đoán chính xác. Hiệu suất cân bằng giữa precision và recall cũng được nâng cao, làm cho mô hình này trở thành một lựa chọn hiệu quả đối với các nhiệm vụ liên quan đến xử lý dữ liệu chuỗi thời gian.

Nhận xét chung: các mô hình RNN, LSTM, và GRU đều có độ chính xác khá cao, khoảng 87%. Tuy nhiên, mô hình "RNN with Attention" vượt trội với độ chính xác cao nhất là 88.4% và giá trị F1 Macro là 0.752. Mô hình này có hiệu suất tốt hơn so với các mô hình khác theo cả hai phép đo. Trong khi đó LSTM lại cho kết quả F1 macro thấp nhất là 0.6765. Hình dưới đây là so sánh cụ thể:

A green and blue bar graph

Description automatically generated