Nói chung là học đã học rồi làm đã làm rồi nhưng vấn đề mệt nhất trong machine learning lại chính là bước ban đầu khi chọn model và phương pháp tối ưu sao cho phù hợp, những việc này cần làm cẩn thận nếu không muốn mất cả tháng trời để tìm được cái phù hợp

tổng hợp lại những gì cần tune và các phương pháp để tuning nó

1. cải thiện cost function với tập train

- bigger network

- Adam

- …

2. cải thiện trên tập dev

- regularzation (tăng tính tổng quát = chấp nhận sai số)

- tăng số lượng tập train

3. cải thiện tập test

- tăng số lượng tập dev (vì có thể tập dev chưa đủ nhiều)

4. cải thiện khi ra thực tế

- tăng số lượng test, dev

- đổi thuật toán tối ưu

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

vì câu chuyện của tuning là làm sao để tuning cái này mà không ảnh hưởng tới thằng khác

từ đó sẽ biết được lỗi ở đâu và cần tuning gì cho hợp lí

nên khi chọn phương pháp tối ưu cũng sẽ phải rất cẩn thận đặc biệt khi có một vài phương pháp

ảnh hưởng tới nhiều tình huống

single number evaluation metrics

ý là kiểu chỉ dùng một con số để đánh giá một thuật toán

Diagram

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

khi train dùng nhiều thuật toán, nhiều phương pháp thì kết quả cho ra sẽ khác nhau

sau mỗi bước cần tìm một thuật toán tốt nhất (1 hoặc nhiều) để tiếp tục train

với ví dụ trên khi việc lựa chọn thuật toán trở nên khó khăn khi có nhiều trường cần phải xem xét

do vậy người ta nghĩ ra cách đơn giản: tính trung bình rồi lấy cái ngon nhất

“vừa chấp nhận được mà lại đơn giản”

vấn đề phân chia train, dev, test set

tính huống sảy ra khi data đến từ nhiều nước, vấn đề nếu train của nước A, dev của nước B, test của nước C

vận chắc cmnl là toang vì accuracy tệ vl

“đúng kiểu đang tập bắn bia A, đoàng phát sang bia B lại phải tập bắn lại từ đầu”

phương pháp giải quyết rất đơn giản là mix chúng lại rồi mới phân chia

“vừa đảm bảo được tính tổng quát và vừa đơn giản lại hiệu quả”

tuy bảo là cần phải nhất quán trong mục tiêu nhưng sẽ có những tình huống cần phải thay đổi mục tiêu

VD:

Text

Description automatically generated

trong ví dụ trên mặc dù thuật toán A tốt hơn thật, nhưng khi vào thực tế nó lại có ảnh pỏn

mà ảnh pỏn thì bị cấm, trong khi đó thuật toán B tuy error cao nhưng lại it pỏn

do vậy thuật toán B trong hiện tại lại là tốt hơn

cần thiết phải thay đổi thuật toán đánh giá, hoặc đơn giản chỉ cần thêm đại lượng phạt

trong ví dụ trên ảnh pỏn trọng số rất cao, ảnh đúng trọng số nhỏ

dùng trong hàm loss để model của mình thấy đc pỏn là auto false

hoặc để model chú ý hoặc rất nhạy cảm vs pỏn

một ví dụ khác:

Graphical user interface, timeline

Description automatically generated

tập dev và test là trên ảnh đẹp, ảnh nghệ thuật, nhưng người dùng upload ảnh mờ, ảnh không chuyên nghiệp

Bayes Error là đường lý thuyết rằng học máy không thể vượt quả được accuracy này

ảnh dưới là minh họa của đường bayes

Chart

Description automatically generated

A picture containing text, whiteboard

Description automatically generated

ở cột thứ nhất, dễ thấy việc khoảng cách giữa train và người là lớn hơn

khoảng cách giữa train và dev, vậy thì chúng ta nên cải thiện train trước = bigger network, nhiều data hơn

tới cột thứ hai, thì khoảng cách giữa người và train bé hơn người và dev

có dấu hiệu overfit, thì mình dùng phèn hóa – regularzation, …

A picture containing diagram

Description automatically generated

ảnh trên là tổng quan về vấn đề gặp phải trong khi đánh giá một model

tổng kết tuần này

Diagram

Description automatically generated with medium confidence