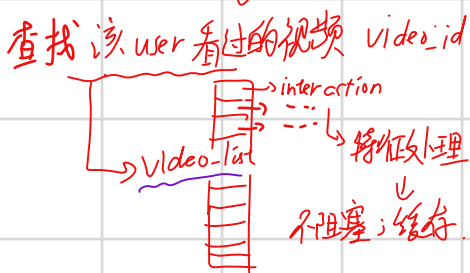


一、数据加载处理与管理模块

① KuaiRand-Pure

train → train_loader
user_id
validate → val_loader



② KuaiRand-Pure

video_id

mask = { 1, 所有用 val 的 user 看过的 video
0, 其它 }

删除机制 (仅用于 train 时)
被推荐过的视频 used=1
不会再次被推荐

③ when train: 调用 data:

从 train_loader 中取 user_id
取该 user 的 video-list
取其中 mask=0 且 used=0 的 list
抽取 n_candidate 个候选视频
若不够则取允许的最多个

推荐模块

生成视频

used=1

二、推荐模块

Treatment

Control

predicting model T

...

Label T

Label C

$\alpha_T \cdot \text{Label}_T$

$\alpha_C \cdot \text{Label}_C$

α_T 为权重向量

排序

排序

排序

最高的 video

最高的 video

三、计算真实 GTE 模块

1. 计算 GT

① all user → Treatment

② Pretrain E2X model & predicting model

[E2X model] 估计 $E[Z|X_E]$,
 X_E 为 feature, Z 为 treatment = 1
control = 0

[Predicting model] 估计 label

$X_E \rightarrow \text{E2X model} \rightarrow Z \in [0,1] \text{ (logit)}$
 $\rightarrow \text{[Predicting model T]} \rightarrow \text{label}$

Pretrain 使用随机 n-pretrain
组 interaction

③ Experiment

for step = 1 To [n-steps]
batch-size 个 users

数据模块 (when train)

使用 predicting model 预测
batch-size * n_candidate 个 video 的 label

对每个 user 的 candidate,
使用 score = $\alpha_T \cdot \text{Label}$ 从高分到低分排序,
推出最高 score 的 video

一共 batch-size 个获胜 video
查找它们的 feature 和真实 label (交互数据)

video | user | Label
(feature) | (real interaction)

train predicting model

并记录真实 label

累加 label 值

循环结束保存参数和优化器, step.
做好后续训练的逻辑

目录结构

```
base
├── configs
│   ├── .yaml
├── data
│   ├── kuaiRand
│   │   ├── pure
│   │   ├── 11s
│   │   ├── 27k
│   │   ├── data
│   │   └── csv
├── results
│   ├── 202508012210
│   │   ├── .log
│   │   ├── .json
│   │   ├── .svg
│   │   └── checkpoints
└── libs
```

④ 计算 GT

所有被推荐视频的
真实 Label (向量)

$GT = \text{average}(\text{label})$

2. 计算 GC

类似, all user
→ Control

3. 计算 GTE

$GTE = GT - GC$

config.yaml

mode: 'global'/'weighting'/'splitting'/'pooling'/'shooting'

global 指计算真实 GTE
其它的为各种实验模式, 先不写

global: (mode 是什么就写什么,
与 mode 不符不读取)

user_p_val: 0.2

batchsize: 64

n_candidate: 80

steps: 1000

pretrain:

batch-size: 64

epochs: 50

(其它) base 目录

数据集

feature 声明

缓存设置

模型结构与超参数

推荐器参数:

$\alpha_1 = [1, 1e-3]$

$\alpha_2 = [1, 1e-2]$

log 的内容:

[data] -----

[pretrain] epoch 1/50 -----

[train] step 1/1000, -----

(画图):

参见文本.

(若不分 treatment/control
则只画一个)

(图块 5、6 若无则不画)

feature:

参见文本, 在 config 中体现,
“变量有声明”
(声明式语言)

Label:

Config 中指定:

binary: CTR

numerical: playtime.

(参见数据集预览)

例如:

Y 是分数

有 4 类.

class: Y.

实际处理转换为 3 个 binary.