

# 重排的规则

王树森

<http://wangshusen.github.io/>



# 重排的规则

规则：最多连续出现  $k$  篇某种笔记

- 小红书推荐系统的物品分为图文笔记、视频笔记。
- 最多连续出现  $k = 5$  篇图文笔记，最多连续出现  $k = 5$  篇视频笔记。
- 如果排  $i$  到  $i + 4$  的全都是图文笔记，那么排在  $i + 5$  的必须是视频笔记。

注：不是小红的真实数据

# 重排的规则

规则：每  $k$  篇笔记最多出现 1 篇某种笔记

- 运营推广笔记的精排分会乘以大于 1 的系数 (boost) ，帮助笔记获得更多曝光。
- 为了防止 boost 影响体验，限制每  $k = 9$  篇笔记最多出现 1 篇运营推广笔记。
- 如果排第  $i$  位的是运营推广笔记，那么排  $i + 1$  到  $i + 8$  的不能是运营推广笔记。

注：不是小红的真实数据

# 重排的规则

规则：前  $t$  篇笔记最多出现  $k$  篇某种笔记

- 排名前  $t$  篇笔记最容易被看到，对用户体验最重要。  
(小红书的 top 4 为首屏)
- 小红书推荐系统有带电商卡片的笔记，过多可能会影响体验。
- 前  $t = 1$  篇笔记最多出现  $k = 0$  篇带电商卡片的笔记。
- 前  $t = 4$  篇笔记最多出现  $k = 1$  篇带电商卡片的笔记。

注：不是小红的真实数据

# MMR + 重排规则

- MMR 每一轮选出一个物品：

$$\operatorname{argmax}_{i \in \mathcal{R}} \left\{ \theta \cdot \text{reward}_i - (1 - \theta) \cdot \max_{j \in \mathcal{W}} \text{sim}(i, j) \right\}.$$

$\mathcal{R}$  是未选中的物品

$\text{MR}_i$  分数

# MMR + 重排规则

- MMR 每一轮选出一个物品：

$$\operatorname{argmax}_{i \in \mathcal{R}} \left\{ \theta \cdot \text{reward}_i - (1 - \theta) \cdot \max_{j \in \mathcal{W}} \text{sim}(i, j) \right\}.$$

$\mathcal{R}$  是未选中的物品

$\text{MR}_i$  分数

- 重排结合 MMR 与规则，在满足规则的前提下最大化 MR。
- 每一轮先用规则排除掉  $\mathcal{R}$  中的部分物品，得到子集  $\mathcal{R}'$ 。

# MMR + 重排规则

- MMR 每一轮选出一个物品：

$$\operatorname{argmax}_{i \in \mathcal{R}} \left\{ \theta \cdot \text{reward}_i - (1 - \theta) \cdot \max_{j \in \mathcal{W}} \text{sim}(i, j) \right\}.$$

把  $\mathcal{R}$  替换成子集  $\mathcal{R}'$

- 重排结合 MMR 与规则，在满足规则的前提下最大化 MR。
- 每一轮先用规则排除掉  $\mathcal{R}$  中的部分物品，得到子集  $\mathcal{R}'$ 。
- MMR 公式中的  $\mathcal{R}$  替换成子集  $\mathcal{R}'$ ，选中的物品符合规则。

**Thank You!**

<http://wangshusen.github.io/>