* 推荐系统的商业价值（为什么要对推荐系统的效果进行评估？）

<https://www.infoq.cn/article/pwPEy-LjDtzo86FqR7Hh>

* + 推荐系统相关的互联网产品盈利模式
    - 广告
    - 电商
    - 增值服务
  + 推荐系统商业价值的体现维度
    - 广告变现
      * 提升广告的点击率/转化率/播放时长
    - 电商变现
      * 促进商家的生态繁荣
      * 提升商品的销售数量/金额
    - 增值业务变现
      * 提升会员的转化/留存
    - 用户发展
      * 提升用户的新增数/留存率/活跃时长
    - 成本节省与效率提升
      * 节省人力成本
      * 提升内容分发效率
* 推荐系统的评价指标（如何评估推荐系统的效果？）

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/67287992>

<https://www.infoq.cn/article/Hz_w4DA4RdeBvdBVVfbX>

<https://juejin.cn/post/6844904065638350861>

<https://blog.csdn.net/lly1122334/article/details/104221360>

* + 准确度
    - Regression
      * RMSE
      * MAE
    - Top-N Recommendation
      * Precision/Recall/F1 @N
      * ROC AUC
      * HR/ARHR @N
    - Ranking
      * HL
      * DCG/NDCG
      * RBP
      * MRR
      * MAP
  + 覆盖率

覆盖率最简单的定义是，推荐系统能够推荐出来的物品占总物品的比例。覆盖率越高表明模型能够针对更多的item产生推荐，从而促进长尾效应的挖掘。

其中是所有用户的集合，是所有物品的集合，是给用户推荐的所有物品集合。

* + 多样性
    - 相似性度量
    - 信息熵
    - 基尼系数
    - ECS
  + 新颖性
  + 惊喜度
  + 信任度
  + 时效性
  + 流畅度
  + 健壮性
* 评估方式的影响因素（如何根据产品场景设计推荐系统的评估方式？）