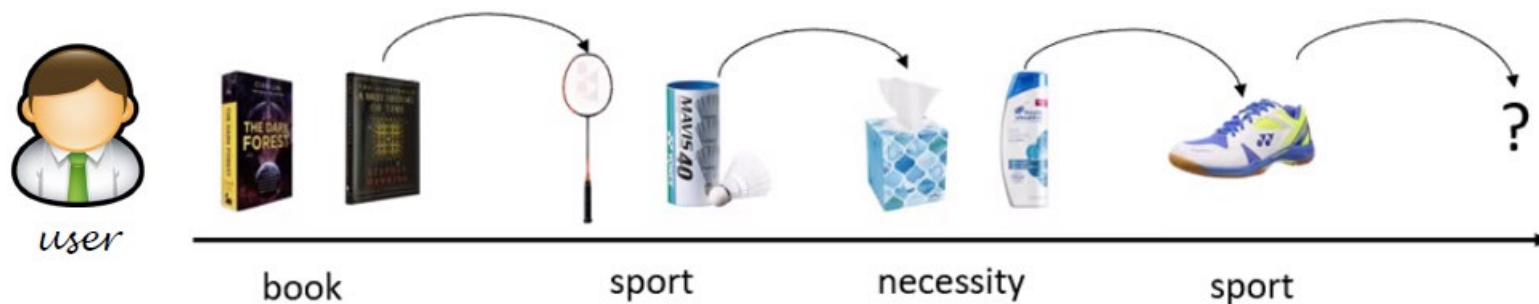


讨论并设计预测模型

- 假设我们拿到了1000个不同用户的Yelp点评数据，经过处理后，这些点评记录的时间跨度为2年，所有店铺总数为10000个。每个用户都有50条店铺消费记录，用序列 $U_i = (R_{i1}, R_{i2}, \dots, R_{i50})$ 表示， $R_{it} \in \{B_1, \dots, B_{10000}\}$ 表示用户 U_i 在 t 时刻消费过的店铺。用户对每笔消费都写了评论并上传了图片。（店铺和用户的各种示例数据可以参考PPT）
- 问题：预测用户之后会去哪家店铺消费并为每个用户给出推荐的店铺。



- 问题定义。该问题是序列建模问题，假设我们要做的是用户的next-item prediction即预测下一个可能去的店铺。
- 数据处理。训练集、验证集和测试集的划分。在这个问题中，假设我们将所有用户序列中的最后一个店铺作为测试集，序列中倒数第二个店铺作为验证集，其余的作为训练集。
- 特征嵌入。不同类型的特征如何嵌入。比如numerical feature、categorical feature、图片、文本等各类特征。
- 模型选择。考虑需要使用的预测模型，比如RNN、Transformer等适合序列建模的模型。对模型的结构进行必要的说明和解释。可以包含具体的模块设计，重要参数的设置等。
- 模型训练。选用什么样的Loss和优化目标，比如这里我们会选用最小化cross entropy loss；选用什么样的优化器和优化方法；是否做模型检验等。
- 模型评估。比如在这里我们选取recall和precision作为评价指标，对top 5的预测输出结果在测试集上进行评估，希望取得尽可能高的recall和precision。