

# 本章重难点梳理

这一章我们深入讲解了推荐系统中的排序模块。作为推荐系统中使用到最复杂的模型和算法模块，排序层的结果好坏直接影响了最终用户的体验，那下面就让我们来复习一下这一章的知识吧。

## 一、排序层的作用

在学习召回层的时候我们讲过，召回层的目的是为了快速的筛选掉绝大部分和用户兴趣无关的候选物品。那么与之相对的，排序层的作用则是尽可能精确的将召回的结果进行二次过滤，并且将其准确排序后呈现给用户。

排序层的模型通常有以下特点：模型的复杂度较高，所需要用到的特征也很多，因此势必会造成排序层的处理速度相对较慢。但是这一切所换来的好处就是高精度的排序结果。

## 二、协同过滤

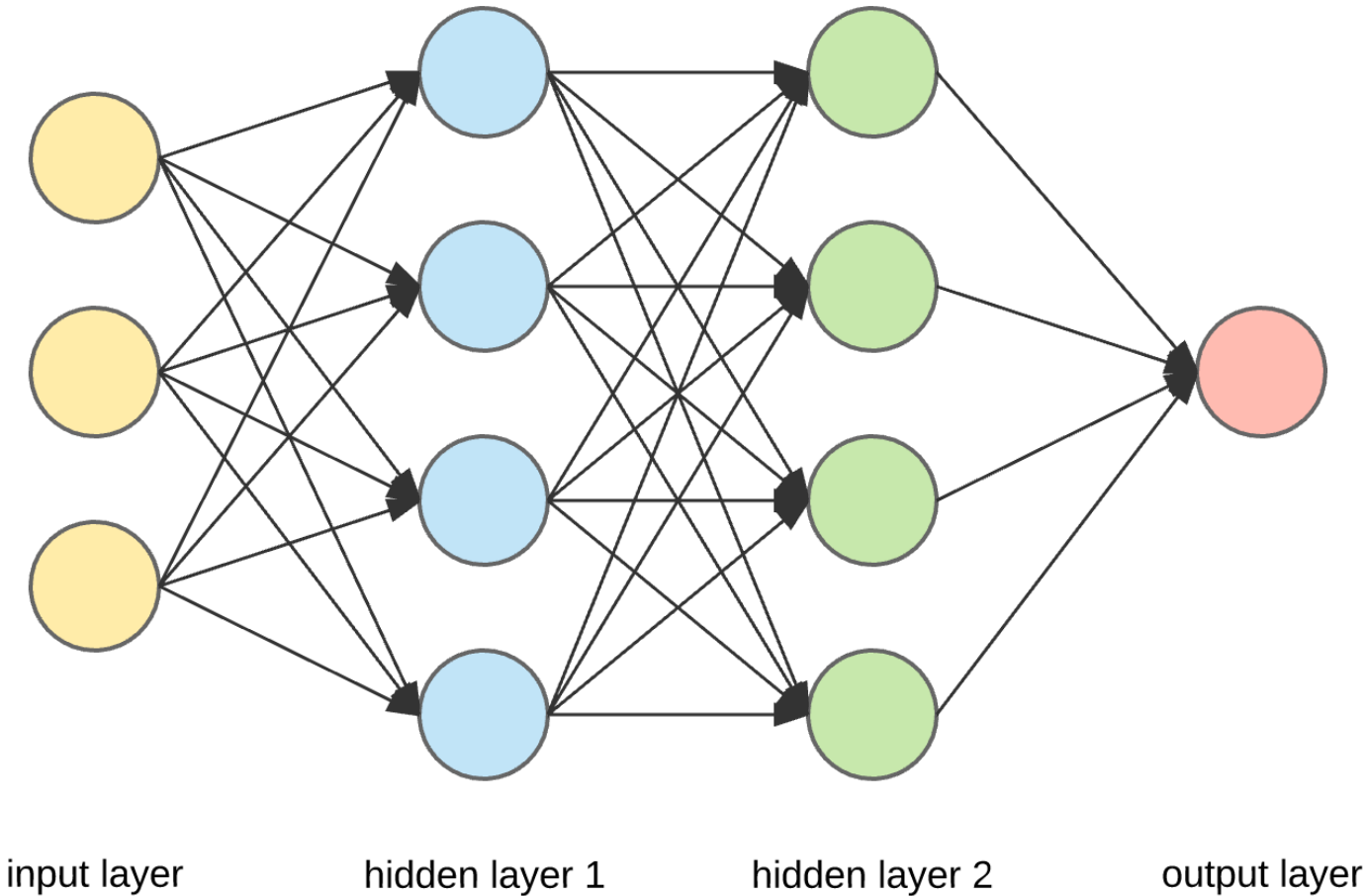
协同过滤作为最经典的推荐模型，从诞生至今一直被广泛的用在诸多推荐系统当中。根据其特点，可以将协同过滤分为如下几类：

- 1. User Based：即所谓的“人以群分”，根据和目标用户有相似喜好的用户进行推荐。
- 2. Item Based：“物以类聚”，通过找出目标用户喜欢物品的相似物品实现推荐。
- 3. Model Based：利用数学模型，找到用户和物品间的隐含关联，从而对用户喜好进行推断。

## 三、深度学习

近些年来深度学习模型凭借其强大的拟合能力和灵活的可组合性，成为了推荐系统排序模型的新宠。

深度学习一般指具有多层隐藏层（hidden layer）的人工神经网络。由于非线性激活函数的存在，深度学习模型理论具有可以拟合任意函数的特点。



## TensorFlow

本课程中，我们利用Tensorflow搭建了一个深度学习模型。Tensorflow是由Google开发的机器学习框架，是最流行的深度学习工具。

Tensorflow相对于传统的机器学习框架具有如下几个重要的特定：

- 可以高效的处理高维数据
- 具有高度可移植性和可拓展性
- 提供便捷的、不同层面的编程API
- 有强大的社区支持

Tensorflow的核心概念就是tensor，也就是多维矩阵\向量。基于各种tensor，Tensorflow将它们拼接成一个数据计算流图，最终完成计算。