Thinking1 电商定向广告和搜索广告有怎样的区别，算法模型是否有差别

答： "电商定向广告的用户没有明显的意图和目标。

搜索广告有主动的query查询，知道自己需要什么。

在算法模型上，电商定向广告需要更多个性化和多样性的需求。还要对用户历史行为的分析，一个用户可能对多样东西感兴趣，对最近浏览的东西更感兴趣。

而搜索广告更需要精准性。"

Thinking2 定向广告都有哪些常见的使用模型，包括Attention机制模型

答： LR->MLR（mix LR，非线性能力）->DNN(深度）->DIN(兴趣捕捉，引入attention机制，在pooling的时候与候选集相似度大的商品提高权重）->DIEN(加入用户兴趣演化序列）->DSIN（加入以用户浏览时间划分的session）

Thinking3 DIN中的Attention机制思想和原理是怎样的

答： 在输入的embedding层里有用户对商品的行为，将每个商品与候选集广告做相似度计算，attention机制主要体现在activation unit里，这里用的是外积，外积的目的是为了充分计算，然后加了一个liner层得到该商品的权重，

Thinking4 DIEN相比于DIN有哪些创新

答： "DIEN加入了interest extractor layer和interest evolving layer。

在interest extractor layer使用gru结构抽取每一个时间内用户的兴趣（兴趣表达）。

在interest evolving layer使用augru将不同时间的用户兴趣串联起来形成用户兴趣链条，最终得到的是当前时间的兴趣作为下一层的输入。"

Thinking5 DSIN关于Session的洞察是怎样的，如何对Session兴趣进行表达

答： "session视角，前后间隔大于30mins为另一个session，每个session中用户的兴趣是相似的，而不同的session中用户的兴趣不一样，用这样的方法形成聚类。

首先提取用户session兴趣向量，然后对session之间的兴趣交互进行建模，最后利用activation unit学习session兴趣对目标的影响。"

Thinking6 如果你来设计淘宝定向广告，会有哪些future work（即下一个阶段的idea）

答： "按照session的推荐大多都是对用户已经感兴趣或者已经购买的产品做推荐。很多时候用户对已经购买好的产品不太感兴趣，很多物品看似没有关系，从宏观的角度他们有关系。Ex：装修的过程你可能最初阶段看的都是装修相关材料，下一阶段可能会软装（桌子椅子柜子床画）感兴趣，再下一阶段对电器（空调冰箱）感兴趣。。。而从用户的行为来看，画和冰箱其实并没有关联度。

下一阶段的idea：把推荐分为短时推荐和长时推荐。

短时推荐：按照session来计算。

长时推荐：按照3months的session和他已经购买的记录来计算他未来可能会购买的物品，其中可以对物品做field（类似ffm）并且对购买的物品增大权重（用户对购买好的东西感兴趣不大，对未来购买的东西感兴趣大）来预测未来可能感兴趣的商品。"