东大面试问题

英语：

1、翻译一段话

(大致是:通信中存在多个通道，可以通过带通滤波器实现频分复用。现代数字电话则对模拟信号进行采样和编码然后使用时分复用实现。然而在对模拟信号采样编码之前需要进行滤波)

专业课

2、在采样和编码之前对模拟信号进行滤波作用是什么

3、采样的反过程是什么？需要滤波吗?作用是什么？

4、抽取和采样的作用是什么？

5、理想数字内插是怎么实现的?

6、实际的数字内插怎么实现?

(不可能通过无限项的Sa函数实现，可以通过先插零值，然后在频域插值(相当于时域滤波)，然后再回到时域)

7、从模拟滤波器映射到数字滤波器，即从s平面映射到z平面满足什么关系?

8、周期离散的时间信号的频谱函数是什么样的?

科研

9、科研立项的改进是什么？亮点是什么？

10、网络鲁棒性的提升的原因是什么？具体是哪一部分的作用?底层的逻辑是什么？

11、ResNet网络的优势是什么？

竞赛

12、数学建模的题目是什么？

13、数据扰动指的是什么？是在训练集还是在测试集上?