1. **Introduction to machine learning**

2-1请尽可能多地列举（a）手机背后机器学习的应用；(b)手机以外机器学习的应用。

答：机器学习在手机端的应用：相机人脸捕捉、全场景自动优化补光及色调、风格迁移；手机输入法的自动联想功能；手机电商app中的商品推荐功能；垃圾邮件过滤功能

手机以外机器学习的应用：CRM，营销分析，受众研究；监控摄像头目标检测；交通流大数据分析平台；医学影像分析，疾病预测；文字识别、语音识别；评论分析，情感分析等等。

2-2 Given two vectors X and Y, please give as many as possible ways for measuring the distance and/or similarity between X and Y.

答：杰卡德相似度、汉明距离、余弦相似度、相关系数、马氏距离、欧氏距离、明氏距离等等。

2-3 Formulate the probability density function (pdf) of a uniformly distributed random variable ranged in [0,1], and derive from it the cdf; formulate the pdf of a uniformly distributed random variable ranged in [5,10], and derive from it the cdf.

答：[0,1]均匀分布的pdf： cdf：



[5,10]均匀分布的pdf： cdf：

