



2022 年《计算技术前沿》讲座摘要

讲座题目	<u>Power Award Optimization of Video Ecoding</u>		
主讲人	<u>王瀚漓</u>		
所在学院	<u>电子信息与工程学院</u>		
专 业	<u>计算机科学与技术系</u>		
学生姓名	<u>包广垠</u>	学 号	<u>2230771</u>
联系方式	<u>19921315546</u>		

《计算技术前沿》第七次讲座

时间：2022 年 11 月 7 日

地点：嘉定校区德楼 202

主讲人：王瀚漓 教授

摘要：

本次《计算技术前沿》的讲座由王瀚漓教授为我们讲解视频编码的一些技术。王瀚漓教授首先从图像和视频的编码格式讲起，介绍了 RGB、LAB 等图像格式，在此基础上进一步介绍了视频数据的编码格式。视频是由众多的帧组成，每一帧可以视为一张图片，若视频不进行压缩，将会占据巨大的储存空间，因此，高效的视频压缩技术显得尤为重要。随后，王老师讲述了“如何在保证视频压缩质量的前提下降低视频编码的计算复杂度”的方法。该领域也是王老师所带领的多媒体与智能计算实验室的主要研究方向。王老师介绍的视频压缩方式是将 DPCM 的思想迁移到视频上来，不直接存储每一帧的图像数据，而是仅保存第一帧的原始图像数据，以及每一帧的图像数据和前一帧图像数据的差值。这是由于在一个视频中，可能会出现很多连续的帧拥有同样的图像数据，所以该方法往往能够有效地降低视频数据的熵，从而用更少的 bit 编码视频。通过王老师短暂的授课，我对图像数据的格式以及视频压缩技术有了一个初步的认识，感谢王瀚漓教授。