

Paper 1. *Multimedia Traffic Security Architecture for the Internet of Things*

1.重大挑战：在物联网上无线/有线传感器和执行器网络的安全异质性问题

2.文章工作：

- 设计了一个新的、高效的媒体感知安全框架，以方便物联网中的各种多媒体应用
- 提出了一种新的多媒体流量分类和分析方法来处理不同应用的异构性。
- 在前述基础上，提出了一种基于给定流量分类的媒体感知流量安全体系结构，使各种多媒体业务随时随地可用。
- 还提供了一个设计规则和策略，以实现系统灵活性和效率之间的良好平衡。

3.总体评价：该文献的研究首次结合多媒体流量、安全服务和物联网的特点，提出了通用的媒体感知安全体系结构。

Paper 2. *Large-Scale Video Classification with Convolutional Neural Networks*

研究贡献：

- 对将 CNN 扩展到视频分类的多种方法进行了广泛的实验评估，该数据集包含 100 万个视频和 487 个类别（我们发布为 Sports-1M 数据集），并报告了与强大的基于特征的基线相比在性能上的显著提高。
- 强调了一种以两种空间分辨率处理输入的架构——低分辨率上下文流和高分辨率的中心凹流——作为一种无需花费任何代价提高 CNN 运行时性能的有希望的方法。
- 将设计的网络应用于 UCF-101 数据集，并报告了基于特征的最新成果和基线的显著改进，这些成果和基线仅由 UCF-101 培训网络建立。

Paper 3. *Face recognition: A literature survey*

1.背景：由于现在：

- ✓ 广泛的商业和执法应用
 - ✓ 经过 30 年的研究后可获得的可行技术
- 导致人脸识别技术现在非常火爆

2.论文研究动机：

第一部分是对现有文献的最新综述，第二部分是对人脸识别研究的一些见解。为了提供一个全面的调查，作者不仅分类现有的识别技术，但也提出了在每个类别的代表性方法的详细描述。此外，相关的主题，如心理物理学研究，系统评估，以及照明和姿势变化的问题也包括在内。

3.文章内容概述：

- 第二节从心理物理学的角度简要回顾相关问题
- 第三节将对基于静止图像的人脸识别进行综述
- 第四节回顾了基于视频的人脸识别。
- 第五节回顾了人脸识别系统的系统数据收集和评估
- 第六节：光照和姿态问题是基于外观或图像的两个突出问题。介绍了已有的处理问题的方法。

Paper 4. *Pattern Recognition and Machine Learning*

这本书是模式识别和机器学习领域的入门教材，整本书涉及的知识体系结构如下：

- 1) 介绍：从概率理论和模型选择、决策理论讲起
- 2) 概率分布：介绍了许多种随机变量的分布，如贝塔分布、高斯分布等，还讲解了非参数化的估计方法，如 kernel 密度估计、最近邻方法等。
- 3) 线性回归模型：从线性函数基本模型讲起，给予最大似然估计和最小均方误差，将均方差分解为偏差与方差之和。还重点讲解了贝叶斯回归模型和证据近似。
- 4) 线性分类模型：首先从判别函数讲起，通过比较判别函数大小决定样本归属于哪一类；然后重点讲解了概率产生模型和概率判别模型；最后提及拉氏估计和贝叶斯逻辑估计
- 5) 神经网络：从前向网络函数讲起，之后重点讲网络训练、误差反向传播、海森矩阵、神经网络中的正规化等。
- 6) Kernel 方法：主要讲述 kernel（核）的构建还有高斯过程
- 7) 稀疏 kernel machine
- 8) 图模型
- 9) 混合模型和 EM 算法：讲述了 K 近邻聚类、高斯混合、EM 算法等等
- 10) 近似推理
- 11) 采样方法
- 12) 连续潜在变量
- 13) 序列数据
- 14) 聚类算法

Paper 5. Assistive tagging: A survey of multimedia tagging with human-computer joint exploration

1.背景：尽管自动多媒体标记技术的研究日新月异，但是自动标注技术在现实世界中的多媒体数据中仍然难以达到令人满意的性能，这些数据在类型、质量和内容上存在着很大的差异。因此，一系列新的技术已经被开发出来，通过将人类和计算机结合起来，以获得更准确和高效的多媒体标记，如批量标记、主动标记、标记推荐和标记细化。这些技术能够通过以不同的方式共同探索人类和计算机来完成多媒体标记。

2.文章概述

- 1) 第 2 部分介绍了人工标记和自动标注的最新方法，并介绍了辅助标记吸引研究兴趣的原因。
- 2) 第 3 部分中关于数据选择和组织
- 3) 第 4 部分中讲述标签推荐
- 4) 第 5 部分中讲述标签处理的标记工作
- 5) 第 6 部分，讨论了辅助标记研究的基准和数据库现状。
- 6) 最后，总结了本文的研究方向，并对未来的研究方向进行了介绍。

Paper 6. Affective video content representation and modeling

1.研究意义：自动提取此类视频内容的方法的可用性将扩展当前视频索引和检索的可能性范围。例如，我们将能够搜索电影中最有趣或最激动人心的部分，或体育节目中最激动人心的事件。此外，由于用户可能希望不仅基于电影类型、演员阵容、导演和故事内容，而且基于其流行情绪来选择电影，因此情感内容分析也可能有助于提高向美国交付的个性化视频的质量

2.文章结构：

- 在第二节中,文章讨论了将视频内容分析领域的研究从认知层面扩展到情感层面的重要性,这使得许多新的或增强的视频索引和检索应用成为可能。
- 在第三节中,详细阐述了心理生理学中已知的影响的维度方法,并提供了建议框架的基本原理。
- 第四节(表示部分)和第五节(建模部分)给出了详细的框架,并用实际视频节目数据进行了验证。
- 第六节给出了结论和对未来研究的建议。

Paper 7. *A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations*

1.研究背景: 即将普遍采用增强现实(AR)技术来增强我们的感知能力,帮助我们以新的、丰富的方式看到、听到和感受我们的环境。AR 将在教育、维修、设计和侦察等领域为我们提供支持

2.文章结构:

- 1) 第 2 节描述了增强现实技术
- 2) 第 3 节回顾了增强现实系统的一些可能性
- 3) 第 4 节中,讨论了一些关于人为因素的常见技术挑战和限制
- 4) 最后,总结了作者设想的 AR 研究可能采取的一些方向