

**内蒙古师范大学计算机科学技术学院**

**毕业设计（论文）开题报告**

**题 目： 互联网视频内容热点流量指标的分析与预测**

**专 业 信息管理与信息系统**

**学 生 杨启星**

**学 号 20161104527**

**指导教师 苗忠义 梁政欣**

**日 期 2019.11.25**

**计算机科学技术学院制**

**说 明**

1．课题来源及研究的目的和意义

随着互联网技术的迅速发展,互联网视频数量爆炸式增长。基于视频内容分析与理解技术,如何对互联网上的海量视频数据进行分析和预测正成为国内外的研究热点,也是新代搜索引擎的主要研究内容。基于内容的互联网视频搜索涉及视频内容结构化分析、低

层特征提取、高级语义特征提取、视频内容索引、特征匹配与信息检索、查询反馈与交互等多项关键技术。与传统文本搜索相比,视频分析存在较大的技术难度,特别是视频内容分析、大规模视频搜索等问题,仍将是今后研究的难点和重点。

1. 国内外在该方向的研究现状及分析

张勇东， 张冬明， 郭俊波， 唐胜（2009）认为随着互联网上视频网站数量的快速增加,视频内容的极大丰富,使网民对视频搜索的需求日益增加,如何对网上海量视频数据进行分析和预测正成为国内外的研究热点,也是新一代搜索引擎的主要研究内容。

曹莉华， 胡晓峰， 李国辉（2014）认为视频搜索是通过对海量的非结构化的视频数据进行结构化分析,提取视频内容的特征(包含语义特征),在此基础上实现从内容上对视频进行检索。与传统文本搜索相比,视频搜索存在很大的技术难度,特别是视频内容分析与索引、语义特征提取、大规模视频检索等问题。互联网视频搜索涉及视频内容结构化分析、低层特征提取、高级语义特征提取、视频内容索引、特征匹配与信息检索、査询反馈与交互等多项关键技术在对视频结构化进行分析时提出了视频的层次结构从低层到高层依次为帧、镜头、场景、视频。视频结构化分析是指对视频流进行镜头分割、关键帧提取和场景分割等处理,从而得到视频的结构化信息。镜头分割的关键在于确定镜头的边界,其中渐变镜头边界的检测目前仍然是一个具有挑战性的课题。现有镜头分割方法多以视频内容的不连续性为划分镜头的依据。研究者们通常选取视频的某种特征来度量视频内容的不连续性,如颜色特征、运动矢量特征、边缘特征等。Zeeshan Rasheed（2003）认为由于同一个镜头中的各帧图像之间的内容有相当程度的冗余,因此可以选取反映镜头中主要信息内容的帧图像作为关键帧。镜头分割后,对每个镜头可提取若干关键帧,并用关键帧来简洁地表示镜头。场景分割通常也称为故事单元分割,其目标在于获取视频的最小语义结构单元—场景。一般而言,场景是由一组连续的、同属于一个故事单元的多个镜头组成。通过融合视频。

1. 主要研究内容

拟解决的主要问题：什么是互联网视频内容热点流量指标的分析与预测；“互联网视频内容热点流量指标的分析与预测”的研究意义和学术内涵；推进新的伟大工程中何去何从怎么办的问题；提炼“互联网视频内容热点流量指标的分析与预测”在实践中好的经验做法，对“互联网视频内容热点流量指标的分析与预测”实践中出现的问题针对性分析；剖析“互联网视频内容热点流量指标的分析与预测”的推广价值；为今后“互联网视频内容热点流量指标的分析与预测”的实践提供有效的完善对策。

4. 研究方案

运用文献研究法。研究互联网视频内容热点流量指标的分析与预测必须以经典著作为指导，以历史经验为借鉴。因此必须大量阅读和分析这些方面的文献资料，通过对文献资料和前人研究成果的整理、分析、比较和归纳，为本研究奠定理论基础和资料基础。

5．进度安排，预期达到的目标

**第一阶段（预计11.18-12.31）**：浏览相关网站，了解研究现状 ，学习综合评价方法，几种不同的回归分析法等，进行数据抓取，

**第二阶段（预计1.2-1.10）**：进行数据清洗和数据可视化

**第三阶段（预计1.10-1.23及2.1-2.10）**：综合评价方法进行数据分析，具体方法采用综合分析法中的综合指数法。

**第四阶段（预计2.11-2.20）**：建立回归预测模型进行数据预测，在基于R语言线性建立的线性回归模型进行分析，选用三种回归模型最终选出最优的数据预测方法，得出最终结论

**第五阶段（预计2.21-3.15）**：论文撰写

1. 课题已具备和所需的条件、经费

本人具备一定的研究基础，在研究期间能够勤奋读书、认真学习、与老师交流，积累了一定的学术基础，同时也具备查阅文献资料及整理分析相关资料的素质和能力。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 申请经费金额及开支预 算 | 预算支出项目 | 金额  （元） | 计算依据及理由 |
| 资料费 | 200 | 需要买一些与项目有关的报刊和资料。 |
| 实验费 | 0 |  |
| 材料设备费 | 50 | 申请书、结项书以及一些材料的打印。 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. 研究过程中可能遇到的困难和问题，解决的措施

遇到困难我可以在学校寻求老师的帮助，在学院进行实地调查研究可操作性大；学院具有专门的资料文献库，相关老师与省委相关部门具有工作往来，有获取第一手资料的可能性。

8．主要参考文献

[1] 张勇东， 张冬明， 郭俊波， 唐胜： 一种压缩域快速视频拷贝检测算法 通信学报 2009 年

3 月: 135-140

[2] 曹莉华， 胡晓峰， 李国辉： 基于内容检索中的视频处理技术研究[J]. 计算机工程与应用，2014, 34(6): 39-41, 55.

[3] 李国辉， 等： 信息的组织与检索[M].北京： 科学出版社， 2003

[4] Yong Rui, Thomas S Huang, et al. Constructing Table-of-Content for Videos[J]. ACM

Multimedia Systems, 1999, 7(5):359-368.

[5] Zeeshan Rasheed, Mubarak Shah. A Graph Theoretic Approach for Scene Detection in

Produced Videos[C]. Toronto, Canada: Multimedia Information Retrieval Workshop, 2003.

[6] Richard Qian, Niels Haering, Ibrahim Sezan. A Computational Approach to Semantic Event

Detection[C]. Fort Collins, CO: Computer Vision and Pattern Recognition, 1999, 200-206.