

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Ing. Roman Jarina, PhD.	Evidenčné číslo projektu: APVT-20-044102
Názov projektu: Audiovizuálna analýza pre budúce multimedialne aplikácie	
Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Žilinská univerzita v Žiline
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	
Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Olajec J., Jarina R., Kuba M.: GA-Based feature extraction for clapping sound detection. In. Proc. of int. workshop IEEE NEUREL 2006, Belgrade, Serbia and Montenegro, Sept. 2006, pp 21-25, IEEE Catalog Number: 06EX1402, ISBN: 1-4244-0432-0.
	R. Jarina, J. Olajec: Discriminative Feature Selection for Applause Sounds Detection, Zasláné pre: 8th Int. Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services, 6-8 June, 2007, Santorini Greece
	Jarina, R., Kuba, M., and Paralič, M.: Compact Representation of Speech Using 2-D Cepstrum – an Application to Slovak Digits Recognition, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 3650, Springer-Verlag, 2005, pp. 342-347, ISSN 0302-9743 (Databáza SCI)
	R. Jarina, N. O'Connor, N. Murphy, S. Marlow: An Experiment in Audio Classification from Compressed Data, Proc. of Int. Workshop on Systems, Signals, and Image Processing IWSSIP'04, Poznan, Poland, Sept. 13-15, 2004, pp. 307-310, ISBN-83-906074-8-4.
	R. Jarina, M. Kuba: Speech Recognition Using Hidden Markov Model with Low Redundancy in the Observation Space, Komunikácie, 4/2004, EDIS Žilinská univerzita, ISSN: 1335-4205.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Posun hraníc poznania pri sémantickej analýze multimedialnych informácií. Založenie výskumného tímu vo vedeckej oblasti, ktorá doteraz nebola na Slovensku.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum:

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT-20-044102

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Založenie výskumu v novej výskumnej oblasti, ktorý sa doteraz nerieši na žiadnej inštitúcii v SR. Na Katedre telekomunikácií Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline boli s podporou APVV ako aj iných domácich a zahraničných projektov vybudované 2 výskumné laboratória: Laboratórium akustiky a spracovania audiosignálov Laboratórium pre spracovanie videa a sémantickej analýzy. Počas riešenia projektu bol vytvorený výskumný tím pozostávajúci s doktorandov, pedagogických a výskumných pracovníkov ako aj študentov inžinierskeho štúdia.

Najväčší vedecký prínos je

- 1) v aplikácií evolučných algoritmov na výber audio príznakov pre automatickú detekciu a vyhľadávanie špecifických nerečových zvukov v audiodokumentoch. Táto detekcie je veľmi dôležitá pre ďalšiu segmentáciu a automatickú analýzu multimediálneho obsahu.
- 2) Druhý vedecký prínos je v návrhu metódy pre výpočtovo nenáročnú detekciu kľúčových slov v audiodokumentoch.

Výsledky základného výskumu z oblasti sémantickej analýzy audia a videa boli prezentované na mnohých medzinárodných konferenciách v zahraničí a na Slovensku ako aj publikované v zborníkoch.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Establishment of an active research in new area that is not presented at any other institution within Slovak Republic. Two new research laboratories: Laboratory of Acoustics and Audio Signal Processing and Laboratory for Audio Processing a Semantic Analysis were established at the Department of Telecommunications, University of Žilina. During the project, the research team, consisted of staff members, PhD students and Master students, was established.

The basic research was oriented to a study of principles of aural and vizual information perception for semantic analysis, and a research, development and testing of new algorithms for analysis, browsing and retrieval of multimedia data. The most significant scientific outputs of the APVV project are as follows

- 1) Application of evolutionary algorithms for audio features selection for automatic detection and retrieval of specific nonspeech sounds in audiodocuments. This detection is very important for further segmentation and automatic analysis of a multimedia content.
- 2) Development of the method for speech key-word detection that is computationally very efficient.

The results of basic research on semantic analysis of audio and video were presented at many international conferences abroad as well in Slovakia, and publishe in the conference proceedings.

Podpis riešiteľa: