

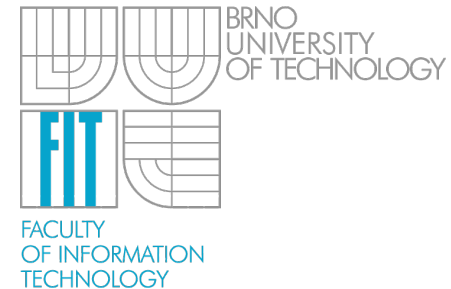
BUT Speech@FIT

Dolování informací z mluvené řeči

Honza Černocký

BUT Speech@FIT, FIT VUT v Brně

„Hovory s informatiky“, 12. 6. 2012

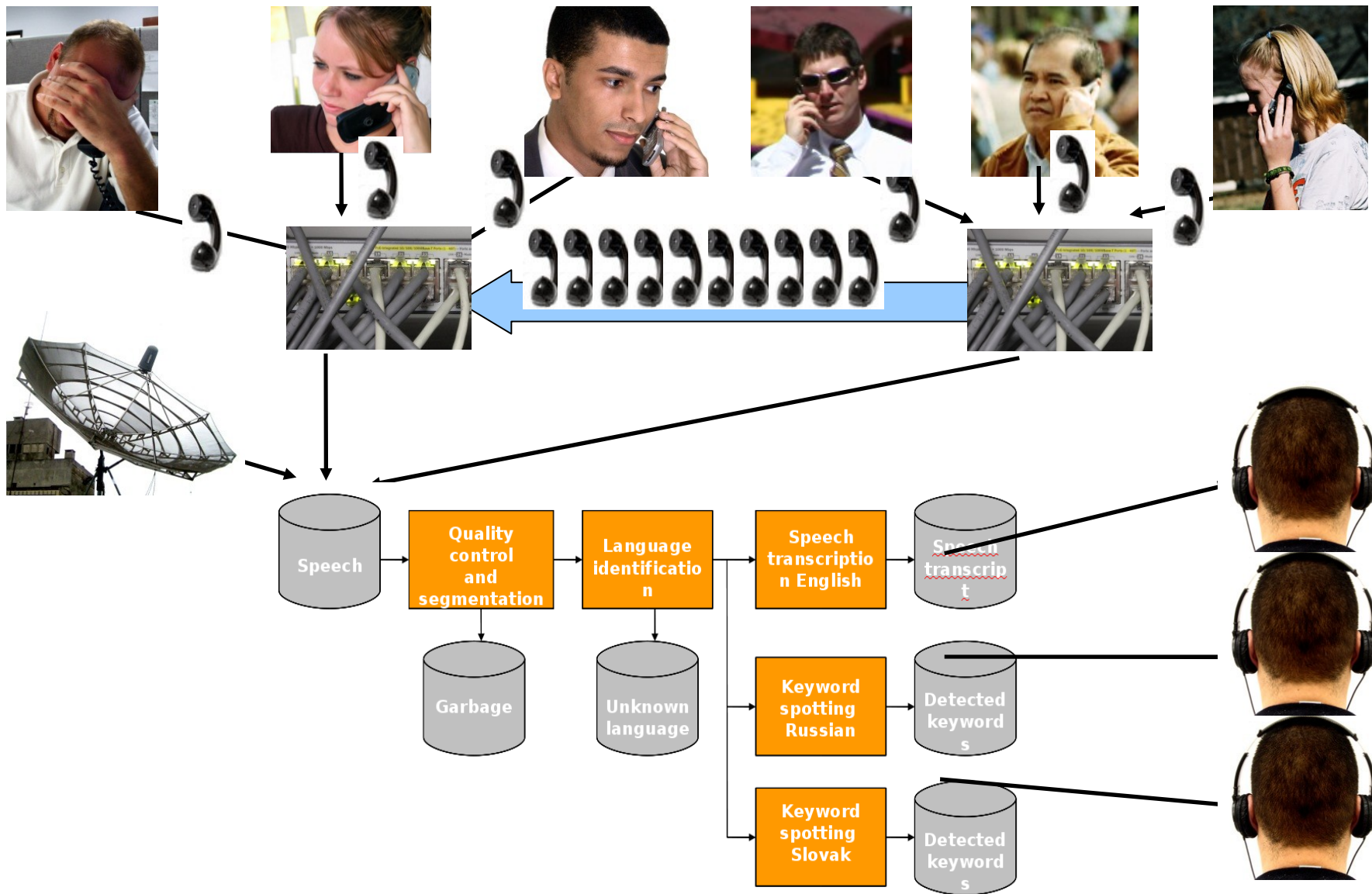


Snažíme se vydolovat co nejvíce informací z běžné spontánní lidské hlasové komunikace

- *„Co bylo řečeno“*
- *„Jakou řečí“*
- *„Kdo to řekl“*

Diktování: uživatel se musí snažit

Dolování informace: uživatel často ani neví, že je uživatel.

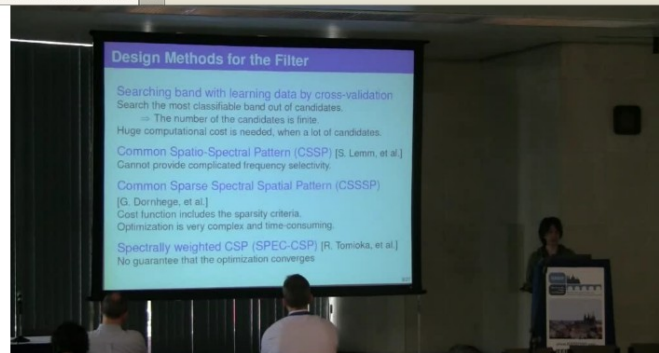


Your call is important to us,
just not as important
as what we're

CLASSIFICATION BY WEIGHTING FOR SPATIO-FREQUENCY COMPONENTS OF EEG SIGNAL DURING MOTOR IMAGERY - Biosignal Processing | SuperLectures.com - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje Nápojeďa

CLASSIFICATION BY WEIGHTING F... +



06:42 18:37

Share:

[Download subtitles](#) | [Enlarge video](#)

Search in Audio

Speech Transcript

0:06:30 a high bar ... uh ... you know the might this ... shown ... oh to my the complex ...

0:06:36 and time consuming ... and the specs just V is design ... the this be designs uh ... filter ... in for casing domain ...

0:06:46 i have a that's an get T that that of to my addition can ... so in this paper we propose a use improve missile to design the specific case see filter ... uh ... i as fast ... i fast fast idea ...

0:07:01 we uh the in do the cost function just P ... i put that's that the rates for frequency

Design Methods for the Filter

Searching band with learning data by cross-validation

Search the most classifiable band out of candidates.

⇒ The number of the candidates is finite.

Huge computational cost is needed, when a lot of candidates.

Common Spatio-Spectral Pattern (CSSP) [S. Lemm, et al.]

Cannot provide complicated frequency selectivity.

Common Sparse Spectral Spatial Pattern (CSSSP)

[G. Dornhege, et al.]

Cost function includes the sparsity criteria.

Optimization is very complex and time-consuming.

Spectrally weighted CSP (SPEC-CSP) [R. Tomioka, et al.]

No guarantee that the optimization converges

W27

[Enlarge the slide](#) | [Show all slides in a pop-up window](#)

0:00:16
0:00:39
0:01:36
0:02:47
0:04:47
0:05:24
0:05:50
0:06:53
0:07:44
0:08:12
0:08:40
0:09:26

1. slide
2. slide
3. slide
4. slide
5. slide
6. slide
7. slide
8. slide
9. slide
10. slide
11. slide
12. slide

© Original Artist
Reproduction rights obtained
www.CartoonStock.com

Informatický výzkum ? Jsme rádi na FITu a

- naše práce potřebuje solidní aparát z
 - matematiky
 - statistiky
 - strojového učení
 - teoretické informatiky
- ale také
 - zpracování signálů
 - fonetiky
 - lingvistiky
 - anatomie
 - atd.

Takže raději neškatulkovat 😊

- Potlačování škodlivých vlivů na rozpoznávání: u identity řečníka např. obsah promluvy, jazyk, mikrofon a přenosový kanál.
- Rozpoznávání řeči: průkopníci tzv. posteriorních a bottle-neck příznaků, které využívají umělé neuronové sítě.
- Rozpoznávač fonémů **phnrec**
 - akademické i průmyslové skupiny po celém světě jej používají pro rozpoznávání řeči, identifikaci jazyka či detekci řečové aktivity
 - “tisíce děkovných dopisů”

- NIST evaluace



- EU (FP[4567]), DARPA a IARPA projekty



- Konference

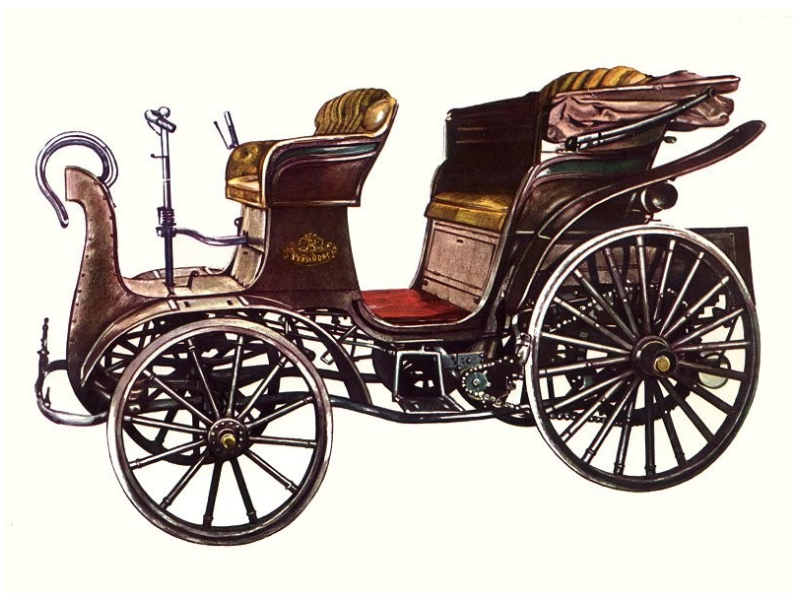




PhoneXia

SuperLectures.com

1. Mít stálější finance
2. Přesvědčit veřejnost, že dolování dat z řeči JE věda a že v našem oboru NENÍ vše hotovo ...



3. Flexibilnější vízová a azylová politika ČR

Díky za pozornost !

<http://speech.fit.vutbr.cz/>

prof. Ivana Kolingerová z FAV ZČU Plzeň: Jaké jsou podle vašeho názoru silné a slabé stránky vašeho pracoviště?

- + velký tým s kompetenciemi potřebnými k solidní vědecké a vývojové práci (teorie, data, implementace).
- + otevřenost – veškeré publikace a výzkumný software dáváme k dispozici a vyplácí se nám to.
- + spolupráce s institucemi aktivními v oblasti bezpečnosti a obrany (obvyklá hrozba terorismu znamená větší podporu analýzy hlasové komunikace ...).
- + vynikající výpočetní prostředí s profesionální správou.
- + působení na progresivní fakultě s transparentním prostředím a efektivní administrativou.
- + silná podpora vědy a inovací v Jihomoravském kraji.

- studenti považují to, co děláme, za složité a často preferují jednodušší směrování.
- o studenty a pracovníky musíme bojovat ve velmi konkurenčním prostředí – nezaměstnanost informatiků v Brně je **0%** a v mezinárodním měřítku je po lidech z našeho oboru velká poptávka.
- zpracování řeči je na hranici mezi obory, je tedy obtížné vysvětlit „mainstreamovým“ informatikům, co děláme.