

Nabídka informatické sekce

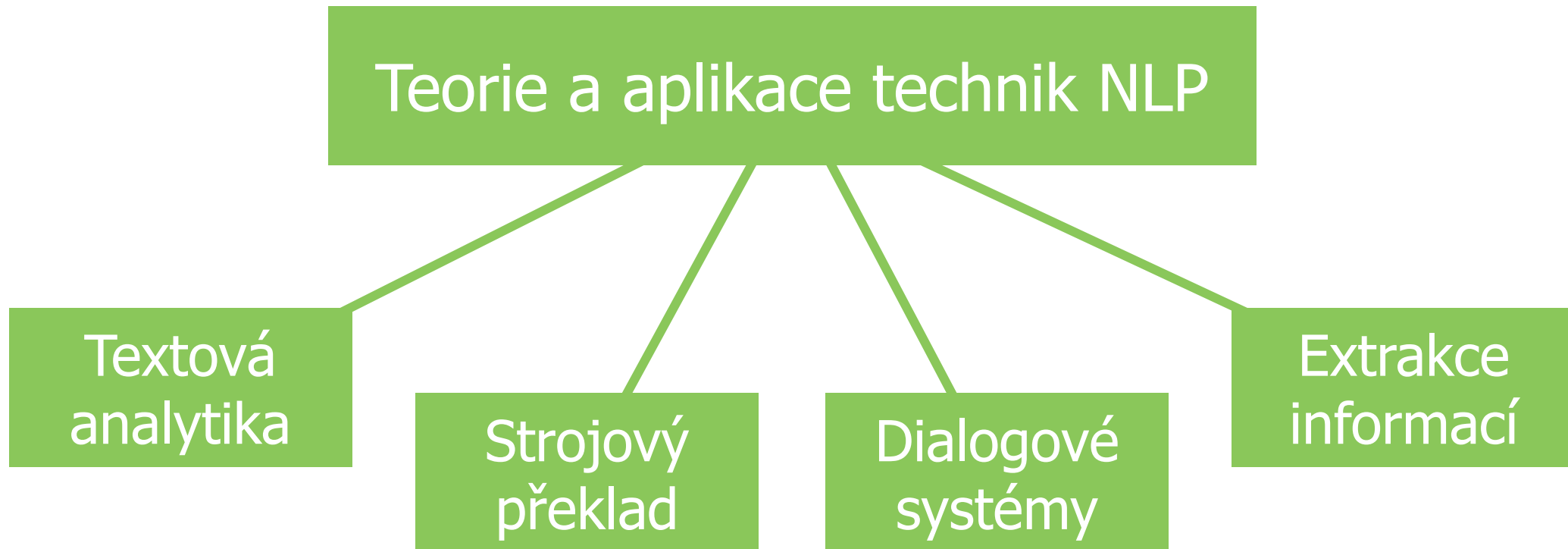
doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D.
martin.necasky@matfyz.cuni.cz



Co nabízíme?

- aplikovaný výzkum postavený na excelentním základním výzkumu
 - publikujeme v předních vědeckých časopisech
 - máme zkušenosti s aplikací výsledků do praxe
- služby
 - konzultace
 - smluvní výzkum – srovnávací studie a vývoj PoC
 - kolaborativní výzkum – EU projekty, TAČR projekty, atd.
 - vedení industriálních Ph.D. studentů
 - vlastní HW infrastruktura (výpočetní clustery)

Ústav formální a aplikované lingvistiky (ÚFAL)



Ústav formální a aplikované lingvistiky (ÚFAL)

Textová analytika

- snadno modifikovatelné SW nástroje pro zpracování textu
- od tokenizace až po analýzu sentimentu (postojovou analýzu)
- 200+ přirozených jazyků

<https://lindat.cz/en/services>

Ústav formální a aplikované lingvistiky (ÚFAL)

Strojový překlad

- výkonné a vysoce kvalitní překladové modely
- překlad mluvené řeči
- multimodální překlady
- hluboké učení (deep neural networks)

Ústav formální a aplikované lingvistiky (ÚFAL)

Dialogové systémy

(též konverzační AI)

psaný text i mluvená řeč

systemy podporující task-based scénáře

Ústav formální a aplikované lingvistiky (ÚFAL)

Extrakce znalostí

extrakce informací z textu přes hranice jazyků

text

mluvená řeč

obrázky, videa

Katedra softwarového inženýrství (KSI)

Podobnostní
metody

Vyhledávání v
multimédiích

Znalostní
grafy

Otevřená
data

Katedra softwarového inženýrství (KSI)

Podobnostní metody

- Indexace ne/strukturovaných dat
- Podobnostní vyhledávání
- Embedding objektů do vektorových prostorů
- Doporučující systémy

Katedra softwarového inženýrství (KSI)

Vyhledávání v multimédiích

- Obraz, video, zvuk
- Identifikace objektů
- Vyhledávání v sekvencích videa
- Interaktivní explorace v obrazu a videu

Katedra softwarového inženýrství (KSI)

Znalostní grafy

- Grafové databáze a ontologické inženýrství
- Harmonizace a integrace velmi heterogenních dat v organizaci
- Propojování dat organizace na veřejné znalostní grafy (Wikidata, atd.)
- Automatizovaná konstrukce znalostních grafů

Katedra softwarového inženýrství (KSI)

Otevřená data

- Určující síla v oblasti otevřených dat v ČR
- Standardizace otevřených dat v ČR a příprava legislativních materiálů
- Spolupráce s architekty IS VS ČR

Katedra distribuovaných a spolehlivých systémů (KDSS)

Softwarové
architektury

Verifikace a
testování

Katedra distribuovaných a spolehlivých systémů (KDSS)

Softwarové architektury

- Otevřené adaptivní softwarové systémy
- Architektury a řešení pro Internet of Things
- Architektury a řešení pro edge cloud

Katedra distribuovaných a spolehlivých systémů (KDSS)

Formální verifikace a testování

- Metody formální analýzy chování programů
- Inspekce kódu
- Pokročilé testování založené na formálních metodách
- Sledování výkonu a integrace do procesu vývoje

Katedra softwaru a výuky informatiky (KSVI)

Počítačová
grafika

Počítačové
hry

Multimediální
vzdělávání

Katedra softwaru a výuky informatiky (KSVI)

Počítačová grafika

- Syntéza realistického obrazu
- Simulace transportu záření
- Vizuální vnímání, modelování vzhledu materiálů
- Porozumění 3D scénám a jejich vytváření

Katedra softwaru a výuky informatiky (KSVI)

Počítačové hry

- Herní aplikace pro různá zařízení
- VR a dotykové stoly
- AI v herních prostředích a rozsáhlých 3D světech
- Spolupráce s designéry FF UK a historiky AV ČR (Attentát 1942)

Katedra softwaru a výuky informatiky (KSVI)

Multimediální vzdělávání

- Psychologicko-pedagogické experimenty
- Analýzy hladin kortizolu, sledování očních pohybů
- Vliv animací, počítačových simulací a her při výuce
- Zatraktivnění vzdělávací materiálů za účelem zvýšení motivace studentů

Katedra teoretické informatiky a matematické logiky (KTIML)

Teoretická
informatika

Umělá
inteligence

Automatické plánování a
rozhodování

Katedra teoretické informatiky a matematické logiky (KTIML)

Umělá inteligence

- Reprezentace znalostí
- Dolování dat a strojové učení
- Přírodou inspirované výpočetní techniky
- Mobilní robotika

Katedra teoretické informatiky a matematické logiky (KTIML)

Automatické plánování a rozhodování

- Optimalizace pracovních postupů
- Modelování a řešení kombinatorických problémů
- Automatická verifikace a predikce plánů
- Multi-agentní hledání cest (automatické sklady, doprava)

Nabídka infromatické sekce

Děkuji za pozornost

