

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH  
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

# Multimodálny dialógový systém s rozhraním v podobe virtuálneho agenta

Kmeč Lukáš

Ing. Stanislav Ondáš, PhD.

KEMT FEI TU v Košiciach

- Nainštalovať multimodálny dialógový systém IrisTK a implementovať virtuálneho agenta.
- Navrhnuť interaktívnu aplikáciu s informáciami o Technickej univerzite v Košiciach, resp. katedre KEMT.
- Vytvoriť Mary Text To Speech addon a pridať slovenský jazyk.
- Obsah aplikácie vypracovať v anglickom a slovenskom jazyku.

- IrisTK je Java orientovaný framework pre vývoj multimodálneho dialógového systému

IrisTK poskytuje:

- Framework pre definovanie dialogového systému založeného na eventoch s modulmi bežiacimi asynchrónne
- Tabuľku stavov založenú na XML štruktúre pre definovanie dialogového FLOW (toku)
- Generické rozhranie pre rozpoznávanie reči (ASR) a syntézu reči (TTS) pre jednoduché nasadenie v dialógových systémoch

# IrisTK štruktúra

<b>CORE</b>	Jadro package pre IrisTK ( neobsahuje moduly pre ASR ani TTS)	
<b>Addon</b>	Dragon	Cloudový rozpoznávač rečí ( podpora slovného jazyka)
	EMBR	Virtuálny animovaný agent ( podpora len tváre)
	Face	Tvárová animácia ( virtuálny agent)
	MaryTTS	Text to speech syntetizátor napísaný v Java
	Microsoft	Windows ASR & TTS
<b>APP</b>	KEMT	Aplikačný balík postavený na IrisTK
<b>Doc</b>	Dokumentácia	

# Pochopenie Kemt Flow

```
<state id="Start">
  <onentry>
    <dialog:say>Hello, welcome to The Department of Electronics
      and Multimedia Telecommunications on technical university of Košice.
      Select one of these posibilities: faculty, school and department.
    </dialog:say>
    <goto state="Hear"/>
  </onentry>
</state>

<state id="Hear" extends="Dialog">
  <onentry>
    <dialog:listen/>
  </onentry>
  <onevent name="sense.user.speech" cond="event?:sem:answer">
    <if cond="asInteger(event:sem:answer) == 1">
      <dialog:say>The Department of Electronics and Multimedia Telecommunications
        was founded in 1969</dialog:say>
      <goto state="CheckAgain"/>
    <elseif cond="asInteger(event:sem:answer) == 2"/>
      <dialog:say> Presently faculty consist from 11 separate departments.
        Wide spectrum of research and pedagogic activities are maps to
        three main directions:</dialog:say>
      <goto state="CheckAgain"/>
    </if>
  </onevent>
</state>
```

- Čo môže užívateľ povedať je definované v gramatike.
- Určuje tiež sémantiku vyjadrenia pomocou <tag> prvku.

```
<rule id="root" scope="public">  
  <one-of>  
    <item>department<tag>out.answer=1</tag></item>  
    <item>faculty<tag>out.answer=2</tag></item>  
    <item>school<tag>out.answer=3</tag></item>  
  </one-of>  
</rule>  
</grammar>
```

- Iristk a virtuálny agent (Face,EMBR) ✓
- Pochopenie XML skriptovacieho jazyka pre definovanie dialogového Flowu. ✓
- Naprogramovanie interaktívnej aplikácie ✓
- Implementácia slovenského Text to speech.

Ďakujem za vašu pozornosť .

Ďakujem vedúcemu práce **Ing. Stanislavovi Ondášovi, PhD.** za odbornú pomoc a pedagogické vedenie pri riešení mojej diplomovej práce.