

VoiceXML bemutatása és alkalmazási lehetőségei

Madarassy László, mérnök,
BME - Mobil Innovációs Központ

lmadarassy@mik.bme.hu

Témakörök

- Mire használható a VoiceXML
- VoiceXML történet, W3C-ajánlások
- VoiceXML dokumentum felépítése
- Minta alkalmazás fejlesztése



Mi az a VoiceXML?

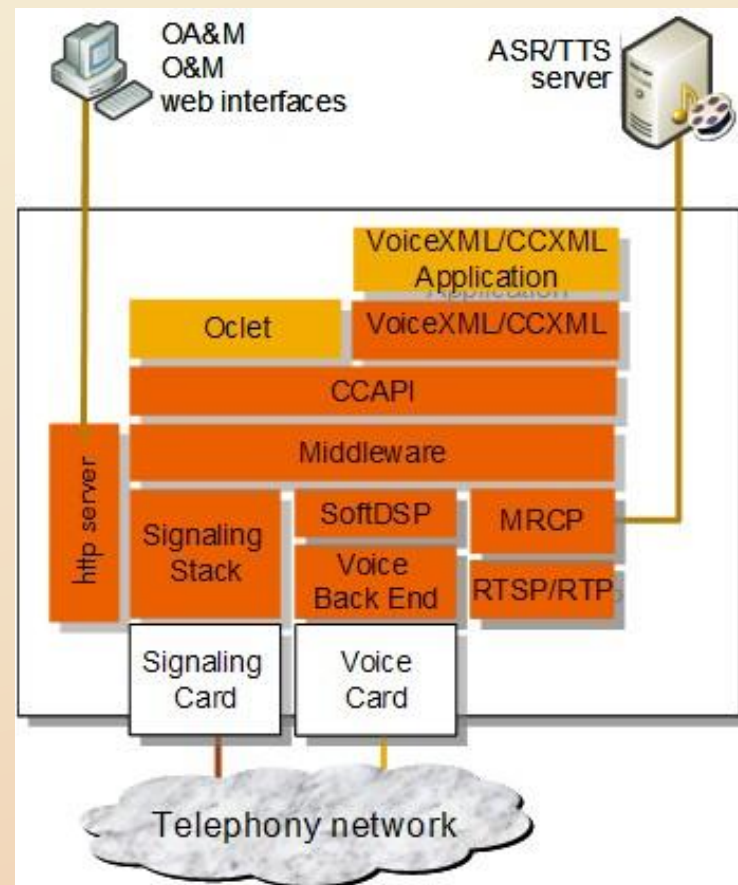
- XML alapú nyelv
- Egyszerű fejlesztés a hasonló környezetekhez képest (pl. CCAPI).
- Audio portálok fejlesztése (a web portálok mintájára)
 - Audio fájl lejátszás
 - Hang és DTMF kód felismerés
 - Beszéd szintetizálás
 - Alapvető hívás vezérlés

VoiceXML történet

- 1999-ben alakult meg a VoiceXML forum
- 2000-ben a W3C konzorcium elfogadta a VoiceXML 1.0 ajánlást.
- A VoiceXML 2.0 ajánlást a W3C 2004-ben fogadta el.
- A 2.1-es verzió elfogadtatása 2005-ben kezdődött meg

VoiceXML összehasonlítása más fejlesztőkörnyezetekkel 1.

- CCAPI (Call Control API):
java alapú API
- CCXML (Call Control XML):
hívás vezérlési funkciókat
nyújt, ami nincs benne a
VoiceXML-ben (pl. hívás
átirányítás, hívás
összeskapcsolás,
konferencia)



VoiceXML összehasonlítása más fejlesztőkörnyezetekkel 2.

- Korlátozottabb funkcionalitás a CCAPI-hez képest:

	VoiceXML	CCXML	CCAPI
Call control		X	X
Media	X		X
ASR/TTS	X		X
Konferencia		X	X
Fax	X		X
SMS			X

VoiceXML összehasonlítása más fejlesztőkörnyezetekkel 3.

Lényegesen egyszerűbb fejlesztés a CCAPI-hoz képest

CCAPI alkalmazás:

```
public class MyOclet extends
    OCSession {
    CP incomingCP;
    SIPCallSpec sipInSpec =
        (SIPCallSpec)
        incomingCP.getTrunking().getCalls
        pec();
    if (sipInSpec.isSIPInfoPresent())
    {
        SIPInfo sipInfo =
        sipInSpec.getSIPInfo();
        SIPInviteIntf inv =
        (SIPInviteIntf)sipInfo.getIncomin
        gSIPMag(SIPInviteIntf.class);
        System.out.println("SIP Info
        method = "+inv);
    }
}
```

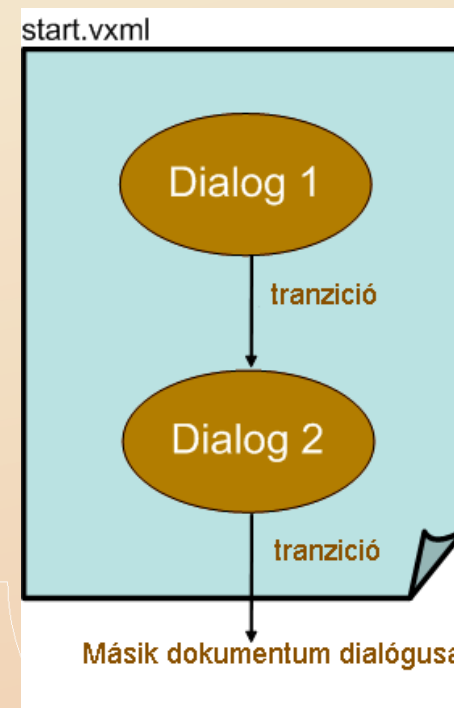
VoiceXML alkalmazás:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-
8859-1"?>
<vxml version="2.0"
    xmlns=http://www.w3.org/2001/vxml
    ">
    <form>
        <block>
            Hello World!
            </disconnect />
        </block>
    </form>
</vxml>
```


VoiceXML dokumentum felépítése 1.

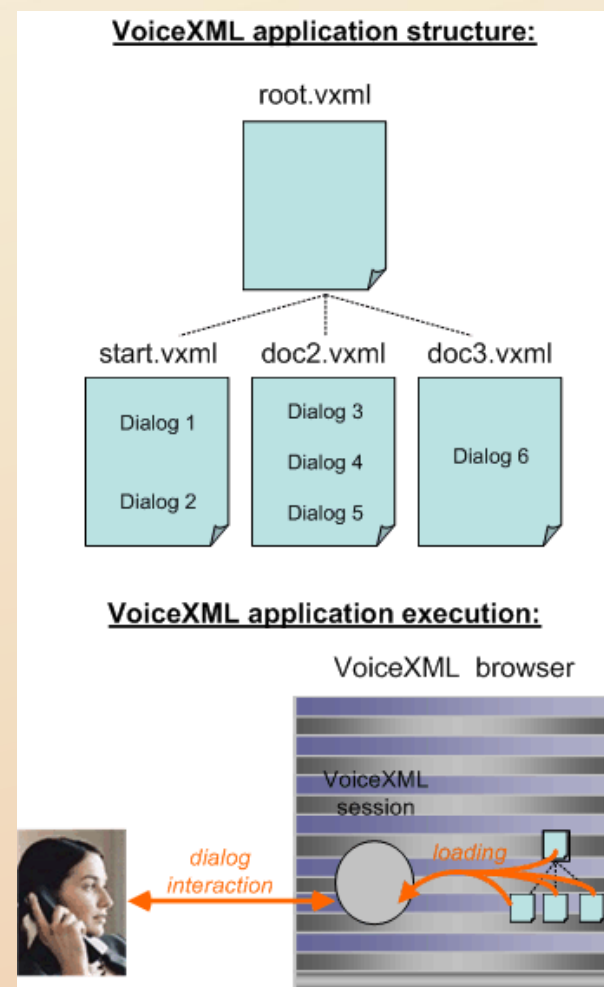
- Véges állapotú automata, ahol minden egyes állapot egy dialógus
- A felhasználó mindig valamelyik dialógusban van
- Minden dialógus tartalmaz egy tranzíciót a következő állapotba (URL)

```
<?xml version="1.0"?>
<vxml version="2.1" xmlns="http://www.w3.org/2001/vxml">
  <form id="form1">
    <block>
      In dialog form1
      <goto next="#form2"/>
    </block>
  </form>
  <form id="form2">
    <block>
      In dialog form2
      <exit />
    </block>
  </form>
</vxml>
```



VoiceXML dokumentum felépítése 2.

- Root dokumentum:
globális változók,
alkalmazás szintű
akciók.
- Levél (leaf)
dokumentumok:
a tényleges
alkalmazások.



Alkalmazásfejlesztés menete

- Fejlesztőkörnyezet:
 - Eclipse a szükséges SDK-val
 - Dokumentum szerver (webszerver VoiceXML interpreterrel)
- Exportálás a fejlesztői dokumentum szerverre
- Telefonszám és VoiceXML URL összerendelése
- Futtatás, tesztelés
- Telepítés a dokumentum szerverre

Minta alkalmazás 1.

Feladat:

A csatlakozás után olvassunk fel egy üdvözlő szöveget a felhasználónak, kérdezzük meg, hogy a megbeszéléseit szeretné felolvastatni vagy a hangpostáját meghallgatni. Ezután a választásának megfelelő műveletet végrehajtani.

Minta alkalmazás 2.

- Levél dokumentumok:
 - Menü
 - Hangposta
 - Megbeszélések
- Beszédszintetizálás vagy előre rögzített hangfájlok?
 - Beszédszintetizátor licence és erőforrás igénye
 - Adott nyelvre létezik-e jó minőségű?
- Beszéd felismerés vagy DTMF kódok?
 - Nem minden nyelvre lehetséges beszédfelismerő szoftvert készíteni

Minta alkalmazás 3.

- Menü:

```
<menu id="PersonalAssistant">  
  <choice dtmf="1" next="Meeting.vxml">  
    <choice dtmf="2" next="Meeting.vxml"></choice>  
  </menu>
```

- Audio fájl lejátszása

```
<block>  
  <audio src="audiofile.wav">  
    missing audio file.  
  </audio>  
</block>
```

Minta alkalmazás 4.

- Menu.vxml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<vxml version="2.0" application="mintafeladatRoot.vxml"
  xmlns="http://www.w3.org/2001/vxml"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/vxml
    http://www.w3.org/TR/voicexml20/vxml.xsd">
  <meta name="Menu.vxml" content=""/>
  <menu id="PersonalAssistant">
    <block>
      <audio src="welcome.wav">missing audio file.</audio>
    </block>
    <choice dtmf="1" next="Meeting.vxml">
    </choice>
    <choice dtmf="2" next="Voicemail.vxml">
    </choice>
  </menu>
</vxml>
```

Minta alkalmazás 5.

- Meeting.vxml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<vxml version="2.0" application="OCMP_Training_VoiceXML_LabsRoot.vxml"
```

```
xmlns="http://www.w3.org/2001/vxml"
```

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/vxml http://www.w3.org/TR/voicexml20/vxml.xsd">
```

```
<meta name="Meeting.vxml" content="" />
```

```
<form id = "Meeting">
```

```
  <block><audio src="../../promptFiles/audio/merengue.5s.wav">missing audio file.</audio>
```

```
    <prompt>You enter your Calendar.</prompt>
```

```
  </block>
```

```
  <field name="meetingdate">
```

```
    <prompt>Which day in the week would you like to check?</prompt>
```

```
  </field>
```

```
  <field name="meetinghour" type="digits">
```

```
    <prompt>Which hour do you want to check?</prompt>
```

```
  </field>
```

```
  <filled>
```

```
    <prompt> You have no meeting next <value expr="meetingdate" /> at <value  
expr="meetinghour"/> o'clock. </prompt>
```

```
  </filled>
```

```
</form>
```

```
</vxml>
```


Minta alkalmazás 6.

- Voicemail.vxml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<vxml version="2.0"  
  application="OCMP_Training_VoiceXML_LabsRoot.vxml"  
  xmlns="http://www.w3.org/2001/vxml"  
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
  xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/vxml  
    http://www.w3.org/TR/voicexml20/vxml.xsd">
```

```
<meta name="Voicemail.vxml" content="" />
```

```
<form id = "Voicemail">
```

```
  <block>
```

```
    <prompt>You have no message.</prompt>
```

```
  </block>
```

```
</form>
```

```
</vxml>
```

Kérdések

Köszönöm
a figyelmet!