

# 1 VoiceXML interpreter

VoiceXML interpreter je program (parser), který zpracovává dokumenty napsané v jazyce VoiceXML. Program je zatím spustitelný pouze pod operačním systémem Windows (verze pod Linux se připravuje). Vývoj a testování probíhá pod Windows 2000, ale i na ostatních verzích OS Windows by neměly být problémy se spouštěním a během programu. Pokud se objeví nějaké problémy, prosím dejte mi vědět.

Program se spouští z příkazové řádky:

```
Nazev_programu konfiguracni_soubor,
```

tedy konkrétně

```
Voicexmlparser.exe config/voicexmlinterpreter.ini.
```

Pozn. Je možné využít již předdefinovaný spouštěcí soubor `interpreter.bat`.

V nynější verzi jsou podporovány protokoly http, ftp a samozřejmě je možné se odkazovat i na lokální soubory.

Interpreter podporuje následující kódování XML dokumentů: ASCII, UTF-8, UTF-16 (Big/Small Endian), UCS4 (Big/Small Endian), EBCDIC code pages IBM037 and IBM1140 encodings, ISO-8859-1 (aka Latin1) a Windows-1252. Ovšem doporučuje se používat kódování UTF-8, které podporuje češtinu a navíc je úsporné a tedy vhodné pro prostředí internetu.

Mezi textové editory, které podporují kódování UTF-8 patří např. Microsoft Notepad (čtení souborů v UTF-8 je bez problémů, ovšem při ukládání jsem zjistil nějaké nesrovnalosti s ostatními programy), Macromedia Homesite nebo Altova XML SPY. Zvláště posledně jmenovaný nástroj bych doporučil, protože je přímo určen na práci s XML soubory a lze tedy využít všech výhod, které nám jazyk XML (resp. DTD) nabízí. Zkušební verzi lze stáhnout na adrese [www.altova.com](http://www.altova.com).

**Omezení platí pro externí soubory (gramatiky a Javascript) a to takové, že musí být v kódování UTF-8, Latin1, Latin2 nebo Windows1250.**

VoiceXML interpreter se neustále vyvíjí, proto bych byl velice rád, kdyby jste i vy mohli pomoci, třeba jen tím, že budete hlásit případné chyby programu, nesrovnalosti se specifikací při zpracování dokumentů nebo třeba vaše názory a připomínky.

## 2 Adresářová struktura

VoiceXML interpreter je uspořádán v následující adresářové struktuře:

```
VoiceXMLInterpreter
  bin
    js32.dll
    xerces-c_2_0_0.dll
  config
    defaulteventprompts.dtd
    defaulteventprompts.xml
    errormessages.dtd
    errormessages.xml
    templates.dtd
    templates.xml
    VoiceXMLInterpreter.dtd
    VoiceXMLInterpreter.ini
  ErisEngine
    config
      ERISEngine.ini
    ErisImage_ALL_PCM_VC.img
    prepis.txt
    vyjimky.txt
  log
    LogFile
    WavesStorer
VoiceXMLParser.exe
Interpreter.bat
```

### 2.1 Adresář „bin“

Tento adresář obsahuje DLL knihovny, které jsou nutné pro spuštění interpreteru. Je nutné, aby cesta k těmto souborům byla nastavena implicitně v operačním systému (např. vložit do adresáře system(32) v adresáři windows, resp. winnt).

### 2.2 Adresář „config“

Adresář `config` obsahuje konfigurační soubory pro různá nastavení interpreteru, např. adresu počátečního dokumentu, implicitní nastavení `properties`, nastavení chybových hlášek apod.

Konfigurační soubory jsou zapsány ve formátu XML (přípony `xml` nebo `ini`) a ke každému souboru je možné najít příslušný DTD soubor.

Nejdůležitějším konfiguračním souborem je soubor `VoiceXMLInterpreter.ini`. Tento soubor obsahuje následující elementy (tj. parametry k nastavení):

- `StarterItem`: Interpreter je možné spustit vícenásobně, tj. vytvořit několik instancí interpreteru. Každá instance může mít jiná nastavení. Tedy nastavení pod jedním elementem `StarterItem` se vztahují k jedné instanci interpreteru.
- `StartURL`: URI počátečního VoiceXML dokumentu (adresa musí být absolutní)
- `EngineIniFile`: URI konfiguračního souboru pro nastavení ERIS engine (TTS a rozpoznávání)

- `ErrorMessages`: URI souboru s chybovými hláškami (adresa musí být absolutní; ostatní konf. soubory mohou být již zadány pomocí relativní adresy)
- `DefaultEventPrompts`: URI souboru s implicitními hláškami pro základní typy událostí
- `Templates`: URI souboru se šablonou pro VoiceXML element enumerace
- `HelpEvent`: definice slov nebo dtmf sekvence, které budou generovat událost `help` (jednotlivé slovní fráze se oddělují čárkou; pro zadání dtmf sekvence jsou povoleny následující znaky: 0123456789\*#)
- `Logging`: nastavení, jak moc podrobné budou výpisy hlášek na obrazovku (pozn. Výpisy do souboru nelze ovlivnit, jsou nastaveny na hodnotu `high`); možné hodnoty jsou `basic`, `normal`, `high`
- `DocumentValidation`: určuje, zda se má vypnout/zapnout kontrola XML souborů podle DTD; pokud je nastavena hodnota `false` (kontrola je zapnuta), musí být přítomen DTD soubor. Také lze nastavit hodnotu `auto` - automaticky se zjišťuje, zda je definováno nějaké DTD (pokud ano, pak se provádí kontrola)
- `MaxDocumentSize`: nastavení maximální velikosti paměti (v bytech), do které se může uložit VoiceXML dokument
- `FolderSetting`: nastavení cesty k adresářům pro uložení cookies (`CookieFolder`) a dočasných souborů (`TempFolder`). **Pokud tyto adresáře nebudou existovat, nepovede se načíst dokumenty VoiceXML!!!**
- `Properties`: definice počátečních nastavení jednotlivých `properties`; tyto nastavení jsou platná ve všech zpracovávaných dokumentech, ovšem je lze samozřejmě lokálně (v aplikaci, dokumentu, ve formuláři) přenastavit. Přehled možných `properties`, které je možné nastavit, je uveden v příslušném DTD souboru.

**Další konfigurační soubory** slouží již svým speciálním účelům; definují chybové hlášky (`ErrorMessages`), definují hlášky pro události (`DefaultEventPrompts`) nebo definují šablony (`Templates`).

Všechny tyto konfigurační soubory a příslušné elementy v souboru `VoiceXMLInterpreter.ini` obsahují element resp. atribut `language`, podle kterého lze vybrat (přidat) jazyk chybových hlášek, šablon atd.

## 2.3 Adresář „ErisEngine“

Tento adresář obsahuje soubory spjaté s ERIS enginem. V adresáři `config` je uložen konfigurační soubor enginu `ERISEngine.ini`, kde je možné nastavit základní parametry pro rozpoznávání a syntézu. **Doporučuji tento soubor neměnit!!**

Dále tento adresář obsahuje soubory:

- `ErisImage_ALL_Solc.img`: soubor s parametry pro rozpoznávání a syntézu
- `prepis.txt`: soubor s přepisy slov pro syntézu; pomocí tohoto souboru lze nadefinovat, čím se daná slova (definována vlevo) mají zaměňovat (slova definována vpravo). Toto je vhodné např. pro náhradu různých zkratek nebo speciálních výrazů.
- `vyjimky.txt`: soubor s přepisy slov pro syntézu; na rozdíl od předchozího souboru se jedná o přepisy výslovnosti, tedy pokud nějaká slova se jinak píší a jinak vyslovují, je vhodné uvést správnou výslovnost do tohoto souboru. Pravidla pro fonetickou transkripci lze nalézt v dokumentu `Phonetic_alphabet.pdf`.

## 2.4 Adresář „log“

Adresář log obsahuje dva podadresáře:

- `LogFile`: zde se ukládají výpisy (logy) z interpreteru. Velice důležité pro zpětnou detekci chyb.
- `WavesStorer`: tento adresář shromažďuje vstupy uživatele pro rozpoznávání nebo výstupy směrem k uživateli (TTS). Soubory jsou ve formátu wav.