



ŽIVLIENJE NISO LE BESEDE

WWW.MOBITEL.SI

# **Delovanje glasovnih storitev prek Klicnega portala**

## **(tehnična specifikacija)**

Rev oo2.3

Ljubljana, 01.03.2006

## Uvod

Storitev **KLICNI PORTAL** omogoča ponudnikom izvedbo avtomatiziranih glasovnih storitev oz. odzivnikov z uporabo računalniških aplikacij. Klicni portal omogoča veliko število hkratnih klicev na isto številko, ne da bi moral ponudnik vnaprej zakupiti določeno število linij za sprejemanje sočasnih klicev. Zato je med drugim primeren tudi za izvedbo storitev, katerih oglaševanje v kratkem času generira visok odziv uporabnikov (npr. oglaševanje prek TV ali radia).

Klicni portal je namenjen naprednejšim ponudnikom, ki razpolagajo z internetnim strežnikom in imajo dovolj znanja za razvoj računalniških aplikacij za avtomatizirano predvajanje glasovnih vsebin.

Mobitel na Klicnem portalu omogoča ponudnikom izvajanje storitev, opravljenih prek protokola VoiceXML. Tarifa za zaračunavanje nepremijskih klicev prek Klicnega portala je enaka kot pri klicih na običajne Mobitelove številke 031/041/ 051 .

Na nepremijskih številkah KLICNEGA PORTALA ni možno zaračunavanje premijske minutaže ali t.i. »premijskih dogodkov«.

Dokument definira postopek delovanja ter obliko in način komunikacije v verigi uporabnik-Mobitel-ponudnik.

Za morebitna tehnična vprašanja se lahko obrnete na naše svetovalce na: [help@m-vrata.com](mailto:help@m-vrata.com).

## Opis delovanja

Vse uporabnikove zahteve po glasovnih storitvah se opravijo prek klica na Mobitelovo nepremijsko številko. Mobitel namreč za vsako storitev, ki deluje prek KLICNEGA PORTALA dodeli ponudniku klicno številko (031/041/051).

Strežnik preslika klicno številko v URL-naslov ponudnikove storitve, na katerem je storitev ali vsebina. Glej poglavje »Opis preslikave naslova URL«.

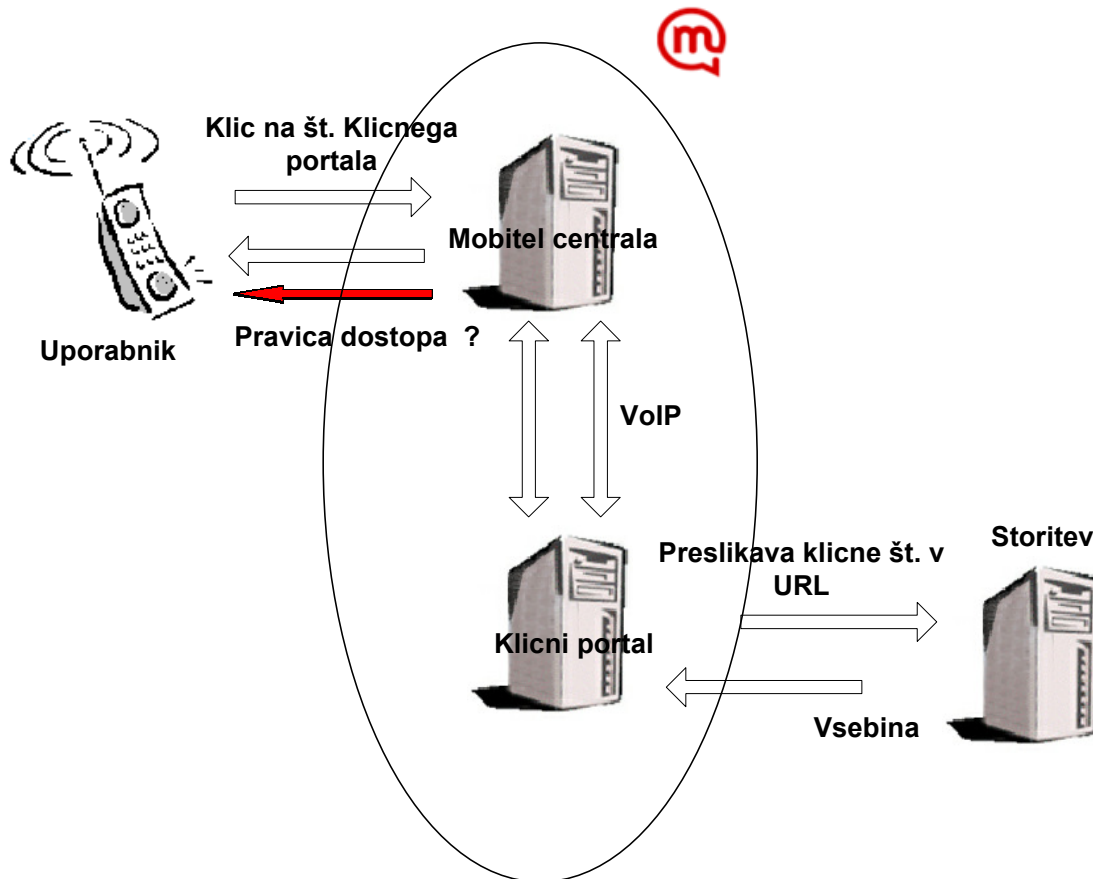
Zaračunavanje in preverjanje uporabnikove upravičenosti do uporabe storitve izvede centrala. Če uporabnik sme uporabiti storitev, gre strežnik KLICNEGA PORTALA iskat vsebino na URL-naslov ponudnika storitve, nato naloži VXML dokument po protokolu HTTP, vsebino VXML dokumenta pa predvaja uporabniku.

Klic lahko prekine uporabnik ali aplikacija.

## Potek klica

Uporabnik pokliče številko KLICNEGA CENTRA. Če ima uporabnik pravico do uporabe storitve KLICNI PORTAL, se vzpostavi http povezava s strežnikom storitve, ki klicnemu portalu priskrbi ustrezne VXML dokumente in pripadajoče govorne (zvočne) posnetke..

## Delovanje nepremijskih storitev prek Klicnega portala



Shema 1: Shema delovanja

## Uporabljena tehnologija

Mobitel uporablja klicni strežnik, ki temelji na standardu Voice XML 2.0. Več o tem si lahko preberete na <http://www.w3.org/Voice>. Trenutne možnosti uporabe na Mobitelovem Klicnem portalu so naslednje:

- **prepoznavna ukazov DTMF** (izbiranje s tipkami telefonskega aparata),
- **prepoznavna govora oz. glasovno izbiranje** (Sistem omogoča prepoznavo jasno in glasno izrečenih slovenskih besed. Uporabnik lahko na ta način namesto s tipkami telefona izbira vsebine tudi z vnaprej določenimi besedami. Nabor prepoznanih besed (grammar) naj bo sestavljen iz čim bolj različnih besed. Bolj kot so besede podobne, večja je možnost napačne prepoznave.)

(primer: [http://www.m-vrata.com/datoteke/Datoteke/voice\\_asr.zip](http://www.m-vrata.com/datoteke/Datoteke/voice_asr.zip))

- **predvajanje zvočnih datotek,**

- **snemanje uporabnikovega glasu.**

Oblika zapisa podprtih zvočnih posnetkov je format WAV, in sicer 8 kHz, 8/16 bit, mono, a-law. Maksimalna velikost WAV datoteke je omejena na 4 MB, kar ustreza za približno 4 minutam govora. V kolikor so zvočne datoteke večje, jih je potrebno razbiti na več manjših in jih predvajati eno za drugo.

Ponudnik storitve mora zagotoviti:

- strežnik s statičnim naslovom IP in stalno internetno povezavo,
- aplikacijo Voice XML, izdelano po standardu Voice XML 2.0, pri čemer mora upoštevati zgornje parametre. Priporočamo, da omejite velikost VXML datoteke na največ 200 vrstic.

Ponudnik mora Mobitelu sicer posredovati ustrežni URL-naslov svoje aplikacije Voice XML. Povezava je izvedena prek standardne povezave http, prek vrat (porta) 80.

Ponudnik storitve mora imeti v svojem strežniku omogočen dostop do svoje aplikacije le iz Mobitelovega strežnika za Klicni portal. Dostop omejijo tako, da ga dovolijo izključno za številko IP strežnika Klicnega portala.

## Opis preslikave telefonske številke v naslov URL

Uporabnik pokliče želeno številko Klicnega Portala. . Klicni strežnik pretvori številko Klicnega Portala v URL-naslov ponudnika storitve. Aplikacija na strani ponudnika prejme naslednje podatke:

- naslov IP klicnega strežnika KLICNEGA PORTALA.
- MSISDN t.j. telefonska številka klicočega (strežniku ponudnika storitve se posreduje v obliki strežniške spremenljivke HTTP\_ANUMBER) .
- številko KLICNEGA PORTALA ponudnikove storitve (HTTP\_BNUMBER).

Vse zahteve uporabnikov se beležijo v glasovnem strežniku KLICNEGA PORTALA.

## Model zaračunavanja

Uporabniku se zaračunava po običajnem ceniku za klice na Mobitelove številke 031/041/051, cena minute pa je odvisna od uporabnikovega naročniškega paketa, časa klica in od tega, kateremu operaterju pripada uporabnik. Klici so možni iz vseh domačih in tujih mobilnih in fiksnih omrežij.

Mobitel prihodka od pogovorov ne deli s ponudnikom.

## Primer preproste VOICE XML aplikacije:

Spodnje datoteke prikazujejo primer preproste glasovne aplikacije, napisane v VoiceXML jeziku. Aplikacija se začne s skokom na stran welcome.vxml, ki sproži predvajanje pozdravne zvočne datoteke pozdrav.wav in zvočne datoteke z opisom možnih izbir z imenom izbira.wav. Zvočna datoteka izbira.wav nam pove, da moramo pritisniti tipko 1, če želimo poslušati prvi zvočni posnetek, in tipko 2, če želimo poslušati drugega.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<vxml version="2.0" 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">
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<vxml version="2.0" 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">
<form id="mainMenu">
  <field name="selection">
    <!-- Dobrodosli ... -->
    <audio src="pozdrav.wav" maxage="0" fetchhint="prefetch"> </audio>
      <audio src="izbira.wav" maxage="0" fetchhint="prefetch"> </audio>
    <grammar mode="dtmf" root="mainMenuRule">
      <rule id="mainMenuRule" scope="public">
        <one-of>
          <item>0</item>
          <item>1</item>
          <item>2</item>
        </one-of>
      </rule>
    </grammar>
    <filled>
      <if cond="selection == '1'">
        <goto next="Dokumenti/document1.vxml"/>
      <elseif cond="selection == '2'">
        <goto next="Dokumenti/dokument2.vxml"/>
      </if>
      <clear namelist="selection"/>
      <goto nextitem="selection"/>
    </filled>
  </field>
</form>
</vxml>
```

### Izpis 1: welcome.vxml datoteka

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<vxml version="2.0" 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">

  <form>
    <block>
      <audio src="melodija1.wav" maxage="0" fetchhint="prefetch"> </audio>
    </block>
  </form>
</vxml>
```

### Izpis 2: Dokument1.vxml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<vxml version="2.0" 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">

  <form>
    <block>
      <audio src="melodija2.wav" maxage="0" fetchhint="prefetch"> </audio>
    </block>
  </form>
</vxml>
```

### Izpis 3: Dokument2.vxml

## Posredovanje uporabnikove telefonske številke

MSISDN oz. telefonska številka uporabnika se posreduje aplikaciji ponudnika v mednarodni obliki zapisa (38641XXXXXX). Telefonska številka se nahaja v http spremenljivki HTTP\_ANUMBER.

## Posredovanje dnevnikov z napakami na e-pošto

V času testiranja je razvijalcem omogočeno prejemanje obvestil z napakami, ki olajšajo odpravljanje napak v kodi aplikacije.

V času testiranja priporočamo, da se aplikacija začne s spodaj navedenimi vrsticami kode. V drugi vrstici razvijalec navede e-poštni naslov, na katerega želi prejemati obvestila z napakami.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<vxml version="2.0" 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="maintainer" content="joe.developer@foo.org"/>
<form>
  <block>
    <goto next="index.vxml" />
  </block>
</form>
</vxml>
```

### Izpis 4: posredovanje dnevnikov z napakami na e-pošto

Če je karkoli narobe z glasovno aplikacijo oz. vsebino ponudnika (napačen format ponudnikovih datotek, okvarjene datoteke, ipd.) pride do prekinitve zveze. Če je napačna že prva datoteka se zveza vzpostavi in se brez odzivnika tudi takoj prekine. Če pa je napačna katera izmed naslednjih datotek, pa sistem deluje do sporne datoteke normalno, ko pa pride do nje, pa zvezo brez pojasnila prekine.

## Nedovoljeni znaki v dokumentu XML

Nekateri znaki imajo poseben pomen v dokumentih XML in jih zato ni dovoljeno uporabljati.

V spodnji tabeli so navedeni posebni znaki v dokumentih XML. Podan je grafični simbol znaka, zamenjava ter opis znaka.

| Znak | Zamenjava | Opis              |
|------|-----------|-------------------|
| <    | &lt;      | Less than sign    |
| >    | &gt;      | Greater than sign |
| &    | &amp;     | Ampersand         |
| "    | &quot;    | Double quote sign |
| '    | &apos;    | Apostrophe        |

Tabela 2: Nedovoljeni znaki v dokumentu XML