

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

Báza znalostí a zručností študentov **Dodatok k používateľskej príručke**



Tím č. 9

Vedúci projektu: RNDr. Valéria Šimáková

Predmet: Odborné praktikum

Študijný program: Softvérové inžinierstvo

Ak. rok: 2009/2010

Bc. Bálint Farkas

Bc. Michal Holub

Bc. Juraj Kollár

Bc. Vojtech Villarís

Bc. Martin Virík

Obsah

Obsah.....	2
Úvod.....	3
Používateľské prostredie.....	4
1.1 Používateľská rola Administrátor.....	4
1.1.1 Filtrovanie používateľov.....	4
1.2 Používateľská rola Pedagóg.....	6
1.2.1 Vyhľadávanie študentov.....	6
Webové služby.....	8
1.3 Webová služba pre vrátenie faktov študenta.....	8
1.4 Webová služba pre vrátenie kľúčových slov.....	8
1.5 Webová služba pre vrátenie globálnych znalostí.....	9
Príloha A Definície poskytovaných webových služieb.....	10

Úvod

Tento dokument vznikol ako doplnok k pôvodnej používateľskej príručke pre systém Znalec, ktorá opisuje systém na uchovávanie znalostí študentov a poskytuje možnosti na vyhľadávanie študentov podľa zadaných požiadaviek na ich vedomosti a zručnosti.

Keďže dokument iba dopĺňa predošlú príručku, tak jeho obsah je vyhradený na zmenenú alebo doplnenú funkcionality systému z pohľadu používateľa, ktorý s ním pracuje.

Dokument je rozdelený na dve časti. Prvá sa venuje zmenám, ktoré nastali v používateľskom prostredí. V druhej sa venujeme webovým službám, ktoré náš systém poskytuje pre externé aplikácie, ktoré tak môžu využívať niektoré jeho funkcie.

Používateľské prostredie

1.1 Používateľská rola Administrátor

Prostredie pre administrátora pozostáva z nasledujúcich dvoch základných funkcií, ktoré sú poskytnuté v používateľskom menu:

- správa používateľov (záložka *Používatelia*) a
- import údajov z AISu (záložka *Import*).

Import údajov z AISu slúži na importovanie študentov a v používateľskom rozhraní tu nenastali žiadne zmeny. Správa používateľov slúži predovšetkým na pridávanie, úprava a odstraňovanie používateľov systému Znalec. Zmenou oproti pôvodnej implementácii je aj možnosť použitia filtrov na výber zobrazenia iba niektorých používateľov.

1.1.1 Filtrovanie používateľov

Táto pridaná funkcionálna umožňuje administrátorovi aby si nechal zobrazit' iba používateľov, ktorí zodpovedajú ním zadaným požiadavkám. Možnosť filtrovania používateľov sa nachádza vo vrchnej časti obrazovky pre správu používateľov (viď. Obr. 1).

ZNALEC
Báza znalostí študentov

Kľúčové slová: OOP, Java, Zručnosti, Fakty, UML, Znalosti, MySQL

Administrátor Administratorov | Profil | Odhlásiť sa

Domov Používatelia Import

Správa používateľov

Meno:

Priezvisko:

Konfigurátor:

Administrátor:

Filtrovať

Pridať používateľa Knf - Konfigurátor, Adm - Administrátor, Štd - Študent, Pdg - Pedagóg

<< 1 >>

Priezvisko	Meno	Knf	Adm	Štd	Pdg	Akcie
Administratorovy	Administrator		✓			<input type="button" value="Odstrániť"/> <input type="button" value="Upraviť"/>
Kollár	Juraj			✓		<input type="button" value="Odstrániť"/> <input type="button" value="Upraviť"/>
Pedagog	Testovaci				✓	<input type="button" value="Odstrániť"/> <input type="button" value="Upraviť"/>
Farkas	Bálint			✓		<input type="button" value="Odstrániť"/> <input type="button" value="Upraviť"/>
Konfiguratorsky	Konfigurator	✓				<input type="button" value="Odstrániť"/> <input type="button" value="Upraviť"/>
Holub	Michal			✓		<input type="button" value="Odstrániť"/> <input type="button" value="Upraviť"/>
Villaris	Vojtech			✓		<input type="button" value="Odstrániť"/> <input type="button" value="Upraviť"/>

Znalci © 2008/2010 - v. 2.1.0

Obr. 1 Správa používateľov.

Ako je na obrázku vidno, tak administrátor má na výber použitie filtrov na meno a priezvisko, pri ktorých si môže vybrať či sa ním majú údaje o hľadaných používateľov rovnať alebo majú byť odlišné. Zvoliť si tiež môže, či majú mať hľadani používateľa tieto parametre vyplnené alebo nie. Výber rolí konfigurátor a/alebo administrátor umožňuje vyhľadávať iba používateľov s týmito rolami.

Príklad výsledku filtrácie používateľov, keď chceme zobraziť všetkých používateľov, ktorých krstné meno nie je Juraj, môžeme vidieť na Obr. 2.

ZNALEC
Báza znalostí študentov

Kľúčové slová: OOP, Java, Zručnosti, MySQL, Fakty, UML, Znalosti

Administrátor Administratorovy | Profil | Odhlásiť sa

Domov Používatelia Import

Správa používateľov

Meno: != Juraj

Priezvisko:

Konfigurátor:

Administrátor:

Filtrovať

Pridať používateľa Knf - Konfigurátor, Adm - Administrátor, Štd - Študent, Pdg - Pedagóg

Priezvisko	Meno	Knf	Adm	Štd	Pdg	Akcie
Administratorovy	Administrator		✓			Odstrániť Upraviť
Pedagog	Testovaci				✓	Odstrániť Upraviť
Farkas	Bálint			✓		Odstrániť Upraviť
Konfigurator	Konfigurator	✓				Odstrániť Upraviť
Holub	Michal			✓		Odstrániť Upraviť
Villariz	Vojtech			✓		Odstrániť Upraviť

Znalci © 2008/2010 - v. 2.1.0

Obr. 2 Príklad filtrovania používateľov.

1.2 Používateľská rola Pedagóg

Pedagóg sa po prihlásení dostane na svoje konto, ktoré mu poskytuje v hornej lište menu s nasledujúcimi funkciami:

- potvrdzovanie faktov (záložka *Fakty na potvrdenie*),
- vytváranie a editovanie znalostí (záložka *Znalosti*) a
- vyhľadávanie študentov (záložka *Vyhľadávanie študentov*).

Oproti pôvodnému používateľskému prostrediu aj funkcionality pre rolu pedagóg nastala zmena pri vyhľadávaní študentov.

1.2.1 Vyhľadávanie študentov

Záložka *Vyhľadávanie študentov* pedagógovi ponúka aj možnosť vyhľadávania podľa faktov a nie iba podľa znalostí, ako to bolo v pôvodnej verzii. Táto možnosť sa nachádza v spodnej časti okna pod možnosťou vyhľadávania podľa znalostí (vid'. Obr. 3).

Znalci © 2008/2010 - v. 2.1.0

Obr. 3 Vyhľadavanie študentov.

Pri vyhľadávani študentov podľa faktov je potrebné si najprv zvoliť typ faktu, aký nás zaujíma. Vo výberovom boxe máme na výber všetky typy faktov, ktoré sú v systéme Znalec definované (definuje ich používateľ s rolou *Konfigurátor*). Po jeho výbere sa do druhého výberového boxu *Fakt* načítajú všetky fakty zvoleného typu, ktoré systém pozná, respektíve sú v ňom uchovávané. Po stlačení tlačidla *Hľadať* sa nám zobrazia študenti, ktorí disponujú zvoleným faktom. Takto môžeme nájsť študentov, ktorí napríklad spolu pracovali na jednom projekte alebo boli spolu na nejakom školení, atď. Príklad výsledku vyhľadávania podľa faktu projekt s názvom *Báza znalostí študentov* možno vidieť na Obr. 4

Priezvisko	Meno
Kollár	Juraj
Villarís	Vojtech

Znalci © 2008/2010 - v. 2.1.0

Obr. 4 Výsledok vyhľadania študentov podľa faktu.

Webové služby

Naša aplikácia sa dá okrem tradičného prístupu prostredníctvom opísaného grafického prostredia používať aj prostredníctvom webových služieb, ktoré poskytujeme pre externé aplikácie. Týmito webovými službami umožňujeme externým aplikáciám prístup k niektorým zvoleným funkcionalitám nášho systému, respektíve k ich výsledkom. V súčasnom stave náš systém ponúka tieto tri webové služby:

- vráť fakty študenta,
- vráť kľúčové slová a
- vráť globálne znalosti.

Všetky tieto webové služby vrátia z nášho systému požadované objekty, ktoré majú zjednodušenú podobu objektov nášho systému. Ich stručný popis spolu s požadovanými vstupmi a poskytovanou formou výstupu sú popísané v nasledovných podkapitolách. Na podrobnejší popis týchto služieb slúži dokument *ZnalecService.wsdl*¹, ktorý obsahuje ich presné definície v jazyku WSDL. Jeho obsah sa nachádza aj v Príloha A Definície poskytovaných webových služieb.

Úlohou týchto webových služieb je poskytnutie vybraných informácií zo systému v čo najpriateľnejšej podobe. Samotné spracovanie vrátených objektov, ako aj ďalšie narábanie s nimi je už výhradne na aplikácii, ktorá si ich vyžiadala.

1.3 Webová služba pre vrátenie faktov študenta

Webová služba *getFaktyStudenta* slúži na získanie všetkých faktov, ktoré sú o požadovanom študentovi dostupné v našom systéme. Táto služba sa vzťahuje na študenta, ktorého osobné číslo je zadané ako jej vstupný parameter. Pod osobným číslom rozumieme osobné číslo, ktoré sa používa v AISE.

V systéme sa teda nájdu všetky fakty spojené s daným študentom a vráti sa zoznam ich zjednodušených podôb tak, aby boli ďalej použiteľné v externej aplikácii bez nutnosti ďalšieho prístupu do nášho systému. Takto zjednodušené fakty majú odstránené primárne a cudzie kľúče spolu s asociáciami na referencie tried z nášho dátového modelu. Tieto referencie sú nahradené reťazcami znakov alebo číselnými konštantami, ktoré tieto triedy reprezentujú.

Systém, ktorý túto webovú službu využije, dostane ako odpoveď zoznam faktov študenta, ktorý bude o nich obsahovať všetky podstatné údaje, ako sú názov typu faktu o aký sa jedná, jeho samotný názov, pod ktorým je uchovávaný v systéme, zoznam atribútov obsahujúci ich názov a zodpovedajúcu hodnotu, ako aj zoznam kľúčových slov opisujúcich daný typ faktu.

1.4 Webová služba pre vrátenie kľúčových slov

Druhou poskytovanou webovou službou je *getKlucoveSlova*. Táto služba slúži na získanie všetkých kľúčových slov, ktoré sú definované v našom systéme. Keďže vracia všetky kľúčové slová, nepožaduje žiaden vstupný parameter. Výstupom je zoznam už spomínaných kľúčových slov, ktoré sú tiež ponúknuté v zjednodušenej podobe, teda iba vo forme reťazcov znakov predstavujúcich ich názov a bez primárnych kľúčov.

¹ Tento dokument je k dispozícii aj na stránkach nášho systému na <http://relax.fkit.stuba.sk:8080/Znalec/ws/ZnalecService?WSDL>

1.5 Webová služba pre vrátenie globálnych znalostí

Poslednou, treťou poskytovanou webovou službou je *getGlobalneZnalosti*. Táto služba ponúka prístup ku všetkým znalostiam, ktoré sú v našom systéme zadefinované konfigurátorom. Do tohto zoznamu teda nepatria znalosti, ktorých definície si vytvárajú pedagógovia sami pre seba. Táto služba si tiež nevyžaduje žiadne vstupné parametre a jej zavolanie nám vráti zoznam objektov zjednodušených znalostí. Návratový objekt *ZnalostWS* obsahuje pomenovanie znalosti a zoznam kľúčových slov (tiež zjednodušene – iba ako reťazec znakov), ktoré ju popisujú spolu s váhou ich dôležitosti.

Príloha A Definície poskytovaných webových služieb

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wsdl:definitions targetNamespace="http://localhost:8080/Znalec/ws"
  xmlns:ns1="http://webservices.znalec.tim9.sk"
  xmlns:soapenc12="http://www.w3.org/2003/05/soap-encoding"
  xmlns:tns="http://localhost:8080/Znalec/ws"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:soap11="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:wsdlsoap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns:soapenc11="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:soap12="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <wsdl:types>
  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    attributeFormDefault="qualified" elementFormDefault="qualified"
    targetNamespace="http://localhost:8080/Znalec/ws">
  <xsd:element name="getGlobalneZnalosti">
    <xsd:complexType/>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="getGlobalneZnalostiResponse">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element maxOccurs="1" minOccurs="1" name="out" nillable="true"
          type="ns1:ArrayOfZnalostWS"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="getKlucoveSlova">
    <xsd:complexType/>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="getKlucoveSlovaResponse">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element maxOccurs="1" minOccurs="1" name="out" nillable="true"
          type="ns1:ArrayOfKlucoveSlovoWS"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="getFaktyStudenta">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element maxOccurs="1" minOccurs="1" name="in0"
          type="xsd:long"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="getFaktyStudentaResponse">
    <xsd:complexType>
```

```

        <xsd:sequence>
            <xsd:element maxOccurs="1" minOccurs="1" name="out" nillable="true"
                type="ns1:ArrayOfFaktWS"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    attributeFormDefault="qualified" elementFormDefault="qualified"
    targetNamespace="http://webservises.znalec.tim9.sk">
<xsd:complexType name="ArrayOfZnalostWS">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
            name="ZnalostWS" nillable="true" type="ns1:ZnalostWS"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ZnalostWS">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element minOccurs="0" name="nazov" nillable="true" type="xsd:string"/>
        <xsd:element minOccurs="0" name="vahySlovWS" nillable="true"
            type="ns1:ArrayOfVahaSlovoZnalostWS"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ArrayOfVahaSlovoZnalostWS">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
            name="VahaSlovoZnalostWS" nillable="true"
            type="ns1:VahaSlovoZnalostWS"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="VahaSlovoZnalostWS">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element minOccurs="0" name="klucoveSlovoWS" nillable="true"
            type="ns1:KlucoveSlovoWS"/>
        <xsd:element minOccurs="0" name="percento" nillable="true"
            type="xsd:double"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="KlucoveSlovoWS">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element minOccurs="0" name="nazov" nillable="true" type="xsd:string"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ArrayOfKlucoveSlovoWS">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
            name="KlucoveSlovoWS" nillable="true"
            type="ns1:KlucoveSlovoWS"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ArrayOfFaktWS">

```

```

    <xsd:sequence>
      <xsd:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" name="FaktWS"
        nillable="true" type="ns1:FaktWS"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
<xsd:complexType name="FaktWS">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element minOccurs="0" name="hodnotyAtributovWS" nillable="true"
      type="ns1:ArrayOfHodnotaAtributuWS"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="nazov" nillable="true" type="xsd:string"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="typFaktu" nillable="true" type="xsd:string"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="vahySlov" nillable="true"
      type="ns1:ArrayOfVahaSlovoFaktWS"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="vysledok" type="xsd:double"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ArrayOfVahaSlovoFaktWS">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
      name="VahaSlovoFaktWS" nillable="true"
      type="ns1:VahaSlovoFaktWS"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="VahaSlovoFaktWS">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element minOccurs="0" name="klucoveSlovoWS" nillable="true"
      type="ns1:KlucoveSlovoWS"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="percento" nillable="true"
      type="xsd:double"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ArrayOfHodnotaAtributuWS">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"
      name="HodnotaAtributuWS" nillable="true"
      type="ns1:HodnotaAtributuWS"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="HodnotaAtributuWS">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element minOccurs="0" name="hodnotaBoolovska" nillable="true"
      type="xsd:boolean"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="hodnotaCelociselna" nillable="true"
      type="xsd:long"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="hodnotaCiselnikaWS" nillable="true"
      type="ns1:HodnotaCiselnikaWS"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="hodnotaDate" type="xsd:dateTime"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="hodnotaDesatinna" nillable="true"
      type="xsd:double"/>
    <xsd:element minOccurs="0" name="hodnotaTextova" nillable="true"
      type="xsd:string"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

```

```

        <xsd:element minOccurs="0" name="typAtributuKod" nillable="true"
            type="xsd:string"/>
        <xsd:element minOccurs="0" name="typAtributuNazov" nillable="true"
            type="xsd:string"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="HodnotaCiselnikaWS">
    <xsd:sequence>
        <xsd:element minOccurs="0" name="hodnota" type="xsd:double"/>
        <xsd:element minOccurs="0" name="kodCiselnika" nillable="true"
            type="xsd:string"/>
        <xsd:element minOccurs="0" name="kodHodnoty" nillable="true"
            type="xsd:string"/>
        <xsd:element minOccurs="0" name="nazovCiselnika" nillable="true"
            type="xsd:string"/>
        <xsd:element minOccurs="0" name="nazovHodnoty" nillable="true"
            type="xsd:string"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:schema>
</wsdl:types>
<wsdl:message name="getFaktyStudentaRequest">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:getFaktyStudenta">
    </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="getKlucoveSlovaResponse">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:getKlucoveSlovaResponse">
    </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="getGlobalneZnalostiRequest">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:getGlobalneZnalosti">
    </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="getFaktyStudentaResponse">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:getFaktyStudentaResponse">
    </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="getGlobalneZnalostiResponse">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:getGlobalneZnalostiResponse">
    </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="getKlucoveSlovaRequest">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:getKlucoveSlova">
    </wsdl:part>
</wsdl:message>
<wsdl:portType name="ZnalecWebServicePortType">
    <wsdl:operation name="getGlobalneZnalosti">
        <wsdl:input name="getGlobalneZnalostiRequest"
            message="tns:getGlobalneZnalostiRequest">
        </wsdl:input>

```

```

    <wsdl:output name="getGlobalneZnalostiResponse"
message="tns:getGlobalneZnalostiResponse">
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="getKlucoveSlova">
    <wsdl:input name="getKlucoveSlovaRequest" message="tns:getKlucoveSlovaRequest">
    </wsdl:input>
    <wsdl:output name="getKlucoveSlovaResponse"
message="tns:getKlucoveSlovaResponse">
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="getFaktyStudenta">
    <wsdl:input name="getFaktyStudentaRequest" message="tns:getFaktyStudentaRequest">
    </wsdl:input>
    <wsdl:output name="getFaktyStudentaResponse"
message="tns:getFaktyStudentaResponse">
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
<wsdl:binding name="ZnalecWebServiceHttpBinding" type="tns:ZnalecWebServicePortType">
  <wsdlsoap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <wsdl:operation name="getGlobalneZnalosti">
    <wsdlsoap:operation soapAction=""/>
    <wsdl:input name="getGlobalneZnalostiRequest">
      <wsdlsoap:body use="literal"/>
    </wsdl:input>
    <wsdl:output name="getGlobalneZnalostiResponse">
      <wsdlsoap:body use="literal"/>
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="getKlucoveSlova">
    <wsdlsoap:operation soapAction=""/>
    <wsdl:input name="getKlucoveSlovaRequest">
      <wsdlsoap:body use="literal"/>
    </wsdl:input>
    <wsdl:output name="getKlucoveSlovaResponse">
      <wsdlsoap:body use="literal"/>
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="getFaktyStudenta">
    <wsdlsoap:operation soapAction=""/>
    <wsdl:input name="getFaktyStudentaRequest">
      <wsdlsoap:body use="literal"/>
    </wsdl:input>
    <wsdl:output name="getFaktyStudentaResponse">
      <wsdlsoap:body use="literal"/>
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
</wsdl:binding>
<wsdl:service name="ZnalecWebService">
  <wsdl:port name="ZnalecWebServiceHttpPort" binding="tns:ZnalecWebServiceHttpBinding">

```

```
<wsdlsoap:address location="http://relax.fiit.stuba.sk:8080/Znalec/ws/ZnalecService"/>  
</wsdl:port>  
</wsdl:service>  
</wsdl:definitions>
```