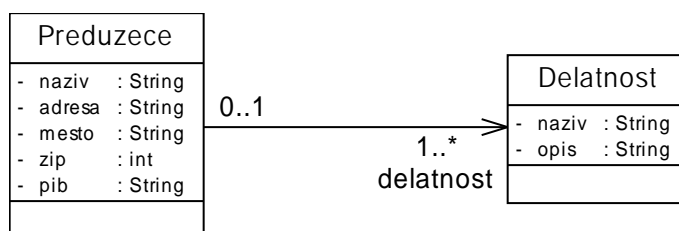


УЖЦС: Вежба 02 – анализа модификације

1. Анализа структуре софтвера

1.1. Модел класа апликације



Предузеће може имати једну или више делатности. Класе су реализоване помоћу JavaBean класа за рад са ентитетима **Preduzece** и **Delatnost**, које омогућују серијализацију података. Делатности су у класи **Preduzece** представљени помоћу динамичке структура – повезана листа:

```
private java.util. ArrayList<Delatnost> delatnost;
```

Креирана је класа **ListaDelatnosti** која омогућују руковање листом и серијализације листу у фајл, чиме се обезбеђује трајно чување података о делатностима.

1.2. Сервлети

За руковање уносом података се користе сервлети који по потреби за сваки ентитет користе одговарајућу JavaBean класу. Сервлети су: **ServletPreduzece** и **ServletDelatnost**.

Сервлет **ServletDelatnost** омогућује прихватање података из веб форме за унос делатности и унету делатност додаје (уписује) у листу делатности.

```
ArrayList<Delatnost> ld = new ArrayList<Delatnost>();
```

Листа делатности се трајно чува у фајлу **listadelatnosti.pld** који је смештен у основном фолдеру веб апликације.

Сервлет **ServletPreduzece** омогућује прихватање података из форме за унос података о предузећу и податке чува у фајлу **preduzece.ppd**.

Сервлет **ServletPregledDelatnosti** омогућује преглед листе делатности. Позива се из главне странице помоћу линка, а користи листу коју ичитава из фајла **listadelatnosti.pld**.

Сервлет **ServletPregledPreduzece** омогућује преглед података о предузећу. Позива се из главне странице апликације, а користи податке које чита из фајла **preduzece.ppd**.

1.3. Статички веб садржаји (HTML, CSS)

index.html - Насловна страница из које се позивају све остале странице или сервлети за преглед података.

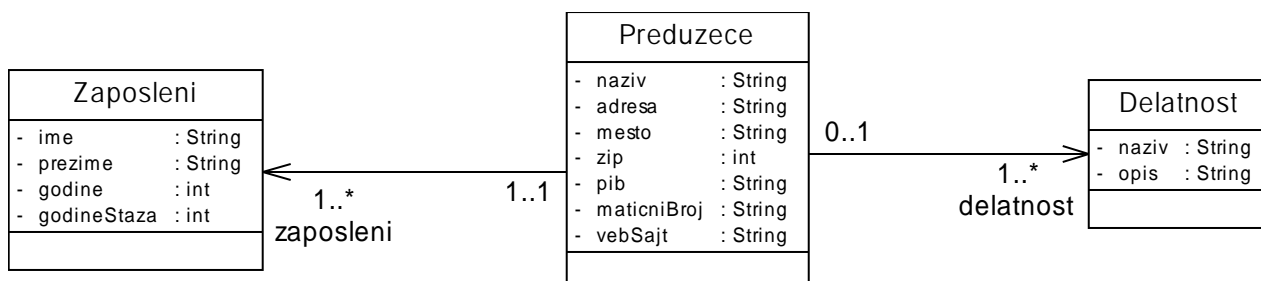
preduzece.html - Веб форма за унос података о предузећу

delatnost.html - Веб форма за унос података о делатности

stilovi.css - Документ са дефинисаним стиловима за веб странице

2. Анализа модификације

2.1. Модификовани дијаграм класа



У модел класа је додата класа **Zaposleni** са атрибутима према захтеву за модификацијом. Асоцијација са класом **Preduzece** указује да предузеће може имати више запослених. Однос класа **Preduzece** и **Delatnost** се не мења додавањем нове класе.

2.2. Потребне модификације

1. Додана класа **Zaposleni** има следеће атрибуте:

```
private String ime;
private String prezime;
private int godine;
private int godineStaza;
```

Да би класа била **JavaBean** додат је конструктор који прихвата као параметре атрибуте класе, имплементирани су методе за серијализацију из интерфејса **Externalizable**.

```
@Override
    public void writeExternal(ObjectOutput oo) throws IOException {
        oo.writeObject(this.getIme());
        oo.writeObject(this.getPrezime());
        oo.writeInt(this.getGodine());
        oo.writeInt(this.getGodineStaza());
    }

@Override
    public void readExternal(ObjectInput oi)
        throws IOException, ClassNotFoundException {
        this.setIme((String) oi.readObject());
        this.setPrezime((String) oi.readObject());
        this.setGodine(oi.readInt());
        this.setGodineStaza(oi.readInt());
    }
```

Генерисане су методе које се наслеђују из класе **Object (equals(), hashCode())**.

2. Креирана је класа за руковање листом запослених **ListaZaposlenih** која омогућује да се листа запослених третира као **JavaBean** чиме се омогућује серијализација целе листе у фајл **zaposleni.plz**. Класа има као атрибут параметризовану листу.

```
private ArrayList<Zaposleni> listaZaposlenih;
```

У класи су имплементиране методе за серијализацију објекта са листом запослених и методе које се наслеђују из класе **Object (equals(), hashCode())**.

3. Статичку веб страницу **index.html** треба модификовати тако да се омогући унос објеката класе **Zaposleni**, као и преглед листе запослених.

```
<h2>Zaposleni</h2>
<p><a href="zaposleni.html">Unos zaposlenog</a></p>
<p><a href="ServletPregledZaposlenih">Pregled svih zaposlenih</a></p>
```

4. Треба додати веб форму за унос података о запосленом, што се ради додавањем веб странице **zaposleni.html**, која има поља за унос података о запосленом и позива сервлет **ServletZaposleni** који прихвата податке из веб форме:

```
<h1>Unos zaposlenog</h1>
<form action="ServletZaposleni" method="get">
  <div class="formtext">Ime: <input type="text" name="ime"><br><br></div>
  <div class="formtext">Prezime: <input type="text"
    name="prezime"><br><br></div>
  <div class="formtext">Godine: <input type="number" step="1" name="godine"
    value="0"><br><br></div>
  <div class="formtext">Godine staza: <input type="number" step="1"
    name="godineStaza" value="0"><br><br></div>
  <input type="submit" value="Potvrdi"> <!-- Press button to submit form -->
</form>
```

5. Сервлет **ServletZaposleni** треба додати у веб апликацију тако да приликом прихватања података о запосленом податке уписује у листу запослених и приказује информацију о унетим подацима за текућег запосленог.

Извршавањем сервлета **ServletZaposleni** у основном фолдеру веб апликације се у датотеку **zaposleni.plz** додаје (уписује) нови запослени, а у веб апликацији се приказује информација о унетим подацима запосленог.

Сервлет треба пријавити у датотеци **web.xml** која је дескриптор веб апликације додавањем следећих линија:

```
<servlet>
  <servlet-name>ServletZaposleni</servlet-name>
  <servlet-class>ServletZaposleni</servlet-class>
</servlet>

<servlet-mapping>
  <servlet-name>ServletZaposleni</servlet-name>
  <url-pattern>/ServletZaposleni</url-pattern>
</servlet-mapping>
```

6. Сервлет **ServletPregledZaposlenih** треба креирати тако да приказује листу свих запослених у предузећу (објекти типа **Zaposleni**). Сервлет листу запослених учитава из датотеке **zaposleni.plz**.

Сервлет треба пријавити у датотеци **web.xml** која је дескриптор веб апликације додавањем следећих линија:

```
<servlet>
  <servlet-name>ServletPregledZaposlenih</servlet-name>
  <servlet-class>ServletPregledZaposlenih</servlet-class>
</servlet>

<servlet-mapping>
  <servlet-name>ServletPregledZaposlenih</servlet-name>
  <url-pattern>/ServletPregledZaposlenih</url-pattern>
</servlet-mapping>
```