

Latviešu valodas vārdu locītājs

Kvalifikācijas darbs



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE
ANNO 1919

Autors:

Pēteris Ņikiforovs
pc09002

Vadītājs:

Normunds Grūzītis
Dr.sc.comp.

Mērķis

C# bibliotēka, kas loka vārdus

– Lietvārdi

- **kaķis:** kaķi, kaķim, kaķus, kaķī
- **Jānis:** Jāņa, Jānim, Jāni, Jāņos

– Īpašības vārdi

- **liels:** liels, lielam, lielas, lelais, lielajās, lielākais

– Darbības vārdi

- **skriet:** skrienu, skrēju, skriesi

– Divdabji

- **dots:** dots, dota, dotie, dotās, dotajiem



Pielietojumi

- Meklēšana
 - *Meklēt pēc **kaķis**: kaķa, kaķi, kaķim, kaķiem*
- Personvārdu locīšana
 - Jānis Bērziņš → Jānim Bērziņam
 - Ieva Roze → Ievai Rozei
 - Andris Roze → Andrim Rozem
- Valodas apmācība
- Valodas spēles
- CAPTCHA: izloki vārdus iekavās
 - suns (ieraudzīt) (kaķis)
 - gāju pa (ceļš) un ieraudzīju (māja)



Prasības

	IV dekl.		V dekl.		VI dekl.	
	vsk.	dsk.	vsk.	dsk.	vsk.	dsk.
Nominatīvs	-a					
Ģenitīvs	-as					
Datīvs	-ai	-ar				
Akuzatīvs	-u					
Lokatīvs	-ā					

Locījumi	Mijas	Izņēmumi
II deklinācija		
1. Vienskaitļa ģenitīvs, ja vārds nav 1.3.1.4.1. sarakstā atrodamais izņēmums, 2. vienskaitļa ģenitīvs, ja vārds beidzas ar <i>suns</i> , 3. visi daudzskaitļa locījumi.	1. b → bj 2. m → mj 3. p → pj 4. v → vj 5. t → š 6. d → ž 7. c → č 8. dz → dž 9. s → š 10. z → ž 11. n → ņ 12. nn → ņņ 13. l → ļ 14. sn → šņ 15. zn → žņ 16. sl → šļ 17. zl → žļ 18. ln → ļņ	1. Vārdi, kas beidzas ar 1.1. <i>tētis</i> , 1.2. <i>viesis</i> . 2. Vārdi, kas beidzas ar 2.1. <i>-astis</i> , 2.2. <i>-jis</i> , 2.3. <i>-ķis</i> , 2.4. <i>-ģis</i> , 2.5. <i>-ris</i> , 2.6. <i>-skatis</i> . 3. Divzīlāju personvārdi, kas beidzas ar 3.1. <i>-tis</i> , 3.2. <i>-dis</i> . 4. Uzvārdi, kas beidzas ar 4.1. <i>-skis</i> , 4.2. <i>-ckis</i> .

Projektējums

- Lietvārdi
 - I dekl.
 - II dekl.
 - Personvārdi
 - III dekl.
 - IV dekl.
 - Dzimte
 - V dekl.
 - Dzimte
 - VI dekl.
 - Nelokāmi
 - Atgriezeniski
- Īpašības vārdi
 - Lokāmi
 - Nelokāmi
- Darbības vārdi
 - Kārtnie
 - Nenoteiksme
 - Tagadnes celms
 - Pagātnes celms
 - Konjugācija
 - Grupa
 - Nekārtnie
(būt / iet / dot)
- Divdabji
 - Dar.k.tag.
 - Dar.k.pag.
 - Cieš.k.tag.
 - Cieš.k.pag.
 - Daļēji lok.

Testi

- 8 000 rindiņas
- Jāizloka regulārie vārdi
 - jāņem vērā pārskaitāmie izņēmumi
- Īpašības vārdi (2 ar -s, 1 ar -š, 2 nelokāmie)
- Lietvārdi (82 vārdi)
 - mijas, bez mijas, izņēmumi
- Darbības vārdi (5000 formu)
 - katrai konjugācijai, katrai grupai, ar mijām, bez mijām

Testi



Default - Gallio Icarus

File View Project Tests Report Tools Help

Start Debug Stop Add Files Remove All Files Reload

Test Explorer

Namespace

- Root
- Latvian.Tests
- Latvian
- Testi
- Latvian.Testi
- DarbībasVārduTesti
- ĪpašībasVārduTesti
- LietvārduTesti

Test Results

Execution Log

43 tests - 43 passed - 0 failed - 0 inconclusive - 0 skipped - 00:00:04.9390219

Step name	Test kind	Duration (s)	Asserts	Code reference
Root	Root	4.938	4994	
Latvian.Tests	JUnit v2...	0.949	4994	
Latvian	Suite	0.944	4994	
Testi	Suite	0.940	4994	
DarbībasVārduTesti	Fixture	0.935	4994	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Apvelties	Test	0.103	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Atbilst	Test	0.011	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Ātrdarbība	Test	0.019	1	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Augt	Test	0.017	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Aut	Test	0.012	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Belzt	Test	0.013	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Bērt	Test	0.015	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Braukt	Test	0.020	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Celt	Test	0.011	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Cirt	Test	0.014	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Dejot	Test	0.013	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti
Dzīt	Test	0.015	117	Latvian.Testi.DarbībasVārduTesti

Project Explorer Test Explorer

Lietošanas piemēri

```
Lietvārds māja = new CeturtāsDeklinācijasLietvārds("māja");
Assert.AreEqual(Dzimte.Sieviešu, māja.Dzimte);
Assert.AreEqual(Deklinācija.IV, (māja as DeklinējamsLietvārds).Deklinācija);
Assert.AreEqual("māja", māja.Nominatīvs(Skaitlis.Vienskaitlis));
Assert.AreEqual("mājas", māja.Nominatīvs(Skaitlis.Daudzskaitlis));
Assert.AreEqual("mājas", māja.Ģenitīvs(Skaitlis.Vienskaitlis));
Assert.AreEqual("māju", māja.Ģenitīvs(Skaitlis.Daudzskaitlis));
Assert.AreEqual("mājai", māja.Datīvs(Skaitlis.Vienskaitlis));
Assert.AreEqual("mājām", māja.Datīvs(Skaitlis.Daudzskaitlis));
Assert.AreEqual("māju", māja.Akuzatīvs(Skaitlis.Vienskaitlis));
Assert.AreEqual("mājas", māja.Akuzatīvs(Skaitlis.Daudzskaitlis));
Assert.AreEqual("mājā", māja.Lokatīvs(Skaitlis.Vienskaitlis));
Assert.AreEqual("mājās", māja.Lokatīvs(Skaitlis.Daudzskaitlis));
```


Testa piemērs

```
[Test]
public void PakāpjuCelmi()
{
    ĪpašībasVārds labs;
    labs = new ĪpašībasVārds("labs");
    Assert.AreEqual("lab", labs.PamataPakāpe.Celms);
    Assert.AreEqual("labāk", labs.PārākāPakāpe.Celms);
    Assert.AreEqual("vislabāk", labs.VispārākāPakāpe.Celms);
    labs = labs.PārākāPakāpe;
    Assert.AreEqual("lab", labs.PamataPakāpe.Celms);
    Assert.AreEqual("labāk", labs.PārākāPakāpe.Celms);
    Assert.AreEqual("vislabāk", labs.VispārākāPakāpe.Celms);
    labs = labs.VispārākāPakāpe;
    Assert.AreEqual("lab", labs.PamataPakāpe.Celms);
    Assert.AreEqual("labāk", labs.PārākāPakāpe.Celms);
    Assert.AreEqual("vislabāk", labs.VispārākāPakāpe.Celms);
}
```

Dzīves cikla modelis

- Prototipi (liis.lv/morfol kā PPS)
 - lietvārdi
 - īpašības vārdi
 - darbības vārdi
 - divdabji
- PPS
- PPA

Secinājumi

- Latviešu valoda ir ļoti regulāra
- Tendence kļūt arvien regulārākai
- Darbības vārdu pagātne ir vienkāršāka par tagadni