

# **Principi programskih jezikov, pomlad 2015**

Bolonjski univerzitetni študij računalništvo in informatika ter računalništvo in matematika

1. stopnja, 2. letnik

Nosilec predmeta: prof. Ivan Bratko

## **Vsebina predmeta, pomlad 2015**

### **Uvod v predmet in paradigme programiranja**

#### **Logično programiranje, programski jezik prolog**

vsebina po poglavjih v knjigi I. Bratko, Prolog in umetna inteligenca (slov., poglavja 1 – 7) ali Prolog Programming for Artificial Intelligence ( angl., 4th edition, Addison-Wesley / Pearson Education 2011; poglavja 1-6)

#### **Programiranje z omejitvami in CLP**

Problem zadoščanja omejitev, formulacija

Logično programiranje z omejitvami (CLP)

CLP kot razširitev prologa

CLP(R), CLP(FD)

metainterpreterji v prologu, CLP kot prologov metainterpreter

Literatura: I. Bratko, Prolog Programming for AI, 4th edition (2011), pogl. 7

#### **Sintaksa jezikov**

formalne gramatike, BNF zapis

gramatika kot generator stavkov

sintaksna razgradnja stavkov

DCG zapis (Definite Clause Grammars,

implementacija gramatik kot dodatek k prologu)

definicija pomena z DCG

sintaksa in pomen dela angleščine z DCG

Literatura: I. Bratko, Prolog Programming for AI, 4th edition (2011), pogl. 23

#### **Semantika jezikov**

pregled pristopov

(operativna, prevajalska, denotacijska, aksiomatska semantika)

denotacijska semantika

primeri denotacijskih definicij: binarna števila, zelo enostaven računalnik

realizacija denotacijske semantike z DCG, majhen algoritmični jezik

**Dokazovanje pravilnosti programov in aksiomska semantika**

specifikacija programa, vhodni in izhodni pogoj (predikat)

najšibkejši predpogoj

aksiomska defnicija semantike za enostaven jezik:

    prireditveni stavek, zaporedje stavkov, if-then, while stavek

implementacija te semantike in dokazovalnik pravilnosti v prologu