

# Podatkovni modeli in jeziki

2009/10

2. izpit, FAMNIT

Izpit rešujete posamično. Naloge so enakovredne. Pri reševanju je dovoljena uporaba literature. Čas pisanja izpita je 90 minut.

Veliko uspeha!

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_

VPISNA ŠTEVILKA: \_\_\_\_\_

PODPIS: \_\_\_\_\_

## 1. Naloga.(40%)

Podatkovno okolje, ki predstavlja ladje je opisano z naslednjimi stavki.

- Ladje so vozila, ki vozijo po vodi.
- Potniške ladje prevažajo osebe.
- Tovorne ladje prevažajo tovor.
- Vse ladje so opisane z dožino in maksimalno hitrostjo.
- Potniške ladje so opisane z maksimalnim številom potnikov.
- Tovorne ladje so opisane z nosilnostjo.
- Motorne ladje so vse ladje, ki jih poganja motor.
- Jadrnice so ladje, ki jih poganja veter ali motor.
- Jadrnica ima vsaj eno jadro.
- Imamo naslednje vrste jader: glavno, genoa in špinaker.
- Jadrnico z enim jadrom imenujemo enojambornica.
- Jadrnico z dvema jamborji imenujemo dvojambornica.
- Jadrnice ločimo v naslednje razrede: Maksi, Zero, Alfa in Bravo.

a) Prevedi opis okolja ladij v terminologijo predstavljeno z OWL. Uporablaj terminološke aksiome.

b) Definiraj po en primerek za koncepte: jadrnica, potniška ladja in jadrnica razreda Maxi.

c) Napiši izraz v opisni logiki ali OWL, ki poišče vse jadrnice razreda Zero, ki imajo dva jadra od katerih je eno špinaker.

## 2. Naloga. (40%)

Računalniški oddelek želi podatke o študentih, letnikih, učiteljih in predmetih shranjevati z RDF, kar bo omogočala, da študenti in učitelji sami na svojih delovnih postajah vnašajo podatke. Konceptualna shema računalniškega oddelka naj vsebuje naslednje podatke:

- podatke o študentih
  - ime, priimek, naslov, vpisna številka, telefon, ...
  - predmete, ki so jih vpisali,
  - ocene pri predmetih, ki so jih opravili
- podatke o učiteljih
  - ime, priimek, naslov, telefon, ...
  - predmete, ki jih učijo
- podatke o letnikih
  - študenti, ki so vpisani v letnik,
  - predmeti, ki so razpisani za letnik
- podatke o predmetih
  - predavatelj in asistent za predmet,
  - študenti, ki so vpisali predmet,
  - ocene, ki so jih dobili študenti po opravljenem izpitu

a) Predstavi podatkovno okolje z RDF oz. RDFS.

b) Definiraj po en konkreten primerek za osnovne štiri razrede (študent, predmet, učitelj in letnik).

**3. Naloga. (20%)**

Predstavi podatkovno okolje naloge 1 z uporabo razširjenega podatkovnega modela ER ali UML.  
Bodi pozoren na predstavitev integritetnih omejitev.