

CS101 Objektno-orijentisano programiranje 1

Primer ispitnog blanketa

U školskoj 2022/2023. godini završni ispit za predmet CS101 se polaže iz dva dela:

1. Teorijski deo – **do 10 poena, trajanje 30 minuta, bez literature, bez Interneta i međusobne komunikacije**
2. Praktični deo – **do 20 poena,** **trajanje 2 sata i 30 minuta, bez literature, bez Interneta i međusobne komunikacije**

**Pravila tokom ispita:**

* Student na ulazu, na poseban sto, stavlja svoje mobilni telefone, i bilo koji drugi mobilni komunikacioni uređaj, uključujući i slušalice.
* Sve torbe i druge stvari takođe se stavljaju na taj sto na ulazu u salu.
* Student može na svom mestu polaganja imati samo papire za pisanje odgovora na postavljena pitanje i olovku. Student koji ima neki drugi mobilni telefon ili komunikacioni uređaj, uklanja se sa ispita i podnosi se prijava radi određivanja disciplinske mere.
* Računari moraju biti isključeni, i bez veze sa Internetom, za vreme polaganja teorijskog dela ispita.
* Svaki student ili studentkinja treba da da ukloni kosu sa ušiju (tj., da kosa ne pokriva uši), kako bi se sprečila svaka komunikacija sa drugima minijaturnim slušalicama i prijemnim uređajima.
* Dežurni saradnik je dužan da pre podele ispitnih zadataka, proveri da li su svu navedeni uslovi ispunjeni, i tek posle toga može da podeli ispitna pitanja.
* Za vreme trajanja teoriijskog dela ispita ne dozvoljava se izlazak studenta iz sale, bez obzira na razlog (toalet, napuštanja ispita i dr.).
* Za vreme trajanja t ispita, dežurni saradnik konstantno prati rad studenata, i interveniše, tj. proverava poštovanje navedenih mera, a ukoliko primeti sumnjivo ponašanje studenta, proverava da li je došlo da nepoštovanja navedenih pravila.
* Ukoliko student koristi nedozvoljena sredstva i na bilo koji način prepisuje odgovore na pitanja, odmah se odstranjuje sa ispita i prijavljuje studentskoj službi i dekanu, koji je dužan da pokrene disciplinski postupak protiv tog studenta. Iste mere se sprovode i prema studentu koji omogućava drugom studentu, ili drugim studentima, da prepisuju odgovore, na bilo koji način.

**Teorijski deo:**

Student bira 5 od 6 pitanja, odgovor na svako pitanje može da donese do maksimalno 2 poena.

1. Objasnite kako se vrši unos i prikazivanje podataka u konzolnim Java programima?
2. Napišite if iskaz koji povećava plaćanje za 3% ako je rezultat veći od 90.
3. Na osnovu povratnog tipa kako delimo metode?
4. Objasnite ključne reči this i super.
5. Šta se dešava sa apstaktnim metodama superklase u potklasama?
6. Klauzule try, catch i finally - objasnite upotrebu.

**Praktični deo:**

Na računarima u učionici će biti instalirano NetBeans razvojno okruženje.

**Ispit se sastoji od jednog većeg zadatka koji pokriva većinu pređenog gradiva.**

Zadatak treba poslati na email asistenata [**milica.vlajkovic@metropolitan.ac.rs**](mailto:milica.vlajkovic@metropolitan.ac.rs) **, nikola.lazin@metropolitan.ac.rs (studenti u Beogradu)**, [**bogdan.jankovic@metropolitan.ac.rs**](mailto:bogdan.jankovic@metropolitan.ac.rs) **(studenti u Nišu),** [**nikola.lazin@metropolitan.ac.rs**](mailto:nikola.lazin@metropolitan.ac.rs) **(online studenti)** pri čemu će naslov mejla biti **CS101 – Naziv ispitnog roka**.

**Projekat imenovati CS101-Jun-ImePrezimeBrojIndeksa**

**Tekst zadatka:**

Napisati Java program na osnovu sledećeg teksta:

Potrebno je napraviti informacioni sistem koji podržava rad **zoološkog vrta.** Za svakizoo vrt se pamti naziv, adresa i grad. Naziv zoo vrta mora počinjati velikim slovom, posle kog mora biti malo slovo i mora imati minimum 5 karaktera (npr. **Ve**seli zoo vrt). Svaki zoo vrt ima vlasnika za kog se pamti jmbg (mora sadržati tačno 13 cifara), ime, prezime, pol (muško/žensko) i broj godina (mora imate više od 18 godina).

Zoo vrt vodi evidenciju o životinjama koje se nalaze u njemu. Za svaku životinju je poznat latinski naziv, lokalni naziv i starost (broj godina koji ne sme biti manji od 0).

Sve životinje iz zoo vrta se mogu podeliti u tri velike grupe: ptice, sisare i gmizavce.

O pticama se još pamti trajanje leta i tip ptice (pevačica, grabljivica, plivačica, trkačica). Za sisare se pamti tip ishrane (biljojed, mesojed, staštojed) i da li je pitom. Dok se za gmizavce pamti da li je otvoran, kao i optimalna temperatura tela u stepenima.

Ptice možemo porediti trajanju leta. Gmizavac koji je otrovan je veći od neotrovnog, a ukoliko su oba otrovna ili oba neotrovna, porede se po optimalnoj temperaturi tela.

Kako bismo omogućili uvid u različite vrste životinja koje se čuvaju u zoo vrtu potrebno je implementirati sledeće metode:

* Metod koji vraća sve ptice pevačice, sortirane po trajanju leta tako da ona koja ima najduže trajanje leta bude na prvom mestu.
* Metod koji računa prosečnu tempreraturu tela svih otrovnih gmizavaca, koju je neophodno testirati sa minium 3 JUnit testa.

Kako bi se zapamtila lista svih životinja iz zoo vrta potrebno je sačuvati ih u datoteku zoo\_vrt.txt u sledećem formatu:

*Naziv zoo vrta - adresa - grad - vlasnik*

*Latinski naziv - lokalni naziv - starost*

*Tip ptice, trajanje leta / tip ishrane, da li je pitom / da li je otrovan, optimalna temp.*

*(ukoliko je ptica / ukoliko je sisar / ukoliko je gmizavac)*

U pokretačkoj klasi Main u okviru statičke metode main demonstrirati sve elemente koje ste implementirali.

**Bodovanje:**

* Teorijska pitanja – 10 poena (svako pitanje koje je u potpunosti tačno odgovoreno nosi 2 poena)
* Praktičan deo ispita:
  + Identifikovanje klasa, atributa u klasama i veza između klasa **(5 poena)**
  + Poređenje **(3 poena)**
  + Metode za rad sa listama **(4 poena)**
  + Rad sa fajlovima **(3 poena)**
  + Rad sa izuzecima **(3 poena)**
  + JUnit testovi **(2 poena)**
* **Student je položio ispit ako u obe grupe pitanja osvoji najmanje 50% predviđenih poena**