

**CS102 Objekti i apstrakcija podataka**

**Jun A 2019**

U školskoj 2018/2019. godini završni ispit za predmet CS102 se polaže iz dva dela:

1. Teorijska pitanja – **do 10 poena, trajanje 30 minuta, bez literature i računara**
2. Zadaci – do 20 poena, **trajanje 2 sata i 30 minuta, sa literaturom, bez Interneta**

**Teorijska pitanja:**

U ovom delu ispita zabranjeno je korišćenje računara, mobilnih i drugih uređaja, kao i korišćenje bilo kakve literature. **Student bira 5 od 6 pitanja na koje treba da ogovori, a odgovor na svako pitanje može da donese do maksimalno 2 poena.**

**Odgovore na pitanja kucate u bilo kom tekstualnom editoru i odmah po završetku, a pre pristupa praktičnom delu šaljete na mail profesora** [**vladimir.milicevic@metropolitan.ac.rs**](mailto:vladimir.milicevic@metropolitan.ac.rs)**.**

**SUBJECT MAILA treba da bude CS102 – januarB. Datoteku sa odgovorima imenovati CS102- januarB-ImePrezimeBrojIndeksa.docx.**

1. Koje uslove mora da zadovolji neki objekat da bi mogao da ima ulogu obrađivača događaja?
2. Šta je zadatak? Šta je nit? Šta je pul niti?
3. Navedite prednosti i nedostatke JUnit testova?
4. Objasniti upotrebu klase Locale u Java programima.
5. Koji tip SQL upita vraća ResultSet?

**Zadaci:**

Na računarima u učionici će biti instalirano NetBeans razvojno okruženje. Dozvoljeno je korišćenje literature sa predavanja i vežbi, kao i projekata i domaćih zadataka. Na ispitu nije dozvoljeno korišćenje komunikacionih tehnologija i Interneta, kao ni komunikacija sa drugim studentima koji polažu ispit. Student može poneti materijale iz predmeta na fleš memoriji.

**Ispit se sastoji od 5 zadataka. Student treba da izabere 4 od 5 zadataka koje će raditi. Zadatke staviti u zasebne pakete istog projekta imenovane sa zadatakBR gde BR odgovara rednom broju zadatka.**

Zadatke treba poslati na email asistenata [**lazar.mrkela@metropolitan.ac.rs**](mailto:lazar.mrkela@metropolitan.ac.rs) **(studenti u Beogradu i online studenti)** i [**jovana.jovic@metropolitan.ac.rs**](mailto:jovana.jovic@metropolitan.ac.rs) **(studenti u Nišu)** pri čemu će naslov mejla biti **CS102-januarB**.

**Projekat imenovati CS102-januarB-ImePrezimeBrojIndeksa**

1. **(5 poena)** Napisati rekurzivnu funkciju koja vraća odgovor na pitanje da li je broj cifara njenog argumenta neparan. Napisati Junit testove sa bar 3 različita ulaza koje treba izabrati tako da što više smanjimo mogućnost greške.
2. **(5 poena)** Napisati generičku metodu koja prima niz generičkih numeričkih vrednosti i vraća element koji se najviše puta pojavljuje u nizu, kao i broj njegovih ponavljanja. Povratna vrednost je lista od 2 elementa.
3. **(5 poena)** Napisati metodu koja kao argumente prima Stack, vrednost koju treba dodati u Stack kao i indeks koji podrazumeva redni broj u Stack-u na kojem će se nalaziti novi element. Umetanje elementa na odgovarajući indeks možete realizovati korišćenjem pomoćnog Stack-a i dozvoljeno je samo korišćenje push u pop metoda. Stack može da sadrži celobrojne vrednosti. Testirati rad metode za više različitih ulaznih argumenata.
4. **(5 poena)** Koristeći Jsoup biblioteku preuzeti naslove i linkove vesti sa sajta http://www.metropolitan.edu.rs/teme/novosti/ nakon toga preuzeti i text vesti. Sve ovo smestiti u klasu VestMetropolitan (naslov, link, tekst) i upisati u tabelu u bazi podataka sa istim poljima uz dodatni ID koji treba da bude AUTO\_INCREMENT i primarni ključ tabele. Obezbediti JavaFX formu koja prikazuje sve naslove vesti sortirane po abecednom redosledu.
5. **(5 poena)** Napisati jednostavnu klijent server aplikaciju koja funkcioniše na sledeći

način. Korisnik na klijentskoj strani unosi tekst tipa String i šalje je serveru na obradu.

Server treba da izračuna koja reč se najčešće pominje u tekstu i da klijentu vrati odgovor koja je to reč kao i koliko puta se ponavlja u tekstu (podjednako tretirati mala i velika slova) i koristiti najadekvatniju strukturu za obradu podataka.

**Primer:**

**Klijent:** java c++ php java c java js java

**Server:** java 4