

Objektno-orijentisano programiranje - prvi kolokvijum

Zadatak: Priprema testova za štampu - termin 3

Napisati Java konzolnu aplikaciju za pripremu i štampanje testova sa različitim vrstama pitanja. Svaka vrsta pitanja ima svoj specifičan način štampanja. Moguće je štampanje pojedinačnih pitanja. Štampanje podrazumeva ispis u fajl ili na standardni izlaz.

Prvi deo - implementacija UML dijagrama klasa

1. (5p) implementirati sve elemente na priloženom dijagramu uz sledeće napomene:

- za sva polja dodati set/get metode,
- metode iz klase `Object`, `equals` i `toString` nadjačati prema proceni na mestima gde je to neophodno za realizaciju zahtevanih funkcionalnosti
- proizvoljno se mogu dodati konstruktori, metode kojih nema na dijagramu i implementacije ugrađenih interfejsa (na primer `java.lang.Comparable`)

Test sadrži pitanja koja su predstavljena klasom *Pitanje*. Svako pitanje ima tekst, redni broj pitanja i broj poena koje pitanje nosi. Postoje tri konkretne vrste pitanja, to su pitanja sa ponuđenim odgovorima, pitanja na koja se odgovara slobodnim tekstom i pitanja u kom se povezuju elementi iz dve kolone (na primer povezivanje sinonima), kolone moraju imati jednak broj elemenata, što je potrebno proveriti prilikom dodele vrednosti polja u set metodama.

2. Interfejs *ZaStampanje* označava elemente koji mogu da se štampaju, a to su pojedinačna pitanja i test.

- (5p) metoda *vratiZaStampu()* u klasi *Pitanje* i svim potklasama vraća string koji predstavlja odštampano pitanje, za svako pitanje prvo se ispisuje redni broj (sa tačkom), zatim u zagradi broj poena i onda tekst pitanja. Za pitanje sa ponuđenim odgovorima ispisuju se svi ponuđeni odgovori, za pitanja sa slobodnim odgovorom ispisuje se broj linija upisan kao vrednost polja, a za pitanje sa povezivanjem ispisuju se redom vrednosti iz obe kolone, jedna pored druge sa razmakom od određenog broja praznih mesta (spejsova) koji je upisan kao vrednost polja.

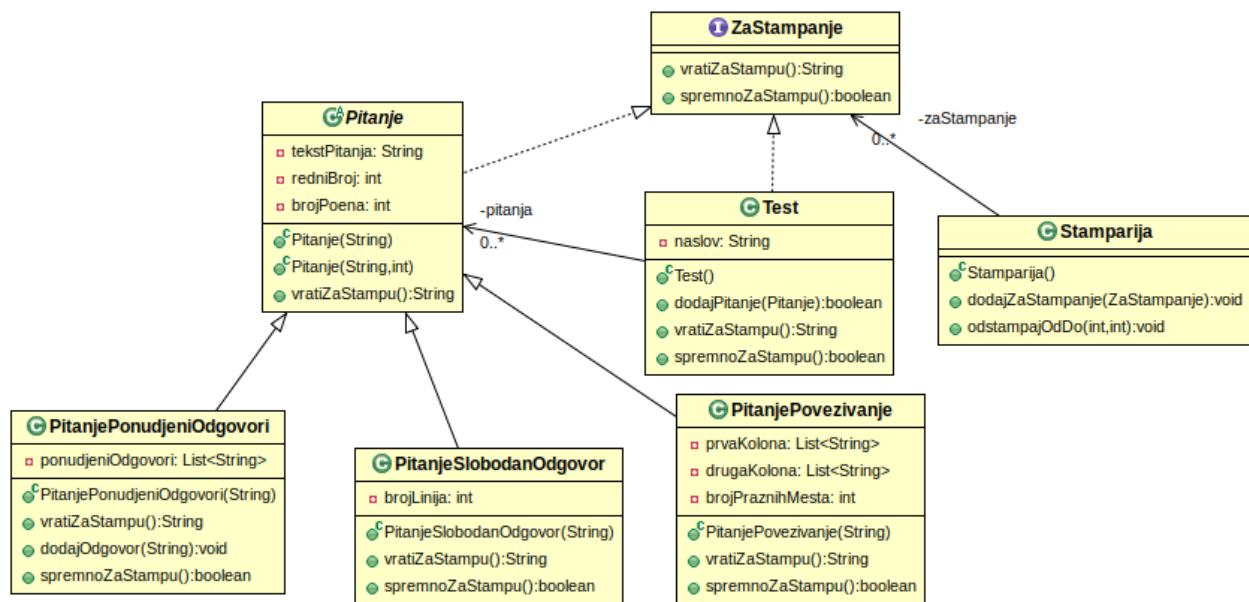
- (1p) metoda *vratiZaStampu()* za test treba da vrati string koji ima u jednoj liniji naslov testa, zatim u drugoj liniji ukupan broj poena koje test nosi, a zatim sva pitanja sa testa redom jedna ispod drugog sa jednim redom razmaka između pitanja.

- (3p) metoda *spremnostZaStampu()* proverava da li je element koji se štampa spreman za štampu. Pitanja su spremna za štampu ako im tekst nije *null* ili prazan string. Pitanje sa ponuđenim odgovorima je spremno za štampu ako ima barem dva ponuđena odgovora, pitanje sa slobodnim tekstom ako je broj linija veći od nula, a pitanje sa spajanjem ako je broj elemenata u obe kolone jednak i veći od 1.

- (2p) metoda *spremnostZaStampu()* za test treba da se implementira tako da je test spreman za štampu ako nema rupa u rednim brojevima pitanja i ako su sva njegova pitanja spremna za štampu.

3. Štamparija sadrži elemente koji mogu da se štampaju

- (1p) metoda *odstampaOdDo(int,int)* treba na standardni izlaz da odštampa elemente koje se nalaze u kolekciji elemenata za štampanje na indeksima između dva zadata argumenta, ukoliko su spremni za štampu, ako nisu ispisuje se string "Nije spremno" (primer: ako se prosledi 3,6, odštampati sve elemente na indeksima 3,4 i 5).



Drugi deo - proširenje modela i dodatne funkcionalnosti

4. (6p) Dodati još jednu vrstu pitanja, to je pitanje sa popunjavanjem praznih mesta (Primer: JavaBean klasa sadrži _____ polja i _____ set i get metode.) Osmisliti način predstavljanja podatka kako da se u tekstu pitanja na određenim mestima ispišu crtice, jedno rešenje je da se sačuvaju indeksi u tekstu pitanja na koje treba ubaciti crtice. Sva prazna mesta imaju istu dužinu (broj donjih crtica) koja se čuva kao vrednost polja. Implementirati da ovakvo pitanje može da se odštampa ako ima bar jedno mesto koje treba da se popuni i ako su predviđena mesta za dopunu unutar teksta pitanja. Način štampanja pitanja treba da odgovara datom primeru u zagradi gore.

5. (4p) Proširiti funkcionalnost štamparije tako da može da se zada da li se elementi za štampanje štampaju na standardni izlaz ili u fajl, i to će važiti za sve elemente koji se štampaju u toj štampariji. Ako se štampa u fajl obezbediti da se zada naziv fajla u koji će se štampati.

6. (3p) Napraviti klasu sa main metodom u kojoj se kreira štamparija i po dva pitanja od svake vrste, jedno koje spremno za štampu, a drugo ne. Napraviti dva testa, gde jedan sadrži sva pitanja spremna za štampu, a drugi sadrži barem jedno koje nije spremno. U štampariju proslediti 5 pitanja i dva testa i odštampati na standardni izlaz od indeksa 2,5. Ukoliko je urađeno deo pod 5. napraviti još jednu štampariju koja štampa u fajl i njoj dodeliti iste elemente i odštampati u fajl.