

## Predmet „Uzorci dizajna“

Ak. god. 2019./2020.

### Zadaća 3. Napredno upravljanje programima TV kuće

**Naziv projekta:** {LDAP\_korisničko\_ime}\_zadaca\_3

**Ishodišni direktorij projekta:** {LDAP\_korisničko\_ime}\_zadaca\_3

**Naziv rješenja:** {LDAP\_korisničko\_ime}\_zadaca\_3.zip

Prije predavanja projekta potrebno je napraviti Clean na projektu (obrisati sve pomoćne i izvršne datoteke kao što su .class, .jar, .exe, .dll). Zatim cijeli projekt sažeti u .zip (NE .rar) format s nazivom {LDAP\_korisničko\_ime}\_zadaca\_3.zip i predati u Moodle. Uključiti izvorni kod, primjere datoteke(a) podataka, popunjenu datoteku dokumentacije (u ishodišnom direktoriju projekta).

#### Uvod.

TV kuća emitira signal tijekom 24 sata na više programa. Pojedini program u određenom vremenu počinje s emitiranjem emisija te neprekidno radi do određenog vremena kada završi zadnja emisija i nastavlja samo s emitiranjem signala s prikazom identiteta TV kuće. Postoji više vrsta emisija, kao npr. informativna, dokumentarna, film, serija, zabava, sport, kviz, animirani film, itd. Ista emisija može se prikazivati više puta na jednom programu kao i na više programa. Emisija se može emitirati nekoliko slijednih dana u tjednu u isto vrijeme, može se emitirati svaki dan u tjednu u isto vrijeme, može se više puta emitirati u tjednu, može se samo jednom emitirati i sl. TV kuća ima više zaposlenika i suradnika koji mogu imati jednu ili više uloga: urednik, voditelj, prevoditelj, gost itd. Emisiji se mogu pridružiti osobe kod same definicije emisije, ali i kod korištenja emisije u programu. Oba načina se međusobno dopunjavaju. Emisiji se može pridružiti više osoba kao što su urednik, voditelj, prevoditelj, gost, a također emisiji se može pridružiti više osoba s istom ulogom. Emisija ima svoje vrijeme trajanja.

U priloženoj datoteci DZ\_3\_tvkuca.txt nalaze se osobine TV kuće.

U priloženoj datoteci DZ\_3\_program\_1.txt nalazi se popis emisija koje se emitiraju na 1. programu.

U priloženoj datoteci DZ\_3\_program\_2.txt nalazi se popis emisija koje se emitiraju na 2. programu (ako postoji 2. program, a može biti i više programa od 2).

U priloženoj datoteci DZ\_3\_emisije.txt nalazi se popis emisija s njihovim osobinama.

U priloženoj datoteci DZ\_3\_vrste.txt nalazi se popis vrsta emisija s njihovim osobinama.

U priloženoj datoteci DZ\_3\_osobe.txt nalazi se popis osoba s njihovim osobinama.

U priloženoj datoteci DZ\_3\_uloge.txt nalazi se popis uloga s njihovim osobinama.

Priložene datoteke su samo jedan primjer sa svojim sadržajem. Nastavnik će svoje testiranje provoditi i na drugim datotekama i sadržajima. Njih će se koristiti na prezentacijama zadaća.

Predlaže se da studenti/ce pripreme svoje dodatne datoteke s podacima tako da priloženim datotekama dodaju nove zapise, promijene podatke postojećim zapisima i/ili obrišu pojedine zapise.

Potrebno je provjeriti ispravnost podataka u datotekama i svaki zapis koji nije ispravan preskače se uz ispis informacije o tome.

## Opis problema.

Na početku potrebno je inicijalizirati TV kuću tako da se učitava datoteka s osobinama TV kuće. Slijedi učitavanje ostalih datoteka u ispravnom slijedu.ka

Zatim se za svaki program stvara tjedni vremenski plan programa po danima (1 – pon, 2- uto,...). Prvo se dodaju emisije koje se emitiraju jedan ili više dana u tjednu i sa zadanim početkom, zatim emisije koje se emitiraju više dana u tjednu bez zadanog početka, a na kraju emisije koje nemaju pridružen dan u tjednu ni vrijeme početka. Zadnje dvije vrste popunjavaju slobodno vrijeme između dviju emisija koje je dovoljno da stane emisija s obzirom na svoje trajanje. Nisu dozvoljena preklapanja vremena emisija tako da treba ispisati poruku kada se to dešava i ona emisija koja je zadnje obrađena ne dodaje se u program. [Svaka emisija koja je dodana u program mora imati svoj jednoznačan redni broj \(od 1 do n\).](#)

Tjedni vremenski plan programa treba implementirati pomoću uzorka dizajna Composite (Program, Dan, Emisija). Nakon uspostavljanja tjednog plana program svi podaci vezani uz program, emisije i sl. jedino se smiju pretraživati, ispisivati, upisivati i sl. pomoću uzorka dizajna Composite. NE smiju se kreirati duple (pomoćne) evidencije podataka unutar ili izvan uzorka dizajna Composite. Potrebno je implementirati uzorak dizajna Iterator kojim će se prolaziti po svim emisijama tjednog plana programa. Potrebno je implementirati uzorak dizajna Iterator kojim će se prolaziti po svim emisijama zadane vrste (npr. 3- film ) tjednog plana programa. [Iteratori trebaju biti interni bez da se izlaže struktura podataka \(kroz konstruktor, metodu postavljanja \(setter\) i sl.\) nad kojom se primjenjuju. Iterator treba prolaziti kroz programe i dane bez da vidljivo izlaže tu informaciju.](#)

Za vezu između pojedine osobe i emisija u kojima ona sudjeluje potrebno je koristiti uzorak dizajna Observer. Osoba može promijeniti svoju ulogu kod emisija u kojima sudjeluje.

[Potrebno je dodati vlastitu funkcionalnost projektu tako da se koristi GOF uzorak Chain-of-Responsibility. To znači da je u dokumentaciju projekta potrebno dodati opis funkcionalnosti koja nije zadana u opisu zadaće i koja će se realizirati zadanim GOF uzorkom.](#)

Za rad s korisničkim sučeljem treba se koristiti MVC. Na raspolaganju postoje dva pogleda (1 i 2) od kojih je samo jedan važeći u nekom trenutku. Pogled 1 je pretpostavljeni pogled. On prikazuje podatke na ekranu korisnika na uobičajeni način. Pogled 2 kod svakog ispisa linije na ekran sadrži redni broj linije (počinje s 1 kod inicijalizacije pogleda) u obliku 5-znamenkastog broja u formatu s prikazom vodećih 0, npr. kada je 1 tada se prikazuje kao [00001].

Nakon što se završi izrada tjednog plana programa korisniku se daje mogućnost da odabere:

- program i dan u tjednu za koji želi ispis vremenskog plana
- program i dan u tjednu za koji želi ispis potencijalnih prihoda od reklama (u min). [Treba koristiti uzorak dizajna Visitor za izračun broja minuta za reklame.](#)
- vrstu emisije za koju želi ispis tjednog plana po svim programima, danima i emisijama
- osobu, postojeću ulogu osobe i novu ulogu kojom zamjenjuje postojeću u svojim emisijama
- obrisati emisiju temeljem njenog jednoznačnog rednog broja
- ispisati broj pohranjivanja podataka o programima TV kuće i podatke svakog pohranjivaja
- vratiti podatke određenog rednog broja pohranjivanja podataka o programima TV kuće na temelju njegovog jednoznačnog rednog broja
- izvršiti vlastitu funkcionalnost
- promijeniti pogled.

Svi ispisi trebaju biti u obliku tablice sa stupcima pri čemu se tekstualni podaci u stupcu poravnavaju lijevo, a broježani podaci desno. Cjelobrojni podaci ispisuje se bez decimalnog zareza i decimala, a ostali broježani podaci s decimalnim zarezom i dvije decimale. Kod ispisa tablica potrebno je koristiti uzorak dizajna Decorator.

Prije brisanja odabrane emisije potrebno je pohraniti podatke o programu TV kuće. Uz pohranjivanje podataka potrebno je zabilježiti jednoznačan redni broj pohranjivanja i vrijeme u kojem je ono obavljano. Odabranu emisiju za brisanje treba stvarno obrisati iz strukture uzorka Composite. Vraćanjem na odabrano pohranjivanje podataka o programima TV kuće ti podaci postaju važeći. Kod promjene pogleda kao važeći pogled uzima se onaj koji trenutno nije važeći te se provodi njegova inicijalizacija prije nego što započne s radom.

**Potrebno je napraviti program tj. aplikaciju za komandni/linijski mod u operacijskom sustavu putem kojeg će se izvršiti opisane akcije. Program se NEĆE izvršavati putem razvojnog alata (IDE). Aplikacija NE smije biti s grafičkim korisničkim sučeljem.**

Kod izvršavanja programa upisuju se opcije i nazivi datoteka s podacima. Npr:

```
> {JVM} dkermek_zadaca_3[.jar | .exe] -t DZ_3_tvkuca.txt -e DZ_3_emisije.txt -v DZ_3_vrste.txt -o DZ_3_osobe.txt -u DZ_3_uloze.txt
```

Redoslijed opcija je proizvoljan.

Program se može izvršavati sa svojeg direktorija putem naziva izvršne verzije programa (npr. dkermek\_zadaca\_3) kao što je prikazano u gornjoj liniji no potrebno je računati da će se sigurno izvršavati s nekog drugog direktorija (npr.: D:\UzDiz\DZ\_3\) tako da će biti potrebno za izvršavanje upisati i apsolutnu (npr. D:\UzDiz\DZ\_3\dkermek\_zadaca\_3\podaci) ili relativnu adresu/putanju (npr. ../../dkermek\_zadaca\_3\podaci) datoteka.

```
> {JVM} D:\UzDiz\DZ_3\dkermek_zadaca_3[.jar | .exe] -t
D:\UzDiz\DZ_3\dkermek_zadaca_3\podaci\DZ_3_tvkuca.txt -e
D:\UzDiz\DZ_3\dkermek_zadaca_3\podaci\DZ_3_emisije.txt -v DZ_3_vrste.txt -o
D:\UzDiz\DZ_3\dkermek_zadaca_3\podaci\DZ_3_osobe.txt -u
D:\UzDiz\DZ_3\dkermek_zadaca_3\podaci\DZ_3_uloze.txt
```

Naziv datoteke može biti relativni u odnosu na poziciju izvršne datoteke (npr. DZ\_3\_tvkuca.txt) kao što je prikazano u gornjoj liniji no potrebno je računati da će sigurno datoteke biti na određenom direktoriju izvan projekta zbog čega je potrebno postaviti da naziv datoteke može biti na bilo kojem direktoriju s apsolutnom (npr. D:\UzDiz\DZ\_3\DZ\_3\_tvkuca.txt) ili relativnom adresom (npr. ../../DZ\_3/DZ\_3\_tvkuca.txt) ili praznom relativnom adresom (npr. DZ\_3\_tvkuca.txt). Nazivi datoteka mogu biti drugačiji nego što su ovdje prikazani.

U ishodišnom direktoriju projekta treba priložiti datoteku dokumentacije {LDAP\_korisničko\_ime}\_zadaca\_3.{doc|pdf} kako je opisano u dokumentima „Preporuke u vezi zadaća“ i „Opći model ocjenjivanja zadaća“.

Metode u klasama NE smiju imati više od 35 linija programskog koda, u što se ne broji definiranje metode, njenih argumenata i lokalnih varijabli. U jednoj liniji može biti jedna instrukcija. Linija ne može imati više od 100 znaka. Ne broji se linija u kojoj je samo vitičasta zagrada ili je prazna linija. Ne broje se linije u kojima se nalazi komentar osim u slučaju da se u komentaru nalazi programski kod.

**Napomena:** Ne smiju se koristiti ugrađene osobine odabranog programskog jezika za realizaciju funkcionalnosti pojedinih uzoraka dizajna. Ne smiju se koristiti dodatne biblioteke/knjižnice klasa.