

Institut za matematiku i informatiku
OOP - I kolokvijum
15.04.2018.

Napisati na jeziku *Java* sledeće tipove, stanja i ponašanja:

Paket **merljivi**

1. **Merljivim** tipovima se garantuju dva ponašanja:
 - a. Može da im se odredi ukupna **težina**.
 - b. Može da im se dohvati tekstulana promenljiva koji ih jedinstveno određuje (**to može biti opis, naziv, id...**).
2. **Merljiva osoba** ima sledeća stanja i ponašanje:
 - a. **Ime** i **težinu** sa vidljivošću u paketu i nasleđenim klasama i mogu da se dohvate. Napraviti mogućnost setovanja promenljivih prilikom kreiranja objekta.
 - b. Tekstualnu reprezentaciju osobe predstaviti u sledećem formatu "*ime(težina)*".

Paket **merljivi.tovar**

3. **Merljiv paket** koji ima sledeća stanja:
 - a. **Opis** kojim se bliže opisuje sadržaj paketa i ima vidljivost u paketu i nasleđenim klasama. Moguće ga je setovati prilikom kreiranja objekta.
 - b. **Težinu** paketa koja se vidi samo u klasi.
4. **Merljiv teretni kontejner** ima sledeća stanja i ponašanje:
 - a. **Jedinstven broj** koji se automatski generiše i ima vidljivost samo u klasi.
 - b. **Težinu** kada je prazan koja je vidljiva u paketu. Napraviti mogućnost setovanja promenljive prilikom kreiranja objekta.
 - c. **Niz merljivih objekata** čiji kapacitet je moguće definisati prilikom kreiranja objekta.
 - d. U kontejner je moguće **dodati ili izvaditi merljiv tip** (prilikom vađenja merljivog objekta šalje se string koji ga opisuje (naziv, opis, id...)). **Greška** je ukoliko se pokuša smestiti merljiv tip **osoba** u kontejner ili ako je kapacitet kontejnera popunjen.

Paket **prevoz**

5. Apstraktan **merljiv avion** koji ima sledeća stanja i ponašanje:
 - a. **Naziv** od 10 znakova koji ima vidljivost u paketu. Naziv se setuje prilikom kreiranja objekta. Greška je ukoliko naziv nema 10 karaktera.
 - b. Maksimalnu **težinu** koja se može smestiti u avion i setuje se prilikom kreiranja objekta. Podrazumevana vrednost je 1000.
 - c. **Težinu** kada je avion prazan i setuje se prilikom kreiranja objekta. Vidljivost je samo u klasi.
 - d. **Niz od 10 merljivih tipova** koji je vidljiv u paketu. **Predvideti** mogućnost (ne treba implementacija) za **dodavanje merljivih tipova** na prvo slobodno mesto u nizu, kao i **dodavanje merljivih tipova na zadato mesto** u nizu. **Greška** je ukoliko se pokuša dodavanje merljivog tipa **na već zauzeto mesto** ili ako se avion **pretovari**.
 - e. Implementirati mogućnost za **uzimanje merljivog tipa sa zadatog mesta** u nizu. Greška je ukoliko se uklanja merljiv objekat sa prazne pozicije.

- f. **Tekstualnu reprezentaciju** aviona predstaviti u sledećem formatu "oznaka(ukupnaTežina)".
6. **Putnički Avion** je tip koji može da prevozi *samo osobe* i *pakete*. Implementirati tekstualnu reprezentaciju koja sadrži oznaku i težinu aviona, kao i spisak svih putnika i paketa koje prevozi.
 7. **Teretni Avion** je tip koji može da prevozi samo *kontejnere*, greška je ukoliko se pokuša suprotno.
 8. **Aerodrom** koji ima sledeća stanja i ponašanje:
 - a. **Oznaku** koja se setuje prilikom kreiranja i ima vidljivost samo u paketu.
 - b. **Niz aviona** čiji se kapacitet zadaje pri kreiranju objekta i ima vidljivost samo u klasi.
 - c. Obezbediti metode pomoću kojih **avioni** mogu sletati i odletati. Prilikom sletanja, aerodromu se šalje referenca na **avion**, dok se prilikom poletanja aerodromu salje oznaka aviona, u metodi je potrebno ispisati i tekstualnu reprezentaciju aviona koji je poleteo.
 - d. Obezbediti metodu pomoću koje je moguće dodavati merljive tipove za zadata oznaku aviona. Potrebno je implementirati ponašanje u kome se za zadata oznaku pronalazi odgovarajući avion, a zatim merljiv tip smeštai u njega. Ukoliko je došlo do greške, ispisati je na standardnom izlazu.
 - e. Obezbediti metodu kojom se može dohvatiti spisak svih putnika na aerodromu, u vidu niza osoba (pretpostavka je da ih nema više od 100).
 - f. Postoji mogućnost da se dohvati ukupna težina svih merljivih tipova na aerodromu.
 - g. **Tekstualnu reprezentaciju** aerodroma predstaviti tako što se za svaki avion u jednom redu ispiše prvo "T" ili "P" u zavisnosti da li je avion putnički ili teretni, a zatim oznaka aviona i ukupna težina. U nastavku je potrebno ispisati njegov opis (spisak merljivih tipova koje prevozi).

Podrazumevani **paket**

Implementirati **testnu** klasu sa sledećim ponašanjem:

- Kreirati aerodrom sa nazivom "Nikola Tesla" i kapacitetom od 2 aviona
- Kreirati dve proizvoljne osobe
- Kreirati 2 proizvoljna paketa
- Kreirati jedan kontejner
- Kreirati proizvoljni putnički avion
- Sve prethodno kreirane merljive objekte dodati u putnički avion
- Dodati putnički avion na aerodrom
- Kreirati proizvoljni kontejner i dodati proizvoljan broj paketa u njega
- Kreirati proizvoljni teretni avion sa oznakom "TER1234567" i dodati prethodno kreirani kontejner u njega
- Dodati teretni avion na aerodrom
- Kreirati proizvoljan kontejner i dodati ga na aerodrom avionu sa oznakom "TER1234567"
- Ispisati ukupnu težinu svih aviona na aerodromu
- Ispisati tekstualne reprezentacije svih osoba na aerodromu
- Ispisati tekstualnu reprezentaciju aerodroma
- Pozvati metod za poletanje aviona "TER1234567"

- Ispisati tekstualnu reprezentaciju aerodroma

