

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

Paket **Merljivo**

- 1) **Uporedivim** tipovima se garantuju dve mogućnosti:
 - a) boolean **UporedivoJeSa**(Object o) - vraća tačnu vrednost ukoliko je objekat o, koji se prosleđuje, **uporediv** i istog tipa kao i objekat koji poziva metod.
 - b) int **Uporedi**(Object o) - Označava da li je prosleđeni objekat veći, manji ili jednak objektu koji implementira ovaj metod
- 2) **Oporezivim** tipovima se garantuje:
 - a) Računanje vrednosti **poreza** (double)

Paket **Gradjevine**

- 3) Enumeraciju **Strana** koja može uzimati vrednosti **Levo** i **Desno**.
- 4) Konkretni tip **Adresa** ima sledeća stanja i ponašanje:
 - a) **NazivGrada** i **NazivUlice** koji imaju vidljivost samo u klasi.
 - b) Ceo broj koji je po pravilu 0 i ima vidljivost samo u klasi.
 - c) **StranaUlice** tipa Strana.
 - d) Konstruktor koji prihvata naziv grada i naziv ulice i vrši odgovarajuću inicijalizaciju.
 - e) Konstruktor koji se **nadovezuje na prethodni konstruktor** i inicijalizuje naziv grada, naziv ulice i broj. U zavisnosti od toga da li je vrednost broja parna ili neparna dodeljuje strani ulice vrednost desno odnosno levo.
 - f) Obezbediti metode kojima se mogu dohvatiti vrednosti stanja konkretnog objekta. Takođe obezbediti metodu kojom se može postaviti vrednost broja.
 - g) **Tekstualnu reprezentaciju** adrese predstaviti u sledećem formatu "naziv_ ulice broj, grad". Ako je broj jednak 0, onda umesto broja stampa BB.
- 5) Apstraktni tip **Gradjevina** koji ima sledeća stanja i ponašanje:
 - a) **Adresu** koja ima vidljivost samo u klasi.
 - b) Ceo broj koji predstavlja **BrojSpratova** i ima vidljivost samo u klasi.
 - c) **Predvideti** mogućnost za računanje vrednosti građevine (ne treba implementacija).
 - d) Metode za dohvatanje i postavljanje broja spratova građevine.
 - e) **Tekstualnu reprezentaciju** građevine predstaviti u sledećem formatu „Ovo je gradjevina tipa (**Kuća/Zgrada/Garaža**) od **BrojSpratova** spratova, ima vrednost **vrednostGrađevine** i nalazi se na adresi **adresa**“ i u narednom redu adresu. Ukoliko adresa ima broj dodatno štampati i stranu ulice.
- 6) **Uporedivu** i **oporezivu** građevinu **Kuca** koja ima sledeća stanja i ponašanja:
 - a) Podatak koji čuva broj kreiranih objekata tipa kuca
 - b) Realan broj koji predstavlja broj kvadrata po spratu kuće i ima vidljivost samo u paketu.
 - c) Realan broj koji predstavlja cenu po kvadratu i ima vidljivost samo u paketu.
 - d) Konstruktor koji prihvata adresu, broj spratova, broj kvadrata po spratu i cenu kvadrata i vrši odgovarajuće inicijalizacije.

- e) **Uporedi** dozvoljava poređenje samo ukoliko se prosledi objekat tipa kuća, u suprotnom izbacuje odgovarajući izuzetak. Poređenje vrši na taj način što vraća 1 ukoliko prva kuća (objekat koji poziva metod) ima više spratova, -1 ukoliko druga kuća ima više spratova i 0 ukoliko kuće imaju jednak broj spratova.
 - f) Vrednost kuće se računa kao ukupna vrednost svih kvadrata u kući.
 - g) Porez na kuću predstavlja 5% vrednosti cele kuće.
- 7) Oporezivu građevinu **Zgrada** koja ima sledeća stanja i ponašanja:
- a) Ukupan broj stanova po spratu zgrade koji je vidljiv samo u paketu.
 - b) Realan broj koji predstavlja broj kvadrata po stanu koji je vidljiv samo u paketu.
 - c) Realan broj koji predstavlja cenu po kvadratu i ima vidljivost samo u paketu.
 - d) Konstruktor koji prihvata adresu, broj spratova, broj stanova po spratu, broj kvadrata po stanu i cenu kvadrata i vrši odgovarajuće inicijalizacije.
 - e) Vrednost zgrade se računa kao ukupna vrednost svih kvadrata u zgradi.
 - f) Porez na zgradu predstavlja 10% vrednosti cele zgrade.
- 8) Građevinu **Garaža** koja ima sledeće ponašanje:
- a) Konstruktor koji prihvata adresu i vrši odgovarajuće inicijalizacije. Smatra se da garaža ima nula spratova.
 - b) Vrednost garaže je konstantna i iznosi 1000 eura.

Podrazumevani **paket**

- 9) Oporezivu **Ulicu** koja ima sledeća stanja i ponašanje:
- a) Naziv grada koji je vidljiv samo u paketu.
 - b) Naziv koji je vidljiv samo u paketu.
 - c) Privatni niz od 100 građevina.
 - d) Konstruktor koji prihvata naziv grada i naziv ulice i vrši odgovarajuće inicijalizacije.
 - e) Mogućnost dodavanja građevine ako je prosleđena građevina zaista u ovoj ulici. Greška je ukoliko se dodaje građevina sa pogrešnom ulicom.
 - f) Metodu za dohvaćanje niza svih kuća date ulice. Pri tom taj niz kuća mora biti sortirani po broju spratova od one sa najvećim brojem spratova ka najmanjim.
 - g) Omogućiti računanje ukupnog poreza.
 - h) **Tekstualnu reprezentaciju** svih građevina date ulice.

Implementirati **testnu** klasu sa sledećim ponašanjem:

Izvršiti testiranje svega napravljenog kreiranjem 1 instance tipa Ulica, 4 instance tipa Kuca (od kojih su 3 u odgovarajućoj ulici), 2 instance tipa Zgrada (obe su u odgovarajućoj ulici). Smestiti sve što je moguće od građevina u datu ulicu. Odštampati sve građevine u ulici. Odštampati niz svih kuća date ulice sortirani prema broju spratova. Odštampati ukupnu vrednost i porez date ulice.

